

Onderzoekers Erasmus MC draaien veroudering succesvol terug

24 maart 2017

De onderzoekers ontwikkelden het stofje FOXO4-DRI, ook wel proxofim: een peptide die de binding verstoort tussen de eiwitten FOXO4 en p53. Proxofim heeft effect op senescente cellen; cellen die een rol spelen bij veroudering. Bij de muizen was het verstoren van deze binding succesvol: ze werden gezonder en alerter, en begonnen meer te rennen in hun loopwielletjes. De resultaten waren al na 30 dagen waarneembaar. Het stofje had geen nadelige bijeffecten op de gezondheid van de muizen. Of de verjongingskuur ook op mensen werkt, zal nog een tijd onduidelijk blijven.

Proxofim pakt senescente cellen aan

Proxofim doodt zogenaamde senescente cellen aan. Deze cellen spelen een grote rol bij veroudering. Het zijn cellen die onherstelbaar beschadigd zijn en af hadden moeten sterven. Bij senescente cellen blokkeert dit proces echter: zij sterven echter geen celdood, maar blijven op een laag niveau functioneren. Hierdoor blijven zij eiwitten uitscheiden, en zorgen hierdoor voor een soort constante ontstekingsreactie in het omliggende weefsel. Dit laat weefsels sneller verouderen en vermindert de werking van organen. In het loop van het mensenleven ontstaan er van deze cellen steeds meer.

Ook bij de behandeling van kanker spelen deze cellen een nare hoofdrol: ze maken de kanker minder gevoelig voor een chemokuur. Bovendien kunnen ze de groei van tumoren versnellen.

Naast het doden van deze cellen, zet proxofim omliggende stamcellen aan om nieuw weefsel te maken. Dit doet het eiwit door in cellen door te dringen. De muizen mochten hiervan de positieve effecten al ervaren: zij werden actiever en gezonder.

Veel toekomstmogelijkheden

Het vertragen van veroudering lukte al eerder, maar het terugdraaien van de tijd bleek moeilijker. Het team van Erasmus MC, onder leiding van Peter de Keizer, verouderingsbioloog, ziet dan ook grote toekomstmogelijkheden voor de ontdekking. De ontdekking kan ingezet worden bij onderzoek naar gezond ouder worden. Bovendien lijkt de stof goed te werken bij bepaalde uitbehandelde vormen van kanker. Om dit verder te onderzoeken, wilt De Keizer eventueel een bedrijf oprichten en op zoek gaan naar investeerders.

Momenteel is de stof alleen nog getest op muizen. De ontdekking is met octrooien beschermd, maar andere onderzoekers kunnen onder voorwaarden vrije licenties krijgen. De onderzoekers van Erasmus MC willen het onderzoek naar de kliniek brengen, zodra zij de veiligheid verder hebben onderzocht. Het onderzoek zal zich in een later stadium waarschijnlijk uitbreiden naar patiënten met agressieve vormen van kanker en ouderdomskwalen. Toch streven de onderzoekers niet naar een eeuwig leven: zij zetten zich vooral in voor een langer leven zonder kwalen en in goede gezondheid.

Lees hier het onderzoek van Erasmus MC.