



Dr n. med. Marek Derkacz, 2020-03-20 18:21

Dr n. med. Marek Derkacz

## Czy koronawirus może wywołać bezpłodność i hipogonadyzm u mężczyzn?



Fot. arch. red.

Młodzi mężczyźni w grupie najwyższego ryzyka? Raport chińskich naukowców z Wuhan został wykasowany z Internetu przez władze rządowe, zaledwie po kilku godzinach od jego publikacji!

Według lekarzy ze szpitala w Wuhan mężczyźni, którzy zachorowali na COVID-19 i wyzdrowieli, powinni zasięgnąć porady lekarskiej dotyczącej „teoretycznego” ryzyka dla ich zdrowia reprodukcyjnego. Pomimo usunięcia wstrząsającego raportu przez władze rządowe, jako niepotwierzonego naukowo, artykuł szybko zaczął żyć własnym życiem w chińskich mediach społecznościowych.

Już kilkanaście dni temu prof. Li Yufeng i jego współpracownicy ze szpitalnego Centrum Medycyny

Rozrodu w Wuhan opublikowali raport, w którym wskazali, że koronawirus SARS-CoV-2 może osłabiać męską płodność, podobnie jak wirus SARS-CoV-1 odpowiedzialny za wybuch epidemii SARS w Chinach w latach 2002 i 2003. Wówczas donoszono o przypadkach zapalenia jąder u mężczyzn, które prowadziły do ich poważnego uszkodzenia. W opinii chińskich badaczy SARS-CoV-2 może w bardzo podobny sposób oddziaływać na jądra, aczkolwiek tylko w teorii, bo nikt jeszcze nie przeprowadził badań, które by potwierdzały tę tezę.

Jednak z każdym tygodniem przybywa badań naukowych dotyczących koronawirusa SARS-CoV-2 i choroby którą wywołuje - określaną jako COVID-19. Wśród naukowców z całego świata badających wirusa, chorobę którą wywołuje i powikłania jej towarzyszące, po publikacji jeszcze nierecenzowanego artykułu Chińczyków pojawiły się poważne obawy dotyczące przyszłości męskiej płodności. A rzeczywiście są powody do niepokoju, bo jak się okazuje męskie gonady cechują się dość wysoką ekspresją receptora ACE2. Wyniki badań wykazały, że białko i ekspresja mRNA ACE2 w jądrach jest znacznie wyższa, niż w wielu innych narządach i tkankach, a to może sprawiać wrażenie jak określił to jeden z chińskich profesorów, że wirus wydaje się być „wycelowany” nie tylko w płuca, czy nerki, ale także w jądra.

Męskie gonady składają się między innymi z kanalików nasiennych, które „wyścielone” są komórkami Sertolego, których zadaniem od okresu dojrzewania do późnej starości jest m.in. produkcja plemników. W przeprowadzonych w Wuhan badaniach obserwowano wysoki poziom ekspresji ACE2 zarówno w kanalikach nasiennych zawierających komórki Sertolego, jak i w komórkach Leydiga. Komórki Leydiga, zwane również komórkami śródmiąższowymi jąder odpowiadają głównie za produkcję testosteronu, który odpowiada m.in. za dojrzewanie chłopców oraz wykształcenie cech męskich. W wieku dorosłym jego niedobór najczęściej może dawać objawy, takie jak: obniżenie libido i zaburzenia erekcji.

Mężczyźni z hipogonadyzmem, czyli zbyt niskim stężeniem testosteronu mają dodatkowo jeszcze wyższe ryzyko rozwoju różnych chorób metabolicznych, takich jak np. cukrzyca, osteoporoza, zespół metaboliczny i zwiększone ryzyko miażdżycy. Cechują się również większym ryzykiem depresji, są mniej pewni siebie, częściej zmęczeni, cechuje ich zwykle gorsza koncentracja.

Komórki Leydiga produkują również reninę, która za pośrednictwem angiotensyny osocza reguluje zwrótnie syntezę testosteronu.

Z kolei zmiany prowadzące do uszkodzenia komórek Sertolego, które jak już wcześniej wspomniano mogą prowadzić do poważnych zaburzeń płodności włącznie z całkowitą jej utratą.

Jak sugerują chińscy badacze w oparciu o wiedzę na temat wirusa SARS-CoV1, którą już od ponad 15 lat dysponują, zachorowanie na COVID-19, poprzez podobieństwo dwóch wirusów zwiększa ryzyko zapalenia jąder, niekiedy również u osób predysponowanych może przyczyniać się do powstawania guzów jąder i poważnych zaburzeń płodności łącznie z całkowitą jej utratą.

Do chwili obecnej nikt jednak oficjalnie nie udowodnił, by SARS-CoV-2 prowadził do objawowego zapalenia jąder oraz upośledzał poważnie płodność, czy wywoływał pierwotny hipogonadyzm. Po pierwsze nikt na większą skalę nie prowadził jeszcze tego typu badań, ale wcale nie można wykluczyć, że efekty w postaci pogorszenia płodności pojawią się z pewnym opóźnieniem, już po ustąpieniu zasadniczej choroby

Jeżeli potwierdziłby się czarny scenariusz chińskich naukowców, to właśnie największym problemem w skali globalnej byłby spadek płodności części męskiej populacji, która uległa zainfekowaniu wirusem. Jeżeli chodzi o sam spadek produkcji testosteronu, to dla współczesnej medycyny nie stanowi on specjalnie większego problemu.

Biorąc pod uwagę raport naukowców ze szpitala w Wuhan, warto zwrócić uwagę naukowców w innych

krajach najbardziej dotkniętych pandemią, by bardziej zgłębili ten szczególnie wrażliwy temat.

Chińscy naukowcy w swojej teorii podpierają się opisywanym już kilkanaście lat temu wpływem wirusa SARS na męską płodność. Oba wirusy – zarówno SARS-CoV-1, jak i obecny, będący przyczyną światowej pandemii SARS-CoV-2 wydają się mieć istotne powinowactwo do tkanek wykazujących większą ekspresję receptora ACE2. Aczkolwiek w przypadku wirusa wywołującego COVID-19, nikt na razie szczególnie nie skupiał się na kwestii męskiej płodności. Nie opisywano też do tej pory przypadków hipogonadyzmu wśród mężczyzn, którzy zostali już wyleczeni. Oficjalnie nikt jeszcze takich badań nie prowadził. Jakkolwiek, już od jakiegoś czasu lekarze w Chinach zalecają pacjentom, którzy wyzdrowieli ocenę funkcji jąder, zarówno jeśli chodzi o produkcję testosteronu, jak i spermatogenezę i produkcję plemników.

Jak sytuacja wyglądała w przypadku wirusa SARS-CoV-1 na początku XXI wieku? Materiał z tamtego okresu też nie jest zbyt liczny.

W jednym z badań przeprowadzonych przed laty, w którym analizowano zmiany patologiczne jąder u sześciu pacjentów, którzy zmarli na SARS wyniki wskazywały na rozległe zmiany zapalne jąder. Wśród całej przebadanej grupy zmarłych z powodu SARS osób stwierdzono uszkodzenie gonad, z niewielką ilością lub zupełnym brakiem plemników w kanalikach nasiennych. Ponadto obserwowano pogrubiałą błonę podstawną i nacieki z leukocytów. W stosunku do grupy kontrolnej, jądra osób zmarłych z powodu SARS cechowały się większą liczbą limfocytów T CD3+ i makrofagów CD68, których znacznie większe ilości obserwowano w tkance śródmiąższowej w porównaniu z grupą kontrolną. Zdziwienie badaczy wywołał fakt, iż w jądrach nie wykryto wirusowych sekwencji genomowych SARS przy użyciu metody hybrydyzacji in situ. Jednakże w badaniach immunohistochemicznych wykazano obfite wytrącanie się Ig G w nabłonkach kanalików nasiennych osób, które chorowały na SARS, co wskazuje na możliwą nadmierną odpowiedź immunologiczną jako przyczynę uszkodzenia. Naukowcy jasno określili wówczas zapalenie jąder jako jedno z powikłań SARS. Zasugerowali również we wnioskach swoich badań, że funkcje reprodukcyjne powinny być monitorowane u mężczyzn, którzy przebyli infekcję koronawirusem. Do podobnej nadmiernej odpowiedzi zapalnej dochodzi w płucach chorych na COVID-19, co jest przyczyną ich poważnego uszkodzenia, łącznie z mogącymi powstawać później zwłóknieniami. Chińscy naukowcy obecnie najbardziej obawiają się o płodność młodych mężczyzn, będących w wieku rozrodczym i chłopców (aczkolwiek ci mogą być bardziej przez pewne naturalne mechanizmy chronieni). Osoby młode, bowiem często chorobę COVID-19 przechodzą bezobjawowo lub skąpo objawowo. Jednocześnie stanowią grupę osób, która najczęściej lekceważy rządowe zakazy i wytyczne WHO. Niewykluczone, że ci beztrudno dzisiaj spacerujący w dużych grupach po ulicach i bawiący się młodzi Francuzi oraz jeszcze niedawno nie robiący sobie nic z oficjalnych zaleceń zakazujących przebywania w większych grupach Brytyjczycy, za kilka lat będą borykali się z zburzeniami płodności i hipogonadyzmem. Obym nie miał racji, ale lepiej losu nie kusić i wyciągać pewne wnioski.

Raport przygotowany przez chińskich naukowców ze szpitala w Wuhan przez kilka godzin dostępny był w internecie na stronach rządowych. Jednak szybko został przez nie usunięty. Jako oficjalny powód podano informację, iż zawarte w nim tezy nie są oficjalnie potwierdzone żadnymi badaniami i po wycieku do mediów społecznościowych treści raportu, informacje te zasiały bardzo duży niepokój wśród młodych osób.

Być może są i dobre strony całej sytuacji, bowiem informacje te sprawiły, że młodsza męska część chińskiej populacji zaczęła bardziej przestrzegać rządowych zaleceń. Okazało się bowiem, że utrata funkcji hormonalnej jąder oraz utrata płodności są czymś, czego za wszelką cenę nastolatki i młodzi mężczyźni chcieliby w życiu uniknąć.

Jak do tej pory nikt nie udowodnił jeszcze, aby koronawirus 2019-nCoV prowadził do objawowego zapalenia jąder oraz upośledzał płodność, czy wywoływał pierwotny hipogonadyzm. Największym

problemem, znacznie większym w skali globalnej byłoby uszkodzenie jąder prowadzące do bezpłodności. Jeśli chodzi o zbyt niską produkcję testosteronu, to w chwili obecnej współczesna medycyna w prosty sposób może sobie z tym problemem poradzić. Warto zwrócić uwagę naukowców, by bardziej zgłębili ten temat, a jeśli potwierdzą się teorie chińskich naukowców, należy jak najszybciej rozpocząć dodatkowe prace mające na celu znalezienie skutecznego leku.

Chińscy naukowcy w swojej teorii podpierają się opisywanym wiele lat temu wpływem wirusa SARS na męską płodność. Oba wirusy wydają się mieć powinowactwo do tkanek wykazujących większą ekspresję receptora ACE2, ale w przypadku wirusa wywołującego COVID-19 nikt na razie szczególnie nie skupiał się na kwestii męskiej płodności. Nie opisywano też jeszcze, iż mężczyźni, których wyleczono cechują się mniejszą produkcją testosteronu, bo nikt takich badań nie prowadził.

Jakkolwiek niektórzy lekarze w Chinach zalecają pacjentom, którzy wyzdrowieli, sprawdzenie funkcji jąder, zarówno jeśli chodzi o produkcję testosteronu, jak i jakość nasienia. Dotyczy to szczególnie osób, u których choroba miała cięższy przebieg.

Na szczęście pomimo dużej ekspresji receptora w nerkach – do ich zapalenia w przebiegu cięższych postaci COVID-19 dochodzi tylko u około 10% osób. Jądra cechują się nieznacznie mniejszą ekspresją receptora, a więc jest szansa, że do ich uszkodzenia dojdzie u zaledwie kilku procent mężczyzn.

Lekarze w Chinach nadal jednak namawiają mężczyzn zakażonych koronawirusem, by ci, jak tylko wyzdrowieją ocenili swoją płodność. W ich ocenie infekcja może prowadzić do uszkodzenia niektórych funkcji jąder, bo podobieństwo wirusa SARS-CoV-2 z tym, z którym mieliśmy do czynienia w czasie epidemii SARS na początku XXI wieku, czyli SARS-CoV-1 są bardzo duże. Czas pokaże, jaki wpływ ostatecznie będzie miał koronawirus SARS-CoV-2 na męskie gonady i czy przyczyni się do ogólnoswiatowego spadku dzietności.