

UPOŚLEDZENIE PŁODNOŚCI MĘSKIEJ

W ostatnich 50. latach zaobserwowano znaczny spadek płodności populacji ludzkiej. Przeprowadzone badania wskazują, że 6% mężczyzn w wieku 15-44 lat jest bezpłodnych lub ich płodność jest znacznie obniżona. Wśród bezpłodnych par w 50% przypadków problem ten dotyczy mężczyzn. Wyniki analiz wskazują, iż częściej przyczyną bezpłodności są zaburzenia hormonalne i wytwarzania nasienia a jedynie w nielicznych przypadkach nieprawidłowości anatomiczne. Płodność u mężczyzn może być upośledzona poprzez wiele różnych związków chemicznych występujących w środowisku. Zanieczyszczona gleba, woda, powietrze są źródłem stałego narażenia na ksenobiotyki. Największe zagrożenia stanowią substancje wpływające na gospodarkę hormonalną, takie jak: pestycydy, dioksyny, rozpuszczalniki organiczne. Nieodpowiednie warunki pracy, tj.: zbyt wysoka temperatura, promieniowanie, ekspozycja na szkodliwe substancje również wpływają niekorzystnie na zdolności rozrodcze mężczyzn. Ponadto niektóre leki jak również przebyte zakażenia układu rozrodczego mogą obniżać płodność. Badania ostatnich lat dowodzą, że wolne rodniki, palenie tytoniu i zanieczyszczona żywność również mogą być przyczyną zaburzeń płodności u mężczyzn. Najnowsze doniesienia zwracają także uwagę na czynniki genetyczne.

Ksenobiotyki są to egzogenne związki chemiczne, które mogą m.in. wywierać negatywny wpływ na organizm człowieka. Tym terminem określa się większość trucizn i leków. Substancje te występują w farbach, rozpuszczalnikach, środkach ochrony roślin lub stanowią zanieczyszczenia środowiskowe. Największe zagrożenia płodności stanowią ksenohormony. Są to substancje, które poprzez podobną budowę chemiczną do hormonów naśladują ich działanie lub są im przeciwstawne. Narażenie na ksenohormony w okresie dojrzewania, kiedy naturalne hormony nie są wydzielane lub są nieaktywne, prowadzi do zaburzenia dojrzewania. Pestycydy są najlepiej poznanymi ksenohormonami, które w największym stopniu zaburzają prawidłowe funkcjonowanie układu rozrodczego u mężczyzn. Głównym efektem ich szkodliwego działania jest zaburzenie wszystkich parametrów nasienia. Ekspozycja na tego typu związki w czasie okresu dojrzewania może powodować zaburzenia w kształtowaniu się cech płciowych.

Różne gałęzie przemysłu jak również i rolnictwo w wysokim stopniu zanieczyszczają metalami środowisko naturalne przez co człowiek narażony jest na stałą ekspozycję na ich szkodliwe działanie. Wywołuje to nieprawidłowości w spermatogenezie (*tworzeniu się plemników w jądrach*) i gospodarce hormonalnej. Metalem wpływającym ujemnie na płodność jest przede wszystkim ołów, a także rtęć, kadm, chrom, miedź, arsenik, nikiel, mangan.

Rozpuszczalniki organiczne są bardzo rozpowszechnione w przemyśle, laboratoriach i środkach powszechnego użycia. Wchodzą w skład farb, klei, atramentów, kosmetyków i środków czyszczących. Skutkiem ich działania na organizm męczyzny są obniżone wszystkie parametry nasienia. Stwierdzono również związek między nieprawidłowym wynikiem badania nasienia, a poronieniami i wewnątrzmacicznym zahamowaniem wzrostu płodów.

Dioksyny są również czynnikiem, który negatywnie wpływa na funkcjonowanie układu rozrodczego mężczyzn. Substancje te powstają jako produkt uboczny podczas produkcji pestycydów, środków konserwujących i dezynfekujących, papieru a także podczas spalania odpadów domowych, przemysłowych, szpitalnych, benzyny ołowiowej i papieru. Dioksyny uważane są za jedne z najbardziej toksycznych i rakotwórczych związków. Stwierdzono, że powodują raka, zaburzenia układu endokrynnego, wady rozwojowe u noworodków, obniżają poziom testosteronu, zmniejszają masę jąder i hamują produkcję nasienia.

Kolejną grupą, która może wywołać zaburzenia płodności są leki przeciwnowotworowe, antybiotyki i chemoterapeutyki. Innym czynnikiem zmniejszającym płodność u mężczyzn jest Zwiększony poziom wolnych rodników w organizmie. Substancje te dzięki swoim silnym właściwościom utleniającym mogą również uszkadzać strukturę DNA plemników a także blokować enzymy co znacznie obniża zdolność zapłodnienia. Istnieje również teoria, że każdy czynnik toksyczny wywiera swój niekorzystny efekt na jądra poprzez tworzenie wolnych rodników tlenowych prowadząc do uszkodzenia komórek nabłonka plemnikotwórczego. Innym czynnikiem wpływającym negatywnie na płodność jest promieniowanie, którego szkodliwość zależy od dawki. Palenie papierosów powoduje zmniejszenie ilości plemników, zaburzenia ich ruchliwości i budowy. Jest to spowodowane m.in. zawartością w dymie papierosowym dużych ilości utleniaczy. Istnieją

eksperymentalne dowody na to, że nikotyna może wpływać negatywnie na wydzielanie hormonów. Proces spermatogenezy wymaga temperatury o 3-4°C niższej niż normalna temperatura ciała. Każdy wzrost temperatury o 1°C powoduje spadek liczebności plemników o 14%. Z tego względu częste przebywanie w saunie lub kąpiel w gorącej wodzie (np. jacuzzi) wpływa negatywnie na płodność u mężczyzn. Mężczyźni pracujący w warunkach podwyższonej temperatury np. spawacze, hutnicy, pracownicy przemysłu ceramicznego, piekarze, kucharze, strażacy również są narażeni na ryzyko obniżonej płodności.

Prawidłowa płodność u mężczyzn zależy od wiele czynników. Zaburzenie choćby jednego z nich powoduje obniżenie lub utratę zdolności zapłodnienia. Największe zagrożenie stanowi zanieczyszczone środowisko, nieodpowiednie warunki pracy i niewłaściwy styl życia.

lek. med. Jarosław J. Maj ginekolog-położnik
www.medic.hg.pl