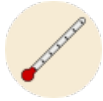


Wetenschappelijk nieuws over de Ziekte van Huntington. In eenvoudige taal. Geschreven door wetenschappers. Voor de hele ZvH gemeenschap.

Anti-misselijkheids medicijn helpt cellen met de ziekte van Huntington (ZvH) mutatie gezond te blijven op een verrassende manier



Anti-misselijkheid medicijn Meclizine voorkomt celdood bij Huntington door verlagen van cellulaire energie productie

Geschreven door Dr Jeff Carroll op 20 oktober 2012

Bewerkt door Dr Ed Wild; Vertaald door Hans van der Leer

Origineel gepubliceerd op 4 februari 2011

De interactie tussen cellulaire energie niveaus en de ZvH is ingewikkelder dan we eerder dachten, maar het opent een deur naar meer mogelijke behandelingen. Het lijkt erop dat geneesmiddelen die de productie van energie kunnen vertragen, de ZvH cellen beïnvloedt door ze te redden van disfunctioneren en celdood.

Energie bij de Ziekte van Huntington

Energie is een groot probleem binnen de Ziekte van Huntington (ZvH). Een van de meest voorkomende symptomen bij mensen met de ZvH is gewichtsverlies: de uitgehongerde gelaatstrekken van ZvH-patiënten zijn direct herkenbaar voor vele ZvH-familieleden. Vreemd genoeg is er niet veel bekend over hoe en waarom dit gebeurt. ZvH patiënten eten in het algemeen net zo veel als mensen zonder de ZvH, zo niet veel meer, maar ze hebben moeite om op gewicht te blijven. Dus het lijkt erop dat het probleem niet is om genoeg calorieën binnen te krijgen, maar een beletsel bij het gebruik van de energie die ze consumeren.

Wetenschappers beginnen te begrijpen dat één van de functies van het Huntingtine-eiwit is om de productie van energie in de cellen te reguleren. Een groep onderzoekers onder leiding van Dr Marcy MacDonald's heeft aangetoond dat in de bloedcellen van patiënten met de ZvH, de hogere CAG herhalingen (repeats) in het huntingtine-gen samengaan met lagere totale energieniveaus. Dat is belangrijk, want meer CAG herhalingen veroorzaken vaak een vroegere aanvangsleeftijd van de ziekte.

Door die koppeling tussen CAG herhalingen en energie, vroegen onderzoekers zich af, of verhoging van de energieniveaus nuttig zou kunnen zijn bij de ZvH. Verschillende lopende onderzoeken, waaronder die met creatine en co-enzym Q10, zijn gebaseerd op het idee dat verhoogde energieniveaus voor de ZvH nuttig zou kunnen zijn.



Het energie gebruik door cellen is verstoord bij de ZvH - maar is dat het probleem of is dat de oplossing van het lichaam?

Maar de symptomen binnen de ZvH zijn complex, het kan moeilijk zijn om erachter te komen welke symptomen door de ziekte zijn veroorzaakt, en welke symptomen door het lichaam zijn ontstaan om daar mee om te gaan. Het is een beetje alsof je koorts hebt - het is niet bepaald prettig, maar het is een manier waarop het lichaam infecties bestrijdt. Dus, zijn de gereduceerde energieniveaus in de ZvH veroorzaakt door de ziekte, of iets dat het lichaam doet om, om te gaan met een ander probleem dat we niet begrijpen?

Kan het verminderen van de stofwisseling goed zijn voor cellen met de ZvH mutatie?

Ongeveer twee jaar geleden was er een verrassing, toen een team van onderzoekers, die werkten met Dr Brent Stockwell aan de Columbia University, op zoek was naar medicijnen om cellen met de ZvH-mutatie voor afsterven te behoeden. Zij ontdekten dat chemische stoffen die het metabolisme (stofwisseling), ofwel de energieproductie afremmen, ervoor zorgden dat de cellen weer gezonder werden.

Dat veroorzaakte enige verwarring - energieniveaus zijn laag in cellen met de ZvH-mutatie en veel ZvH-patiënten nemen medicijnen en calorierijk voedsel het om hun energieniveaus te verhogen. Daarintegen stelde Stockwell's team dat het vertragen van de stofwisseling cellen met de ZvH-mutatie zou kunnen beschermen. Zou dit waar kunnen zijn?

Vamsi Mootha, in samenwerking met Vishal Gohil en anderen, hebben eraan gewerkt om de situatie beter te begrijpen. Energieniveaus zijn ook belangrijk bij aandoeningen zoals hartaanvallen en beroertes, waar belangrijke cellen niet genoeg zuurstof krijgen. Eerder heeft Mootha aangetoond dat een stof genaamd Meclizine hartcellen beschermt tegen schade door een gebrek aan zuurstof.

Meclizine werkt gedeeltelijk, zoals de manier waarop Stockwell's stoffen werken,. Dus heeft hij het nogmaals getest in een ander ZvH-celmodel. Het bleek dat Meclizine cellen met de ZvH-mutatie beschermt tegen afsterven door hun stofwisseling te vertragen, in overeenstemming met de bevindingen van Stockwell.

Het is niet duidelijk of de door Stockwell en Mootha waargenomen effecten zich zullen vertalen naar cellen van ZvH-patiënten. Ter verbetering van eenvoudige celmodellen, onderzocht Mootha de effecten van Meclizine in worm- en fruitvlieg-modellen van de ZvH. Deze diermodellen vertoonden enige verbetering bij behandeling met Meclizine, maar extra studies bij muizen of ratten zouden gewenst zijn. Knaagdieren-studies kosten meer middelen en tijd om te bestuderen, daarom gebruiken wetenschappers vaak eerst organismen met een kortere levensduur, zoals vliegen en wormen.

“

Meclizine zorgt voor bescherming van de ZvH cellen en voorkomt afsterven, dit gebeurt door het metabolisme te vertragen

”

Wat nu?

Deze reeks van onverwachte bevindingen laat zien waarom we heel voorzichtig moeten zijn met de ontwikkeling van geneesmiddelen voor de ZvH. Op het eerste gezicht is het verleidelijk om een probleem als lage energieniveaus te verhelpen door het te verhogen. Maar, als we verder kijken wordt het beeld complexer. Het is nog steeds niet duidelijk welk aspect van het metabolisme verantwoordelijk is voor de schade aan cellen met de ZvH-mutatie, of hoe het wordt geholpen door Meclizine. Maar u kunt er zeker van zijn dat deze wetenschappers het zullen gaan uitzoeken.

Een interessante aspect van het verhaal is dat Meclizine al een goedgekeurd medicijn is maar **niet** voor de ZvH. Het is een anti-misselijkheid medicijn dat in vele landen vrij over de toonbank verkrijgbaar is. Het is nog te vroeg om dit medicijn in te gaan nemen op basis van dit onderzoek, maar het doet deugd om te zien dat onderzoekers ook proberen om reeds bestaande medicijnen in hun wetenschappelijke studies te betrekken die snel zouden kunnen worden gebruikt bij mensen met de ZvH, zodra we ze beter begrijpen.

Jeff Carroll werkt als post-doctoraal onderzoeker in het lab van Marcy MacDonald, genoemd in dit verhaal. Zijn project is het begrijpen van metabole veranderingen in de ZvH. Op het moment van schrijven, heeft hij niet met Meclizine of bij een van de andere onderzoekers gewerkt. Voor meer informatie over het beleid rondom mogelijke belangenconflicten, zie FAQ...

Geschiedenis van het artikel

20 oktober 2012

Eerst gepubliceerd

20 oktober 2012

Kleine veranderingen

🕒 20 oktober 2012

Kleine veranderingen

Verklarende woordenlijst

metabolisme proces waarbij cellen voedingsstoffen tot zich nemen en omzetten in energie en nieuwe bouwstenen om cellen te vormen en te herstellen

© 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

Gegeneerd op 16 januari 2018 — Gedownload van <https://nl.hdbuzz.net/016>