

PORADNIK ANDROLOGICZNY



dr n. med. ARTUR PIETRUSA



Niepłodność w liczbach

W skali globalnej niepłodność dotyczy co 5–6 pary (10–18% populacji), a definiujemy ją jako brak ciąży po 12 miesiącach regularnego współżycia seksualnego bez stosowania antykoncepcji. Najwyższy odsetek występowania niepłodności małżeńskiej spotykamy w krajach Afryki i Ameryki Południowej, w Polsce stanowi to 14% (1,5 mln osób), USA 13–14%, Francji 18,4%, Wielkiej Brytanii 16,8 % populacji danego kraju. Dane statystyczne mówią, że 35% przyczyn niepłodności leży po stronie męskiej, 35% po stronie żeńskiej, 25% obejmuje obojga partnerów, a 5% stanowią przyczyny nieznanne.

Leczenie niepłodności małżeńskiej

Niepłodność to współczesny problem coraz większej ilości par na całym świecie. Szacuje się, że tylko w Polsce przypadłość ta dotyka aż 14% par. W tym przypadku niepłodność dotyczy w takim samym stopniu kobiety, jak i mężczyzny. Zespół czynników występujący u obojga partnerów sprawia, że z takiego związku niemożliwa jest ciąża, dlatego oboje partnerów powinno poddać się diagnostyce. Niepłodność czasem okazuje się być niepłodnością immunologiczną, co oznacza, że wydzielina z dróg rodnych kobiety zawiera takie przeciwciała, które wchodzą w konflikt z nasieniem partnera, uniemożliwiając tym samym zapłodnienie. Ten rodzaj niepłodności często ma swoje źródło w przejściowych problemach i ich wyeliminowanie pozwala przywrócić parze płodność. Najważniejsza w leczeniu jest oczywiście diagnostyka. Para, u której podejrzewa się ten rodzaj niepłodności musi przejść szereg badań mających na celu znalezienie źródła problemu. W pierwszej kolejności lekarz przeprowadzi z parą szczegółowy i dość intymny wywiad, który pozwoli przedstawić problem niepłodności w szerszej perspektywie, a następnie zleci badania obojga partnerów. W niektórych przypadkach problem można rozwiązać farmakologicznie, w innych konieczny jest zabieg chirurgiczny.

dr n. med. Artur Pietrusa



Z żoną staramy się o dziecko, jednak ja utraciłem ochotę na seks, co zrobić?	4
Chodzę na siłownię – czy może to mieć wpływ na moją płodność?	5
Od wielu miesięcy staramy się o potomstwo i nic nie wychodzi, w naszym związku to ja nie byłem jeszcze u lekarza	5
Staramy się o kolejne dziecko i ciągle brak efektów. Co może być przyczyną?	7
Dowiedzieliśmy się o konieczności zastosowania <i>in vitro</i> , jak to rozumieć?	8
Zdiagnozowano u mnie żylaki powrózka nasiennego, co to dla mnie oznacza?	9
W moim nasieniu nie ma plemników, co mam przez to rozumieć?	9
Czy są badania genetyczne sprawdzające płodność mężczyzny?	11
Mój urolog po analizie wycinków z biopsji jąder stwierdził, że może mi zaproponować zabieg micro TESE. Co to jest?	11
Dowiedziałem się od lekarza, że jestem nieplodny – czy czeka mnie leczenie?	12
W jakim celu wykonuje się badanie nasienia?	13
Proszę o wyjaśnienie terminu idiopatyczna oligozoospermia	13
Dowiedziałem się, że sam mogę poprawić jakość swojej spermy, poprzez stosowanie odpowiednich preparatów	14



Przyczyną spadku libido najprawdopodobniej jest stres związany z presją starania się o potomstwo. Niestety po wielu nieudanych próbach seks zamiast dostarczać obojgu partnerom przyjemności, staje się wręcz jednym z codziennych obowiązków, jak sprzątanie czy wyrzucanie śmieci. W takiej sytuacji najlepsza będzie szczerza rozmowa – może podczas wspólnego wyjazdu lub romantycznej kolacji? Zrelaksujcie się, spędźcie razem czas, popracujcie nad wzajemnymi relacjami. Przypomnijcie sobie, jak wyglądało Wasze pożycie, gdy wynikało ze wzajemnego pożądania, a nie konieczności spłodzenia potomstwa. Istnieje również możliwość, że spadek libido ma związek ze zmianami hormonalnymi, warto więc wybrać się na wizytę do androloga i wspólnie z lekarzem specjalistą zastanowić się, czy mogą być tego medyczne przyczyny.



Warto wiedzieć:

Zaburzenia życia płciowego są efektem niewydolności androgenowej, hypogonadyzmu, impotencji, pominię przyczyny neurologiczne i zaburzenia przepływu krwi w naczyniach krwionośnych uznając, że pytający jest młodym człowiekiem, nieobciążonym schorzeniami związanymi z wiekiem. Z założenia uznam, że w związku znajdują się osoby o bliskim związku emocjonalnym, wspierające się psychicznie, uzyskujące przyjemność płciową.

Brak popędu płciowego oznacza brak chęci do inicjowania kontaktów seksualnych. Jest to wtórne zaburzenie występujące na stałe lub okresowo, które może być spowodowane następującymi przyczynami:

- zaburzeniami lękowymi
- w przebiegu chorób psychicznych, np. depresji
- w chorobach ogólnoustrojowych:
 - obniżeniu stężenia poziomu hormonów androgenowych
 - zaburzeniach szczytowania (rzadkie u mężczyzn)
 - apareunii (niemożność penetracji pochwy) spowodowanej pochwicą, czyli skurczem mięśnia kroczonego i okalającego odbytu



Obecnie obserwujemy tendencję do prowadzenia siedzącego trybu życia, dlatego też starając się o dziecko szczególnie powinno się zadbać o kondycję fizyczną. Tym bardziej warto poświęcić czas 2-3 razy w tygodniu na wysiłek fizyczny. Może być to bieganie, pływanie czy właśnie siłownia. Ćwiczenia polepszają ogólne samopoczucie i dotleniają organizm, przeciwdziałają wielu chorobom i podnoszą płodność. Ważne, aby nie wspomagać organizmu żadnymi „ulepszaczami”, które przyspieszają rozrost masy mięśniowej, jednocześnie upośledzając plemniki.

Warto wiedzieć:

Zakładając, że nie ulegamy pokusie stosowania sterydów anabolicznych, regularne treningi zwiększają poziom testosteronu, co w rezultacie poprawia jakość spermy. Ponadto sprawni fizycznie ludzie częściej uprawiają seks, zwiększając w ten sposób szansę na zapłodnienie.



OD WIELU MIESIĘCY STARAMY SIĘ O POTOMSTWO I NIC NIE WYCHODZI,
W NASZYM ZWIĄZKU TO JA NIE BYŁEM JESZCZE U LEKARZA



Wbrew pozorom wcale nie jest łatwo przy obecnym trybie życia doprowadzić do zapłodnienia. Szacuje się, że młoda, zdrowa para ma szansę na poczęcie dziecka w jednym cyklu w 30%. Oprócz stanu zdrowia ogromne znaczenie ma także wiek – szczególnie kobiety – oraz styl życia obojga partnerów. Niestety, takie czynniki jak stres, szybkie tempo życia, odkładanie macierzyństwa na później, mają znaczny wpływ na szansę poczęcia. O niepłodności mówimy jednak dopiero po roku regularnego współżycia bez stosowania antykoncepcji, który nie kończy się ciążą. Zawsze należy wykonać podstawowe badania, umówić się na wizytę do lekarza specjalisty – w przypadku mężczyzn jest to urolog, a kobiet ginekolog. Diagnostykę badania niepłodności przeważnie rozpoczyna się od badania nasienia mężczyzny, z kolei u kobiet bada się m.in. cykl miesięczkowy (pomiar temperatury, USG, itp.), poziom hormonów, budowę narządów płciowych wraz z oceną drożności jajowodów.



Warto wiedzieć:

Niepłodność dotyczy co 5–6 pary. Osłabienie męskiego potencjału rozrodczego bywa nierozpoznane przez długi czas, a staje się problemem, gdy ciąża nie pojawia się w akceptowalnym czasie. Wiemy, że 85% mężczyzn z prawidłowym nasieniem osiągnie ciążę u zdrowej partnerki do 12 miesięcy współżycia. U mężczyzn hypofertylnych, czyli o osłabionym potencjale rozrodczym, jedynie 30% partnerek zajdzie w ciążę, a wtedy okres oczekiwania należy wydłużyć do 2 lat.

Diagnostyka andrologiczna to:

Badanie podmiotowe

- aktualne dolegliwości ze strony układu płciowego i innych układów
- jakość współżycia seksualnego
- obecność spontanicznych wzwodów w czasie snu
- nasilenie popędu płciowego
- tryb życia, przebyte i aktualne choroby
- narażenie na niekorzystne czynniki środowiskowe
- stosowane leki i używki
- dane dotyczące przebiegu ciąży u matki i leków stosowanych w tym czasie
- przebieg dojrzewania płciowego
- wywiad rodzinny w celu wykłuczenia zaburzeń genetycznych

Badanie przedmiotowe

- ocena sylwetki ciała, rozwój masy mięśniowej
- ocena zewnętrznych narządów płciowych
- konsystencja, ruchomość, bolesność jąder oraz ocena wielkości
- ocena gruczołów piersiowych i obecności węchu

Podstawowym narzędziem w procesie diagnostycznym niepłodności pary i ocenie czynnika męskiego zgodnie z zaleceniami WHO jest standardowe badanie nasienia. Z własnego doświadczenia powiem, że należy wykonać dwa badania w certyfikowanym ośrodku z przerwą 5–10 dni pomiędzy badaniami.



Mając już przynajmniej jedno dziecko, mogło by się wydawać, że z poczęciem kolejnego nie powinno być żadnego problemu, a to błąd. Niestety, wiele par po miesiącach nieskutecznych prób musi przyznać, że wcale nie jest to łatwe zadanie. Diagnoza może być zaskakująca – jeżeli jednak Wasze starania kończą się fiaskiem od więcej niż pół roku regularnych zbliżeń, najprawdopodobniej jest to niepłodność wtórna. Nie warto marnować czasu na kolejne próby, tylko od razu udać się do lekarza. W większości przypadków przyczyny niepłodności wtórnej są takie same, jak niepłodności pierwotnej. Problemem może być też wiek obojga partnerów. Płodność kobiety zmniejsza się stopniowo już od 25 roku życia, natomiast parametry męskiego nasienia gwałtownie spadają po 55 roku życia. Diagnoza, to nie wyrok – każdą niepłodność należy leczyć, dlatego nie odkładajcie na później wizyty u specjalisty, który wykona diagnostykę niepłodności i wdroży odpowiednie leczenie.

Czy wiesz, że...

Niepłodność wtórna to niemożność ponownego poczęcia u pary, która posiada już wspólne dziecko. U niektórych mężczyzn pojawiają się ewidentne objawy andropauzy, zgodne z defcją „zespołu zmian związanych ze starzeniem się układu rozrodczego”. Inaczej niż u kobiet ten proces u mężczyzn przebiega powoli i nie dotyczy wszystkich. Zmniejszenie potencjału czynnościowego jąder występuje u mężczyzn dopiero po 70 roku życia. Oddzielmy zatem ten okres od problemu zarysowanego powyżej, należy się skupić na możliwości wystąpienia w tej grupie pacjentów osłabienia reakcji seksualnych tj. przeżywania orgazmu, wydłużenia czasu pomiędzy kolejnymi wzwodami, ilości ejakulatu, częstości wzwodu. Podstawowa zostaje kwestia jakości nasienia i to właśnie spermogram będzie wytyczał dalsze postępowanie.



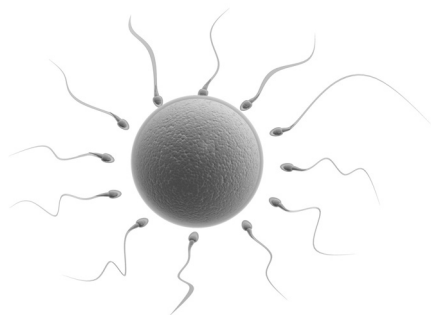


In vitro to metoda zapłodnienia, która jest ostatnią szansą na posiadanie potomstwa dla tysięcy par nie mogących spłodzić dziecka naturalnymi metodami. Zapłodnienie pozaustrojowe to obok inseminacji domacicznej najefektywniejsza metoda leczenia niepłodności. Polega na doprowadzeniu do zapłodnienia komórki jajowej w warunkach laboratoryjnych, czyli poza organizmem kobiety. Skuteczność tego zabiegu wynosi od 25% o 40 % i zależy od takich czynników jak m.in. wieku kobiety, masy jej ciała oraz od tego czy leczy inne choroby. Ważne jest, jak organizm reaguje na stymulację hormonalną. Nie bez znaczenia jest stan zdrowia partnera oraz jakość jego nasienia. U pacjentów z problemem niepłodności najczęściej konieczne jest dwu- lub trzykrotne podejście do zapłodnienia pozaustrojowego. Oczywiście, nie jest to regułą – czasami już pierwsza procedura *in vitro* przynosi efekty. Często pacjenci muszą wykazać się dużą cierpliwością i wytrwałością w leczeniu. Liczba przeprowadzanych u jednej kobiety procedur *in vitro* jest indywidualna. Przyjmuje się, że od trzech do sześciu zabiegów to liczba najbardziej odpowiednia. W przeciwnym wypadku dochodzi do zbytniego przeciążenia zarówno fizycznego, jak i psychicznego obojga partnerów. Musicie również wiedzieć, że metoda ta jest bardzo kosztowna i wiele zależy od waszych możliwości finansowych.

Porada specjalisty:

Zasada polega na mikroskopowym wprowadzeniu plemnika do cytoplazmy komórki jajowej z ominięciem długiej drogi penetracji plemnika od etapu zaplemnienia do jego wnikięcia przez otoczkę komórki jajowej. Zabieg wykonuje się z wykorzystaniem mikroskopu oraz mikronarzędzi.

Komórki jajowe pobrane od kobiety uzyskuje się na drodze punkcji po hyperstymulacji jajników. Plemniki uzyskane od mężczyzny podlegają oczyszczeniu, tj. usunięciu plazmy nasienia, plemników martwych i nieruchomych.





Schorzenie najczęściej pojawia się u młodych, dojrzewających mężczyzn i zazwyczaj występuje po lewej stronie. Dzieje się tak, ponieważ lewa żyła jądrowa ma przeciętnie 42 cm i jest jednym z najdłuższych naczyń w ciele człowieka. Powstawaniu żylaków sprzyja m.in. siedzący tryb życia. Zalegająca krew w naczyniach, wywiera nadmierne ciśnienie, co prowadzi do powstania w żyłach poszerzeń. W konsekwencji okoliczne komórki są niedotlenione, wzrasta temperatura jąder, co może zmniejszać liczbę plemników i powodować problemy z płodnością. Ważne jest, by w odpowiednim momencie umówić się na wizytę do urologa. Jedyną skuteczną metodą leczenia żylaków powrózka jest ich chirurgiczne usunięcie. Zabieg wykonuje się w znieczuleniu miejscowym lub pod narkozą, tradycyjnie lub laparoskopowo. Chirurg podwiązuje powiększone naczynia – zabieg trwa ok. 30 minut. Pacjent po dwóch tygodniach wraca się do pełnej sprawności.

Porada specjalisty:

Zalecane jest, aby kandydat do operacji żylaków spełniał wszystkie cztery kryteria poniżej:

- żylaki potwierdzone palpacyjnie w badaniu fizykalnym
- potwierdzona niepłodność małżeńska
- udokumentowana płodność partnerki ewentualnie stwierdzenie czynnika jej niepłodności poddającego się wyleczeniu
- nieprawidłowe parametry nasienia

W MOIM NASIENIU NIE MA PLEMNİKÓW, CO MAM PRZEZ TO ROZUMIEĆ?



Dzięki dostępnym metodom leczenia niepłodności, masz duże szanse aby mimo wszystko cieszyć się w przyszłości ojcostwem. W zależności od tego jaki jest powód niepłodności, lekarz dobierze odpowiednią metodę leczenia – farmakologiczną lub operacyjną. W przypadku tej pierwszej, na efekty trzeba będzie poczekać minimum trzy miesiące – tyle mniej więcej trwa produkcja spermy u mężczyzny. Proces wyprodukowania pełnowartościowego plemnika, zdolnego do zapłodnienia. Mają wpływ czynniki takie, jak stres czy infekcja. Mogą one wydłużyć oczekiwanie na zapłodnienie. Do metody operacyjnej najczęściej stosowanej w celu przywrócenia płodności należy zabieg udrożniania nasieniowodu. Zabieg wykonywany jest w znieczuleniu, z zachowaniem świadomości pacjenta i polega na wpuszczeniu do nasieniowodu od strony jamy brzusznej soli fizjologicznej, a następnie na obserwacji czy wypływa ona na szczycie penisa. Następnie bada się koniec jądrowy nasieniowodu na obecność nasienia. Jeżeli plemników w nasieniu jest niewiele i nie są na tyle „ruchliwe”, aby mogło dojść do zapłodnienia, rozwiązaniem jest inseminacja, czyli wprowadzenie plemników (za pomocą strzykawki i specjalnego cewnika) bezpośrednio do macicy.



Czy wiesz, że...

Azoospermia to brak plemników w nasieniu. W przypadku, gdy budowa jąder jest prawidłowa, może być ona efektem niedrożności dróg wyprowadzających nasienie (postać obstrukcyjna). Zmniejszona objętość jąder nasuwa podejrzenie pierwotnej niewydolności jąder. Systematyka wybranych przyczyn męskiej niepłodności obejmuje:

1

Przyczyny przedjądrowe

- zaburzenia hormonalne o nazwie hypogonadyzm hypogonadotropowy
- nadmiar androgenów (wrodzony przerost nadnerczy, nowotwory jądra wytwarzające androgeny, stosowanie steroidów anabolicznych)
- nadmiar estrogenów (leki o działaniu estrogennym, czynniki środowiskowe, niewydolność nerek, marskość wątroby),
- hyperprolaktynemia,
- nadmiar glikokortykoidów
- niedoczynność/nadczynność tarczycy
- czynniki środowiskowe (promieniowanie jonizujące, nadmierna temperatura otoczenia, cytostatyki, związki metali ciężkich)

2

Przyczyny jądrowe

- zaburzenia budowy jąder (hypogonadyzm hypergonadotropowy)
- zapalenie jąder
- wnetrostwo
- skręt powrózka nasiennego
- zaburzenia czynności jąder o nieznannej przyczynie

3

Przyczyny pozajądrowe

- niedrożność dróg wyprowadzających nasienie (wasektomia, niedorozwój nasieniowodów i najądrzy, urazy mechaniczne, zapalenie najądrzy i gruczołów dodatkowych – stercza oraz pęcherzyków nasiennych),
- zaburzenia ruchliwości plemników (obecność przeciwciał przeciwplemnikowych),
- zaburzenia połączenia plemnika z komórką jajową
- zaburzenia seksualne



Nie ma badań genetycznych przesiewowych w kierunku oceny występowania lub prognozowania męskiej płodności.

MÓJ UROLOG PO ANALIZIE WYCINKÓW Z BIOPSJI JĄDER STWIERDZIŁ, ŻE MOŻE MI ZAPROPONOWAĆ ZABIEG MICRO TESE. CO TO JEST?

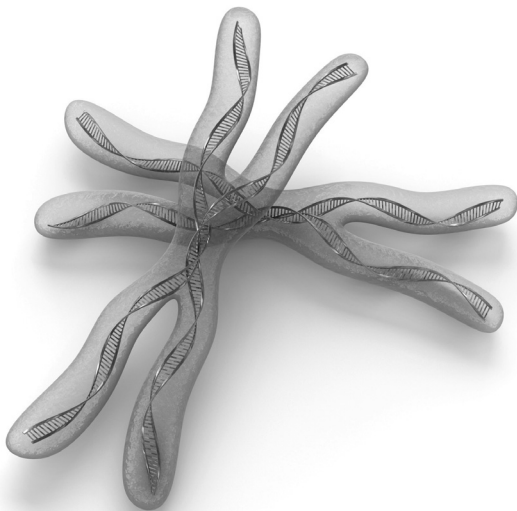


TESE (testicular sperm extraction), to biopsja jąder. Stosuje się ją głównie w celu diagnostyki niepłodności. Na podstawie jej wyników można stwierdzić czy niepłodność jest efektem niedrożności nasieniowodów, czy innych zmian w jądrach. Ponadto biopsja umożliwia wykrycie schorzeń, które powodują niepłodność, jak na przykład zatrzymanie dojrzewania komórek rozrodczych, upośledzenie plemników, przez co nie są zdolne do zapłodnienia czy też brak elementów plemnikotwórczych w kanalikach, w których powinny być one produkowane. Sam zabieg wykonuje się w znieczuleniu ogólnym lub miejscowym i polega on na pobraniu wycinka tkanki poprzez nakłucie jąder cienką igłą. Następnie pobrany wycinek poddaje się badaniom, które mają za zadanie wykrycie komórek plemnikotwórczych lub plemników w jądrze. Przy pozytywnym wyniku biopsji można pobrać z jąder plemniki do zamrożenia w celu późniejszego zapłodnienia wspomaganego, czyli tzw. *in vitro*.





Jeżeli podczas badania nasienia pod mikroskopem lekarz stwierdził, że nie ma w nim plemników, to mówimy azoospermii. Mamy z nią do czynienia, jeżeli w dwóch niezależnych badaniach lekarz potwierdzi swoją wstępną diagnozę i nie wykryje w badanych próbkach plemników. Do poznania jej przyczyny specjalista powinien przeprowadzić dokładny wywiad, w którym zapyta o choroby przebyte w przeszłości, takie jak np. świnka, czy też urazy jąder, które mogą mieć wpływ na niepłodność. Następnie przeprowadza się szczegółowe badanie andrologiczne oraz badania hormonalne, celem zdiagnozowania czy jest to trwała, czy tymczasowa niepłodność. Pierwsza z nich – brak plemników z powodu niewytwarzania ich przez jądra, druga gdy jądra wytwarzają plemniki, lecz nie są one wydalone podczas orgazmu. Jeżeli plemniki nie pojawiają się w nasieniu, ale wiadomo, że jądra je produkują, należy podejrzewać zablokowanie nasieniowodów.



Czy wiesz, że...

W grupie mężczyzn z uleczalną niepłodnością możliwą do leczenia metodami zachowawczymi lub chirurgicznymi kwalifikuje się 12% diagnozowanych pacjentów. Proponuje się leczenie pacjentom, u których w nasieniu występują przeciwciała przeciwplemnikowe i pacjentom z hypogonadyzmem hypogonadotropowym. Osobną grupę stanowią mężczyźni o zaburzonej sferze życia seksualnego i po toksycznym czasowym uszkodzeniu/upośledzeniu spermatogenezy. Leczenie pacjentów niepłodnych tzn. z brakiem plemników nie istnieje. W takich przypadkach pozostaje rozród wspomagany tzn. *in vitro*.



Badanie dostarcza kluczowych informacji, jaka jest liczba, jakość i szybkość plemników, określając tym samym szanse na naturalne zapłodnienie. Badanie ogólne nasienia pozwala również zdiagnozować przyczyny ewentualnej niepłodności oraz wykryć stany zapalne narządów rozrodczych mężczyzny, o czym świadczy obecność leukocytów (krwinek białych) w spermie. Do badania należy się odpowiednio przygotować. Przede wszystkim oddanie nasienia powinno nastąpić nie mniej niż 3 dni po ostatnim stosunku seksualnym, nie później niż 7 dni po nim. Zbyt długa wstrzemięźliwość seksualna mogłaby spowodować pogorszenie ruchliwości i morfologii plemników, a zbyt krótka – zmniejszenie ich liczby. Przed oddaniem materiału do badania konieczne jest także wyleczenie wszelkich infekcji. Temperatura ciała nie powinna być podwyższona – gorączka zmniejsza liczbę plemników, a także ich zdolność do zapłodnienia. Niekorzystne są również różnego rodzaju zaburzenia metaboliczne i hormonalne, a także zapalenie narządów płciowych. Wszystko to, może zniekształcić ostateczny wynik badania, dlatego warto po wyleczeniu odczekać jeszcze około 2 tygodni do oddania materiału do badania.

Czy wiesz, że...

Spermiogram (wynik badania nasienia) jest pierwszym i zasadniczym krokiem diagnostycznym. Leczenie pacjenta w sposób niespecyficzny jest długotrwałe, drogie i nierzetelne, a zatem dokładny wywiad lekarski, badanie fizykalne oraz spermiogramy dadzą wytyczne dalszego postępowania medycznego. Zaleca się aby wyniki badań nasienia były wykonane zgodnie z aktualnymi wytycznymi WHO, czyli po okresie zachowanej abstynencji seksualnej i najlepiej w laboratorium, w którym wykonywane jest badanie. Analizować powinno się co najmniej 2 badania w odstępiech 2 tygodni w sytuacji stwierdzenia nieprawidłowości wartości fizykochemicznych i/lub biochemicznych nasienia.

PROSZĘ O WYJAŚNIENIE TERMINU IDIOPATYCZNA OLIGOZOOSPERMIA



Schorzenie może być spowodowane wieloma przyczynami. Diagnostyka sprowadza się do eliminowania negatywnych czynników środowiska i zmiany stylu życia (więcej ruchu, mniej alkoholu, papierosów i kawy), dlatego ważna jest suplementacja preparatami opisanymi w dalszej części poradnika.

Czy wiesz, że...

Oligozoospermia jest zmniejszeniem ilości plemników w badanej próbce nasienia i często koreluje z pogorszeniem innych parametrów nasienia. Pacjenci najczęściej nie wykazują odchyłań w badaniu fizykalnym i badaniach laboratoryjnych.



Wpływ diety na poprawę męskiej potencji jest bardzo duży. To co jemy jest istotnym czynnikiem warunkującym stan naszego organizmu, w tym również płodności. Dieta przyszłego Taty powinna być bogata w cynk, selen, magnez oraz witaminy E i C. Dlatego ważne jest systematyczne i długotrwałe podawanie preparatów bogatych w witaminy i minerały niezbędne do poprawy jakości nasienia.

Czy wiesz, że...

Kupując suplementy diety należy skupić się na samym składzie produktów i zwrócić uwagę na takie substancje jak: L-karnityna, L-arginina, cynk, witamina E, glutation, selen, koenzym Q. Poprawiają one parametry nasienia, m.in.: objętość ejakulatu, koncentrację, ruchliwość oraz morfologię plemników. Ogromne znaczenie w działaniu tych substancji ma ich udział w mechanizmie stresu oksydacyjnego spowodowanego zachwianiem stabilności pomiędzy reaktywnymi formami tlenu (ang. reactive oxygen species, ROS), a systemem wewnątrzustrojowego ich neutralizowania. Nadmiar ROS oddziałuje na plemniki, a ponieważ ich błona komórkowa zawiera nienasycone kwasy tłuszczowe ulegające procesowi utleniania, to w efekcie dochodzi do:

- utraty szczelności błony komórkowej
- inaktywacji homeostazy komórki
- uszkodzenia struktury DNA
- apoptozy komórki (programowej śmierci)

Efekt pojawia się w postaci zmniejszonej ilości, zaburzonej morfologii i ruchliwości plemników. Ocenia się, że 25% nieplodnych mężczyzn ma podwyższony poziom ROS.

Mikroelementy zawarte w produktach takich, jak Profertil – cynk, selen, miedź i mangan – są istotnymi składnikami tych enzymów, a ich suplementacja poprawia aktywność enzymatycznego mechanizmu antyoksydacyjnego. Selen jest niezbędny do prawidłowego rozwoju jąder i spermatogenezy, jego niedobory powodują zmniejszenie masy gonad, zanik nabłonka plemnikotwórczego i zaburzenia dojrzewania plemników w najądrzu. Cynk jest składnikiem enzymów regulujących procesy tworzenia kwasów nukleinowych i białek budujących plemniki.

Suplementacja glutationem u nieplodnych mężczyzn z jednostronnymi żylakami powrózka nasiennego lub zapaleniem układu moczowo-płciowego prowadzi do zwiększenia ruchliwości plemników.



Wszystko dzięki...

kombinacji i koncentracji

Składniki	regulacja hormonów	objętość ejakulatu	morfologia / gęstość	ruchliwość	kapacytacja	fragmentacja DNA
L-karnityna						
L-arginina						
Witamina E						
Kwas foliowy						
Cynk						
Selen						
Glutation						
Koenzym Q 10						



Rekomendowany przez
Polskie Towarzystwo Andrologiczne

www.profertil.pl





PROFERTIL®

Bezpieczne i skuteczne
wsparcie płodności mężczyzny

Poprawia wszystkie parametry nasienia:

- koncentrację plemników
- ruchliwość i morfologię plemników
- objętość nasienia



PROFERTIL®



Wspomaga kobiecą płodność

- przygotowuje do ciąży¹
- reguluje cykl owulacyjno-menstruacyjny¹
- ułatwia zagnieżdżenie zarodka¹



Składniki	Porcja dzienna	Działanie
Kapsułka miękka		Przygotowanie do ciąży
Kwasy tłuszczowe omega-3	500 mg	
Tabletka		
Kwas foliowy	800 mcg	Regulowanie cyklu owulacyjno- menstruacyjnego
Selen	70 mcg	
Koenzym Q10	30 mg	
Witamina E	30 mg	Nidacja
Katechiny	4 mg	
Glicyryzyna	12 mg	

PROF/AS/07/18

1. Ulotka produktu Profertil female

Dystrybutor w Polsce [A&D Pharma](#)

Produkowany przez  **LENUS PHARMA**
Innovative medicine