

Jelita: o drugim mózgu człowieka i problemach trawiennych w HD

Myszy z chorobą Huntingtona przyswajają mniej składników odżywczych z pożywienia, co może wyjaśniać, dlaczego pacjenci z HD tracą na wadze.



Napisany przez [Dr Jeff Carroll](#) | czerwiec 27, 2022

Zredagowany przez [Professor Ed Wild](#)

Przetłumaczony przez [Zuzanna Ostrowska](#)

Po raz pierwszy opublikowany czerwiec 18, 2011

Utrata wagi jest częstym objawem choroby Huntingtona, którego przyczyny nie są jeszcze w pełni zbadane. Ostatnio naukowcy natrafili na trop w tej sprawie, badając układ pokarmowy myszy z HD i uważnie przyglądając się ich odchodom.

Utrata wagi w HD

Niejeden pacjent czy opiekun z pewnością potwierdzi, że utrata wagi to bardzo powszechny objaw choroby Huntingtona. Zastanawiającym pozostaje fakt, iż utrata masy ciała w chorobie Huntingtona zaczyna się nieraz jeszcze przed wystąpieniem bardziej oczywistych objawów. Jeszcze bardziej zaskakującym jest, że może ona się utrzymywać, nawet gdy chory spożywa bardzo duże ilości pokarmu. Podobnie jak sama choroba, utrata masy ciała w HD jest gorsza u pacjentów z bardzo dużymi mutacjami w genie huntingtyny – tym samym zrozumienie jej przyczyn może nauczyć nas więcej o przebiegu samej choroby.



Układ pokarmowy, zaznaczony na pomarańczowo, może być bezpośrednio dotknięty HD i tym samym przyczyniać się do utraty masy ciała.

W najnowszym badaniu przeprowadzonym przez szwedzką grupę dr Åsy Petersen, które opisaliśmy już w HDBuzz, wykazano, że zmiany w podwzgórzu spowodowane białkiem huntingtyny prawdopodobnie przyczyniają się do zmian masy ciała w HD. To jednak nie koniec historii – jedną z tajemnic genu huntingtyny jest fakt, że obecny jest prawie we wszystkich komórkach organizmu. Czy zatem może on bezpośrednio wpływać na proces trawienia, co przyczyniałoby się do utraty wagi?

Mózg w jelitach – „jelitowy układ nerwowy”

Neurony to komórki, które komunikują się za pomocą sygnałów elektrycznych i chemicznych. Neurony głównie kojarzy się z mózgiem oraz okolicami oczu i uszu. Mało kto wie, że w tkankach układu pokarmowego – żołądka i jelitach – znajdują się miliony neuronów. Ich zadaniem jest monitorowanie przyjmowanego pokarmu i dostosowywanie procesu trawienia do potrzeb żywieniowych organizmu. Naukowcy nazywają tę sieć neuronów „jelitowym układem nerwowym”, czasem zwanym „drugim mózgiem”.

Już wcześniej naukowcy wykazali obecność białka huntingtyny w neuronach jelit, ale nie mieli pewności co do jego funkcji oraz wpływu jego mutacji na trawienie. Grupa europejskich naukowców, pod kierownictwem dr. Nilsa Wierupa i dr Marii Björkqvist z Uniwersytetu w Lund w Szwecji, postanowiła zrozumieć tę ważną kwestię.

Neurodegeneracja w jelitach?

Jednym ze sposobów komunikacji między neuronami w jelitach jest uwalnianie małych cząstek białka zwanych peptydami. Peptydy mogą wysyłać komunikaty dotyczące różnych sytuacji, w zależności od ich specyficznej sekwencji. Niektóre mówią „przyspiesz trawienie”, a inne „spowolnij”.

Komunikacja ta umożliwia dostosowanie procesu trawienia do zmian w przyjmowaniu pokarmu i potrzeb żywieniowych. W jelitach myszy z HD brakuje niektórych neuronów, które dawałyby sygnały peptydom.

Dlatego też badacze przyjrzeni się strukturze układu pokarmowego myszy z HD. Żołądek i jelita są wyścielone komórkami, które ułatwiają trawienie pokarmu i wchłanianie składników odżywczych. Grupa badaczy odkryła, że warstwa komórek była cieńsza u myszy z HD, co mogło prowadzić do poważnych problemów z odżywianiem u myszy.

„Myszy z HD wydają więcej niestrawionego pokarmu niż zdrowe myszy. Tym samym ich organizmy pozyskują mniej składników odżywczych z pożywienia.”

Ile pożywienia się przyswaja?

Głównym zadaniem układu pokarmowego jest przyjmowanie pokarmu oraz jego stopniowe przemieszczanie w organizmie tak, by składniki odżywcze zostały wchłonięte, a zbędne lub szkodliwe resztki wydalone. Tak powszechnie rozumie się proces jedzenia oraz robienie kupy.

Czas, w jakim spożyty pokarm dociera do końca układu pokarmowego, jest wydłużony u myszy z HD. Ma to sens, biorąc pod uwagę wszystkie zmiany zaobserwowane w neuronach i innych mysich komórkach.

Czy ma to jednak wpływ na odżywianie myszy, czy jest to tylko efekt uboczny ich choroby? Jako że myszy jedzą i załatwiają się w klatce, można zmierzyć, ile wartości odżywczych pobierają z pożywienia.

Okazało się, że rzeczywiście myszy z HD wydają więcej niestrawionego pokarmu niż zdrowe myszy. Tym samym ich organizmy pozyskują mniej składników odżywczych z pożywienia. A skoro więcej na wadze traciły myszy, u których trawienie było mniej efektywne, możliwy jest związek między tymi dwoma problemami.

Implikacje i tajemnice

Powyższe badanie ładnie pokazuje, że myszy z HD mają problemy z jelitami, co prawdopodobnie przyczynia się do utraty wagi. Jednak badacze nie ustalili jeszcze, czy dzieje się tak również u ludzi z chorobą Huntingtona. Aby w pełni zrozumieć wyniki badań na myszach, trzeba będzie przyrzeć się ludziom z HD. Warto przeprowadzić badania na

ludziach – u szczupłych osób występują zazwyczaj gorsze objawy HD, zatem lepsze odżywianie może naprawdę pomóc pacjentom z HD. Powyższe badanie kładzie podwaliny pod dalsze badania nad HD u ludzi.

Autorzy nie zgłosili konfliktu interesów. [Aby uzyskać więcej informacji na temat naszej polityki informacyjnej zobacz FAQ...](#)

SŁOWNIK

jelitowy układ nerwowy Wspólna nazwa neuronów znajdujących się w żołądku i jelitach.

robienie kupy Nic, co ludzkie, nie jest nam obce!

peptydy Małe cząsteczki białka, które przekazują sygnały w organizmie z jednej komórki do drugiej.

© HDBuzz 2011-2025. Treści HDBuzz można rozpowszechniać na warunkach Ogólnej Licencji Creative Commons: Uznanie autorstwa - Na tych samych warunkach, 3.0 .

HDBuzz nie jest źródłem porad medycznych. Aby dowiedzieć się więcej zobacz hdbuzz.net

Wygenerowano maj 16, 2025 — Pobrano z <https://pl.hdbuzz.net/034>