

KOUDE MUIS BIEDT INZICHT IN OVERGEWICHT

De manier waarop muizen zich warm houden bij langdurige kou, is complexer dan aanvankelijk werd gedacht. Deze ontdekking biedt nieuwe inzichten voor de behandeling van overgewicht en diabetes. Dat blijkt uit een onderzoek van het Duitse Helmholtz Diabetes Center in samenwerking met onder meer WUR.

Zoogdieren hebben twee soorten vetweefsel in hun lichaam: wit vet en bruin vet. Wit vet slaat met name calorieën op, bruine vetcellen zetten de calorieën in je lichaam om in warmte. Voor deze warmteproductie gebruiken de bruine vetcellen het eiwit UCP1. Bij langdurige kou kan het lichaam zich aanpassen door extra bruine vetcellen aan te maken in het witte vetweefsel.

‘Tot nu toe werd gedacht dat dit werd versterkt door het eiwit FGF21’, zegt Evert van Schothorst

van de leerstoelgroep Fysiologie van Mens en Dier. ‘Wetenschappers zien dit eiwit dan ook als een belangrijke factor in het ontwikkelen van een behandeling van overgewicht en daaraan gerelateerde diabetes. Meer bruin vet zorgt er namelijk voor dat het lichaam energie gaat verbruiken en dus niet opslaat als vet. Maar uit onze studie blijkt dat dit eiwit niet per se nodig is.’

De onderzoekers keken in deze studie, die is gepubliceerd in *Cell Metabolism*, naar de warmteregulatie van muizen die langdurig werden blootgesteld aan kou. Door een aanpassing in hun genen maakten de muizen één of beide eiwitten, UCP1 en FGF21, niet meer aan. Van Schothorst: ‘We hadden verwacht dat het helemaal fout zou gaan bij deze muizen. Maar het blijkt dat de muizen die één of zelfs beide eiwitten missen, een alternatief mechanisme hebben om zichzelf warm te

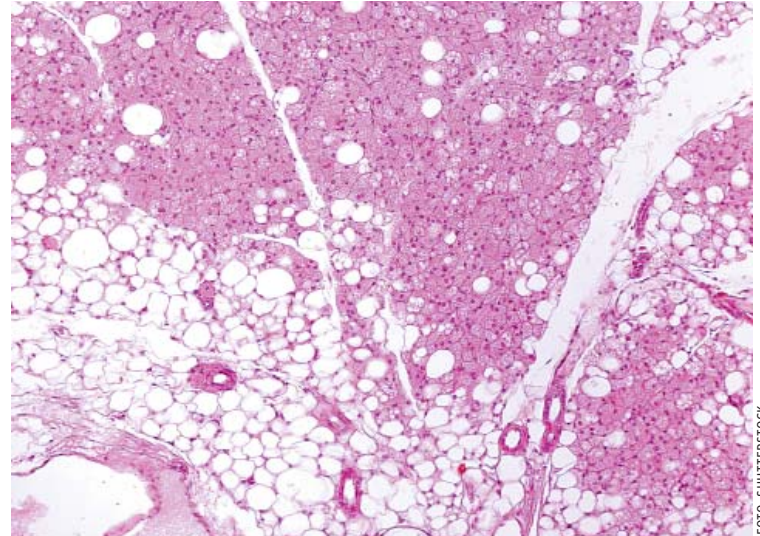


FOTO: SHUTTERSTOCK

Een microscopisch beeld van vetweefsel met daarin grote witte en kleinere bruine vetcellen.

houden en op gewicht te blijven.’ Het bleek dat het witte vetweefsel een andere manier heeft om warmte te produceren, zonder UCP1. Nog opvallender was dat er bruine vetcellen in het witte vet-

weefsel ontstonden, ook als het FGF21-eiwit ontbrak.

Of hetzelfde ook voor mensen geldt, is volgens Van Schothorst nog niet zeker. Dat moet uit vervolgonderzoek blijken. **TL**