


4.2.3 Vetten: ook verzadigd?

Ons lichaam gebruikt energie om te functioneren. Als je meer eet dan nodig wordt overtollige energie opslaan in de vorm van triglyceriden die bestaan uit verschillende vetzuren. Die worden gestockeerd in de adipocyten of vetcellen . Ook eiwitten en koolhydraten komen in deze voorraadkamers terecht.




Figuur 32 Vetten


Als we minder energie binnenkrijgen dan nodig gaat ons lichaam die vetcellen, of beter: de inhoud ervan opsouperen. De vetmoleculen worden opgebroken in glycerol en vetzuren, die als energiebron dienen. Zuurstof breekt de chemische verbindingen. Dat levert energie, water en CO_2 . Het grootste deel van het gewichtsverlies ademen we uit als CO_2 en water. Het totaal aantal vetcellen blijft behouden, maar ze zijn leeg. Extra eten kan ze weer vullen, waardoor een jojo-effect dreigt. Het kweken van meer spierweefsel helpt. Dit zorgt voor een aanpassing van het lichaamsmetabolisme. Spieren zijn op vlak van stofwisseling en energiegebruik veel actiever dan vetweefsel. Zij zullen eerder energie verbranden dan opslaan.

Vetten leveren veel energie. Vet is altijd een mengsel van vetzuren. Vetzuren worden ook gebruikt in kaarsen, cosmetica, verf, drukinkt, zeep, smeer- en schoonmaakmiddelen.




Vetzuur  met een maximaal aantal waterstofatomen (H) is een **verzadigd vetzuur**

Als er waterstofatomen ontbreken en vervangen zijn door een dubbele binding spreekt men van een **onverzadigd vetzuur**.

Is er slechts één dubbele binding, dan is het een **enkelvoudig of mono-onverzadigd vetzuur**. 

Poly-onverzadigde vetzuren bevatten meerdere dubbele bindingen.

Ruw geschetst: verzadigde vetten zijn bij kamertemperatuur gestold (vast) en hoofdzakelijk van dierlijke oorsprong. Verzadigde vetzuren zijn geschikt voor bakken en braden. Grote hoeveelheden verzadigde vetten verhogen het risico op hartziekten, kankers en beroertes.

Verzadigde vetten zijn slechter dan onverzadigde. Enkel- en meervoudig onverzadigde vetten helpen het cholesterolgehalte laag te houden. Deze vetachtige substantie (cholesterol ) kan de vaatwanden aantasten. Er bestaan veel soorten en klassen van **cholesterol**. Hun taak, werking en effect is nog lang niet volledig duidelijk. Sommige soorten zouden het risico op hartaandoeningen verhogen, andere zouden net een goede invloed hebben.

♩ Goed opgelost kerel! Je bent (bijna) zo slim als een mens.

Plant aardige vetten zijn meestal onverzadigd en vloeibaar bij kamertemperatuur, behalve palmolie en kokosolie die een hoog percentage verzadigde vetzuren bevatten. Onverzadigde vetzuren zijn belangrijk omdat ze 2 essentiële vetzuren: **linolzuur** (📖 een omega-6-vetzuur) en **alfa-linoleenzuur** (een omega-3-vetzuur) leveren die niet door het lichaam zelf aangemaakt worden.

Alfa-linoleenzuur 📖 zit in vette vis, lijnzaad en donkergroene bladgroenten (postelein, munt, waterkers, spinazie) ook in pompoen en hennepzaden, (wal)noten en schaaldieren. Linolzuren 📖 vind je in zonnebloemolie, sesamzaad, pompoen, noten, granen, saffraan, groenten en de meeste plantaardige oliën.

*Ghee, is een Indiase vorm van geklaarde boter.

vetzuren ☞				
verzadigde				roomboter/ghee*, melk, kaas, reuzel. kokosolie en palm(pit)olie
onverzadigde	transvetten			
	mono- (enkelvoudig) onverzadigde vetzuren	omega 9	oliezuur	oliezuur: olijfolie, rijstkiemen, avocado's, macadamia's, hazelnoten, amandelen, pecannoten
	poly- onverzadigde vetzuren	omega 6	linolzuur (LA) gamma-linolzuur	zonnebloem-, mais-, soja-saffloer-, pinda-, koolzaadolie. halvarines, bakboters en (bio)vlees
		omega 3	alfa-linoleenzuur (ALA)	lijnzaad-, walnoot, perillazaad-, canola-, hennepzaadolie
			visvetzuren EPA en DHA	visolie

Omega 3, 6 of 9 geeft aan waar de dubbele verbinding in de verzadigde koolstofketen zit. Omega-3 en omega 6 vetzuren, soms ook vitamine F genoemd, zijn meervoudig onverzadigde vetzuren. Het zijn zg. essentiële vetzuren, wat betekent dat ons lichaam ze nodig, maar ze niet zelf kan aanmaken en dus uit de voeding moet halen, net zoals vitamines.

EPA (eicosapentaeenzuur) wordt aangemaakt uit alfa-linoleenzuur. Uit EPA kunnen eicosanoiden (Prostaglandines, Prostacycline, Thromboxanen en Leukotrienes) worden gevormd.

DHA (docosahexaeenzuur) is ook een derivaat van alfa-linoleenzuur.


♩ *Het is onprofessioneel als een chirurg aan zijn patiënt gehecht raakt.*

Het verschil tussen olie en vet




Olie is bij kamertemperatuur (20-25 graden Celsius) vloeibaar terwijl vet dan vast is. Er is geen verschil in samenstelling tussen kokosolie en kokosvet.

In olie bakken is gezonder, maar niet iedere olie is geschikt om te verhitten. Er kunnen kankerverwekkende PAK's ontstaan. Wel geschikt zijn gewone (goedkope) olijfolie, arachideolie, zonnebloemolie of maïsolie. Lijnzaadolie en extra vierge olijfolie kan je beter niet te sterk verhitten.

Transvetten  zijn onverzadigde vetten die fabrieksmatig omgevormd worden tot geharde vetten. Ze worden gebruikt om de smaak, textuur en houdbaarheidsdatum van bewerkte voeding te verbeteren in gebak, voorgebakken frieten, hartige snacks, kant-en-klaarmaaltijden, margarine, diepvriespizza's, industriële koekjes en patisserie,... en zijn zelfs nadeliger dan verzadigde vetten. Op de verpakking staan ze als 'gehard vet' of 'gehydrogeneerde olie'. Er zijn regelmatig voorstellen om artificiële transvetzuren te verbieden.


Transvetten zitten van nature in vlees, en melk van herkauwers. En (niet van nature) in bewerkte producten. (Gedeeltelijk) geharde (of gehydrogeneerde) plantaardige olie is ongezond.

Daniel Lieberman stelde ooit: 'Transvetten zijn in wezen een vorm van langzaam werkend gif.' Pas in 2015 gaf de Amerikaanse Food and Drug Administration hen het stempel 'onveilig voedingsmiddel'.

Opgeslagen vetten zijn een voedselreserve. Maar hoe groot mag of moet dit voorraadjie zijn zonder ongezond te worden? Onder  Lichaamsvetten zijn reserves (bij Voedsel bewaren) vind je vetpercentages per geslacht en leeftijd, enkele berekeningsmethoden zoals het BMI, het verschil tussen wit en bruin vet,...

♪ Ik sta op dieet voor twee weken en al wat ik heb verloren is twee weken. Totie Fields
♪ 'Ik sterf liever van cholesterol dan van honger.' Frédéric Dard

4.2.4 Eiwitten en aminozuren

Eiwitten ( = proteïnen, vb gelatine) zijn de bouwstenen van het lichaam. Ze zitten in melkproducten, vlees, vis, eieren, peulvruchten enz. en zijn meestal ook vetrijk. Ook granen, noten en zaden vormen een rijke eiwitbron.

In het lichaam van een volwassene worden dagelijks 50 miljard oude of afgestorven cellen afgevoerd en vervangen. Dit zijn de meest uiteenlopende cellen, van haren tot huid en van spieren tot nagels. Hierdoor wordt ons lichaam (haar, spieren...) jaarlijks ongeveer compleet vernieuwd.