

Wetenschappelijk nieuws over de Ziekte van Huntington. In eenvoudige taal. Geschreven door wetenschappers. Voor de hele ZvH gemeenschap.

Niet alleen in je hoofd: spijsvertering problemen bij ZvH



ZvH model muizen nemen minder voedingsstoffen op – dit kan verklaren waarom Huntington patiënten gewicht verliezen.

Geschreven door Dr Jeff Carroll op 5 november 2011

Bewerkt door Dr Ed Wild; Vertaald door Jaco Wessels

Origineel gepubliceerd op 18 juni 2011

Gewichtsafname is een algemeen, maar nog onverklaard verschijnsel bij de ziekte van Huntington. Door het bestuderen van het spijsvertering kanaal van ZvH model muizen - en hun keutels - zijn wetenschappers de verklaring op het spoor.

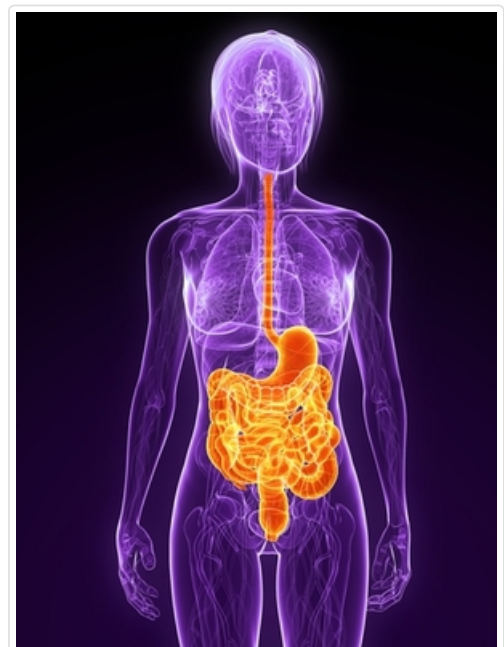
Gewichtsafname bij de ZvH

Veel patiënten en verzorgers weten dat gewichtsafname een bekend verschijnsel bij de ziekte van Huntington. Vreemd genoeg is er soms al sprake van gewichtsafname voordat de eerste duidelijke verschijnselen van de ziekte zichtbaar worden. Nog verrassender is dat patiënten ook vaak afvallen als ze erg veel eten. Net zoals bij de meeste verschijnselen van de ziekte, is de gewichtsafname het ergst bij patiënten die een grote mutatie in het huntingtine gen hebben - dus als je de gewichtsafname begrijpt, leren we ook meer over het verloop van de ziekte.

Zoals elders beschreven in HDBuzz, toonde een recente studie van de groep van Dr Åsa Petersen uit Zweden aan, dat het huntingtine eiwit in het gedeelte van het brein dat hypothalamus heet, een rol speelt bij de gewichtsafname. Maar dat is waarschijnlijk niet de enige oorzaak - het huntingtine gen zit in bijna elke cel van het lichaam. Zou het kunnen dat het ook de spijsvertering beïnvloedt en dat er daarom gewichtsafname is?

De hersenen van je darmen - het 'enterisch zenuwstelsel'

Neuronen zijn cellen die door middel van elektrische en chemische signalen communiceren. Vaak denken we dat neuronnen alleen in de hersenen zitten en in een paar andere gebieden, zoals ogen en oren. Wat veel mensen niet weten is dat er miljoenen neuronnen in weefsel van het spijsverteringsstelsel zitten - de maag en ingewanden. Deze neuronnen houden de voedselopname in de gaten om de spijsvertering aan te passen aan de behoefte van het lichaam. Soms wordt dit het tweede brein genoemd en wetenschappers



Het spijsverteringskanaal, in oranje aangegeven, is mogelijk aangetast bij de ZvH, wat tot gewichtsafname leidt.

noemen dit het 'enterisch zenuwstelsel'.

Wetenschappers hebben al eerder aangetoond dat het huntingtine eiwit aanwezig is in de darm-neuronen. Maar het is altijd onduidelijk geweest wat het daar doet, en of de vertering verandert als het huntingtine eiwit gemuteerd is. Een groep Europese wetenschappers onder leiding van Dr. Nils Wierup en Dr. Maria Bjorkqvist in het Zweedse Lund, proberen dit belangrijke vraagstuk te begrijpen.

Neuronen afbraak in de darmen?

Een van de manieren hoe de darm-neuronen met elkaar communiceren is door kleine stukjes eiwit, peptiden, vrij te geven. Deze peptiden kunnen berichten versturen voor een aantal verschillende situaties, afhankelijk van hun specifieke volgorde. Soms zeggen ze ;"Versnel de spijsvertering", en in andere omstandigheden zeggen ze juist om rustig aan te doen.

Zo wordt de spijsvertering aangepast aan de hoeveelheid voedsel en aan de behoefte van het lichaam aan voedingsstoffen. Het blijkt dat neuron die communiceren met enkele van die peptiden, afwezig zijn in de darmen van ZvH model muizen.

Daarom onderzocht men hoe het spijsvertering-systeem van die ZvH model muizen is opgebouwd. De maag en het darmkanaal hebben een laag met cellen die helpen bij de vertering en opname van voedingsstoffen. Ze ontdekten dat deze laag cellen dunner was bij de ZvH model muizen, wat een groot probleem kan veroorzaken bij hun voeding.

Minder erin, meer eruit?

De hoofdtaak van het spijsvertering-systeem is om voedsel in te nemen, dat door het lichaam te laten gaan terwijl er voedingsstoffen uit worden gehaald, en het restant af te voeren. Oftewel; eten en ontlasting uitscheiden.

De tijd dat het voedsel nodig heeft om het hele spijsvertering systeem te doorlopen is langer bij ZvH model muizen. Dat lijkt logisch gezien alle veranderingen die we vaststellen in de neuron en andere cellen.

Maar, heeft dit ook effect op de opname van voedingsstoffen, of komt het gewoon omdat de muis ziek is? Omdat muizen in hun kooi eten en ontlasting uitscheiden, is mogelijk om te meten hoeveel voedingsstoffen ze uit hun voedsel opnemen.

Het bleek duidelijk dat ZvH model muizen meer voedsel onverteerd uitscheidde dan gewone muizen. Dit betekent dat ze minder voedingsstoffen opnemen uit hun voedsel. En de muizen met een minder efficiënt spijsvertering zijn ook degenen die gewicht verloren. Dit suggereert een link tussen de twee problemen.

Betekenis en onduidelijkheden

Deze studie toont heel mooi aan dat ZvH model muizen problemen hebben met hun darmstelsel

“

ZvH model muizen scheiden meer onverteerd voedsel af dan gewone muizen. Dat betekent dat ze minder voedingsstoffen uit eten binnen krijgen.

”

wat waarschijnlijk bijdraagt aan hun gewichtsafname. Maar de onderzoekers hebben nog niet vastgesteld of dit ook gebeurt bij mensen met de ziekte van Huntington. Onderzoek bij mensen is belangrijk om te begrijpen hoe relevant deze bevindingen zijn. Verder onderzoek is de moeite waard - magere mensen lijken immers ergere symptomen te hebben bij de ZvH, dus betere voeding zal mogelijk ZvH patiënten echt helpen. De studie legt de basis voor verdere studies bij mensen met de ZvH.

De auteurs hebben geen belangenconflicten te verklaren. Voor meer informatie over het beleid rondom mogelijke belangenconflicten, zie FAQ...

Verklarende woordenlijst

Enterisch zenuwstelsel De verzamelnaam voor de neuronen in maag en darmen (maag-darmstelsel).

huntingtine eiwit eiwit dat geproduceerd wordt door het huntington-gen

hypothalamus Een klein hersengebied dat betrokken is bij regulatie van lichaamshormonen en stofwisseling

Peptiden Kleine stukjes eiwit die signalen in het lichaam van de ene cel naar de andere overbrengen.

© HDBuzz 2011-2018. De inhoud van HDBuzz mag vrij gedeeld worden met anderen, onder de Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License.

HDBuzz is geen bron van medisch advies. Voor meer informatie ga naar hdbuzz.net

Gegenereerd op 20 januari 2018 — Gedownload van <https://nl.hdbuzz.net/034>