

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2023-03-02

Badania rzucają nowe światło na bezpłodność u mężczyzn

Belgijsko-szwajcarski zespół naukowców ustalił związek pomiędzy czynnikiem rezusa (Rh) krwi a poziomem kwasowości moczu, który może mieć duże znaczenie w kwestii płodności mężczyzn. Raport z badań finansowanych z Szóstego i Siódmego Programu Ramowego UE (6PR i 7PR) opublikowa...



Belgijsko-szwajcarski zespół naukowców ustalił związek pomiędzy czynnikiem rezusa (Rh) krwi a poziomem kwasowości moczu, który może mieć duże znaczenie w kwestii płodności mężczyzn. Raport z badań finansowanych z Szóstego i Siódmego Programu Ramowego UE (6PR i 7PR) opublikowano w czasopiśmie Nature.

Białka Rh znane są ze swojego znaczenia w kontekście transfuzji krwi, ale badania prowadzone przez dr Annę Marię Marini z Fonds de la Recherche Scientifique w Belgii odkryły, jak ważną rolę odgrywa białko Rhcg.

Amon jest głównym źródłem azotu dla roślin i zwierząt, ale jest także źródłem toksyczności i bierze udział w regulowaniu poziomu kwasowości krwi (pH) u ludzi. Wątroba i nerki uczestniczą w procesie detoksykacji i wydalania amonu, a ich metabolizm i funkcje transportowe odgrywają zasadniczą rolę w regulacji poziomu pH. Od lat panuje przekonanie, że odbywa się to w procesie dyfuzji, natomiast zespół badawczy odkrył ważny związek z białkiem Rhcg.

Naukowcy badali myszy, które urodziły się pozbawione genu Rhcg i spodziewali się, że ich funkcje transportowania i wydalania amonu będą zaburzone. Wyniki pokazały, że mocz myszy zawierał bardzo niewielkie ilości amonu, zwłaszcza kiedy karmione były pożywieniem o kwaśnym pH. Przyczyniło się to do utraty wagi i zmiany poziomu pH krwi, co z kolei doprowadziło do kwasowości nerek.

Wytwarzanie amonu w nerkach i wydalanie jest potrzebne do wydalania kwasu. Jednakże jest to w dużej mierze zależne od czynnika Rhcg. U myszy nieposiadających Rhcg obserwuje się zaburzenia kwasowości moczu. Naukowcy doszli więc do wniosku, że Rhcg pomaga nerkom przetwarzać amon.

Odkrycie to kazało zrewidować dotychczasowy pogląd, że przetwarzanie amonu odbywa się w procesie dyfuzji. Eksperyment doprowadził jednakże do jeszcze innego ciekawego wniosku. Samce myszy pozbawionych genu Rhcg miały skromniejsze mioty, co nasunęło wniosek, że gen Rhcg ma swoją ekspresję w układzie rozrodczym samców a wysoki poziom kwasowości u samca może przyczyniać się do obniżenia jego płodności. Samice myszy pozbawionych genu Rhcg wykazywały się normalną płodnością.

"Po zidentyfikowaniu Rhcg jako kanału amonowego w kanalikach zbiorczych - czytamy we wnioskach z badań - naukowcy mogą teraz zająć się pytaniem, czy i jak ten kanał można regulować i jaki jest jego udział w procesach chorobowych związanych z zaburzeniami regulacji poziomu pH krwi."

Może to mieć duże znaczenie w badaniu problemu bezpłodności u mężczyzn. Jakość spermy zauważalnie spada od dziesięcioleci, szczególnie w przypadku mężczyzn kultury zachodniej i jest to powodem coraz większego zainteresowania możliwymi przyczynami takiego stanu rzeczy. Jedną z nich może być wysoki poziom kwasowości powodowany mutacjami genu Rhcg.

Jeden z wniosków z badań mówi, że "podkreślając rolę Rhcg w wydalaniu amonu i w kwasowości moczu, badania rzucają nowe światło na kwestię regulacji homeostazy kwasowo-zasadowej i rolę nerek w patofizjologii stanów chorobowych, jak DRTA i bezpłodność u mężczyzn".

Wyniki pochodzą z projektu EUREGENE (Projekt na rzecz europejskiego genu nerek), finansowanego na około 10 mln EUR z 6PR, oraz projektu EUNEFRON (Europejska sieć badań nad nefropatiami sierocymi), finansowanego w kwocie około 3 mln EUR z 7PR.

Kraje

Belgia, Szwajcaria

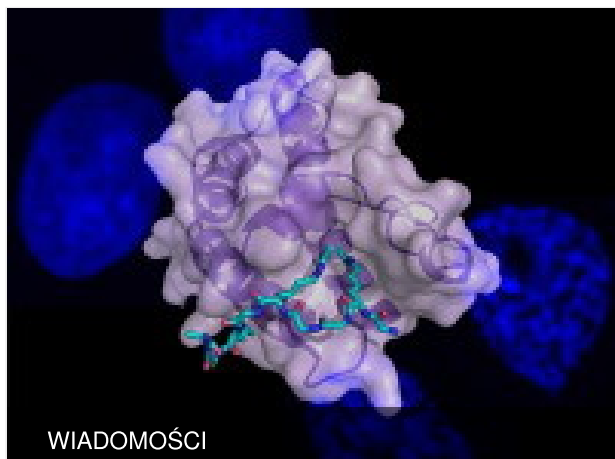
Powiązane artykuły



WIADOMOŚCI

Zażywanie środków przeciwbólowych w ciąży a problemy prokreacyjne mężczyzn

10 Listopada 2010



WIADOMOŚCI

Naukowcy złamali kod DNA plemników

21 Października 2009



WIADOMOŚCI

Trójwymiarowy atlas pomaga cierpiącym na chorobę nerek

18 Maja 2009



WIADOMOŚCI

Ostatnia aktualizacja: 24 Listopada 2008

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/30142-research-throws-new-light-on-male-infertility/pl>

European Union, 2025