

WAAROM JONGE SPIEREN SNELLER HERSTELLEN DAN OUDE

Naarmate we ouder worden, neemt de kwaliteit van onze spieren af. Dat komt omdat de mitochondriën – de energie-fabriekjes in onze cellen – minder goed gaan functioneren, stelde Bart Lagerwaard vast.

Lagerwaard, promovendus bij de leerstoelgroep Fysiologie van Mens en Dier, bestudeert de veroudering bij de mens. Dat onze spiermassa afneemt naarmate we ouder worden, was al bekend, maar we weten niet waardoor de spierkwaliteit afneemt. Komt dat omdat oudere mensen hun spieren minder gebruiken, of neemt de kwaliteit van onze spiercellen af? Lagerwaard richtte zich op het

‘Niet alle spieren verouderen op dezelfde manier’

functioneren van de mitochondriën. Die zetten suikers en vetten met behulp van zuurstof om in energie en zijn daarmee de leveranciers van spierkracht.

STUKJES

Tot dusverre maten onderzoekers de spierkracht door stukjes spier uit het bo-

venbeen van proefpersonen te nemen, waarna ze in het lab testten hoeveel zuurstof de spiervezels gebruiken. Voor deze invasieve methode kregen onderzoekers lastig proefpersonen op de been. Bovendien konden ze op deze manier lastige spierontwikkeling en -herstel in de tijd meten. Lagerwaard testte een meting met *Near Infra-Red Spectroscopy*: met een klein apparaatje op de spieren bepaalt hij hoeveel zuurstof de hemoglobine in het bloed afgeeft aan de spieren. In feite meet hij daarmee het zuurstofverbruik van de mitochondriën in de spiercellen.

KUITEN

Met dit apparaatje testte hij de spieren van twintig jonge mannen en twintig oude mannen. Hij selecteerde de proefpersonen zo dat de ouderen fysiek even actief waren als de jongeren. Uit die test bleek dat de oudere mitochondriën minder snel herstellen dan de mitochondriën van de jongeren in hun bovenbenen en kuiten. Het herstel in een spier bij het scheenbeen verschilde echter niet. ‘Niet alle spieren verouderen op dezelfde manier, dat is interessant’, zegt Lagerwaard. Hij wil nu met lab-analyses uitzoeken hoe dat komt. Het onderzoek maakte ook duidelijk: hoe intensiever ouderen bewegen, hoe beter hun mitochondriën functioneren. Senioren die veel sporten hebben niet alleen meer spieren dan leeftijdsgenoten, ook is de opnamecapaciteit van zuurstof in hun spieren beter.

VROUWEN

Lagerwaard deed de test niet bij vrouwen, omdat vrouwen gemiddeld een dikere vetlaag onder de huid hebben en de *Near Infra-Red* spectroscopiemeter maar 2 centimeter onder de huid kan meten. Hij werkt nu aan een nieuwe spectroscopiemeter die dieper onder de huid kan meten. Als de tests bij jonge vrouwen met de nieuwe meter slagen, gaat hij ook de veroudering van vrouwelijke spieren meten. Lagerwaard: ‘We moeten weten wat er in de spier gebeurt tijdens veroudering, zodat we beter advies kunnen geven welke beweging of voeding het beste helpt om gezond en vitaal oud te worden.’ **AS**



FOTO: SHUTTERSTOCK

▲ Hoe intensiever ouderen bewegen, hoe beter hun mitochondriën functioneren.