

### [Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



**[Laboratoria](#)**  
**[.net](#)**  
**[Innowacje](#)**  
**[Nauka](#)**  
**[Technologie](#)**

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Artykuły](#)

## Czym jest, budzące wciąż kontrowersje, zapłodnienie in vitro?

**Zapłodnienie in vitro, zapłodnienie pozaustrojowe** - metoda zapłodnienia polegająca na doprowadzeniu do zapłodnienia komórki jajowej w warunkach laboratoryjnych, poza ciałem matki.



Aby uzyskać komórki jajowe kobiecie podaje się leki stymulujące jajczkowanie. W ten sposób w jednym cyklu można pobrać z jajnika kilka dojrzałych komórek jajowych. Odbywa się to najczęściej podczas zabiegu polegającego na nakłuciu cienką igłą sklepienia pochwy pod kontrolą ultrasonografu.

W tym samym dniu pozyskuje się nasienie od mężczyzny.

Uzyskane komórki jajowe i plemniki są umieszczane na specjalnych płytkach pod przykryciem, gdzie pozostawia się je na 48 godzin. Po kilkunastu godzinach dochodzi do zapłodnienia. W niektórych przypadkach, gdy plemniki mężczyzny są zbyt słabe, wprowadza się je do komórek jajowych za pomocą igły.

Powstały zarodek po 2-3 dniach hodowli i ocenie morfologicznej w mikroskopie przenoszony jest za pomocą cienkiego cewnika do macicy kobiety. Najczęściej lekarze wszczepiają dwa zarodki za jednym razem, w uzasadnionych przypadkach - trzy lub cztery. Po dwóch tygodniach wiadomo już, czy zabieg się udał.

Odsetek powodzenia sztucznego zapłodnienia w ciągu dwóch pierwszych prób jest podobny i wynosi około 20 proc. Podczas trzeciego cyklu nieznacznie spada, podczas kolejnych prób szanse znacząco maleją.

Zapłodnienie *in vitro* przeprowadza się najczęściej dopiero wtedy, gdy para wyczerpała inne możliwości leczenia niepłodności. Kluczowe znaczenie ma wiek kobiety. Odsetek powodzenia przy stosowaniu tej techniki jest, bowiem niższy wśród kobiet po 36. roku życia. W tym wieku rośnie także ryzyko urodzenia dziecka z wadami genetycznymi.

Najczęściej metodę *in vitro* zaleca się kobietom z niedrobnymi jajowodami lub po ich operacyjnym usunięciu. U nich, bowiem niemożliwy jest "naturalny" transport komórki jajowej z jajnika do macicy.

Zapłodnienie *in vitro* można zastosować również wtedy, gdy w nasieniu mężczyzny brakuje plemników. Wtedy pobierane są one z jądra i wstrzykiwane bezpośrednio do komórki jajowej.

Podczas pierwszego zabiegu wykorzystuje się zwykle jedynie 2-4 z zapłodnionych zarodków. Pozostałe są zamrażane i przechowywane w klinice lub szpitalu na wypadek niepowodzenia za

pierwszym razem. Zarodków tych można użyć w ciągu pięciu lat od zamrożenia.

Polskie przepisy nie regulują jednak, co należy zrobić z zamrożonymi zarodkami po upływie tego okresu. Z tego też powodu metoda in vitro spotyka się z krytyką Kościoła katolickiego, który obawia się, że zarodki ludzkie są niszczone lub służą jedynie jako "materiał biologiczny" do badań. \

## **Odmiany in vitro:**

### **in-vitro klasyczne IVF-ET**

Metoda leczenia niepłodności polegająca na dokonaniu zapłodnienia poza organizmem kobiety, zwana często metodą zapłodnienia "in vitro", to niewątpliwie jedno z najznakomitszych osiągnięć medycyny końca XX w. Wykorzystując działanie hormonów podwzgórzowych i przysadkowych wywołuje się w jajnikach dojrzewanie kilku do kilkunastu komórek jajowych (oocytów), podczas gdy w naturalnym cyklu dojrzewa tylko jedna komórka. Gdy pęcherzyki jajnikowe, zwane od nazwiska swego odkrywcy pęcherzykami Graaf'a, osiągną odpowiednią wielkość, dokonuje się pobrania (aspiracji) z jajników dojrzałych komórek jajowych. Po upływie kilku godzin do pobranych oocytów dodawane są odpowiednio przygotowane plemniki, dokonując zapłodnienia poza ustrojem matki. Jeżeli proces zapłodnienia przebiega pomyślnie i obserwujemy prawidłowy podział komórek, to po odpowiednim okresie inkubacji podaje się uzyskane zarodki do macicy. Dalej wszystko odbywa się jak w naturze.

### **in-vitro ICSI**

W przypadku kiedy analizy laboratoryjne wskazują na mocno obniżone parametry nasienia (nieprawidłowa liczba, budowa i ruchliwość plemników) lub stwierdza się obecność przeciwciał przeciwplemnikowych czy też w przypadku wcześniejszych niepowodzeń zabiegów zapłodnienia in-vitro, istnieje możliwość wykonania zabiegu ICSI - iniekcji pojedynczego plemnika do cytoplazmy komórki jajowej. Zabieg wykonywany jest pod mikroskopem przy pomocy unikalnego zestawu do mikromanipulacji. Polega na zassaniu pojedynczego plemnika do specjalnej, niezwykle cienkiej i ostro zakończonyj pipety, którą następnie przekłuwają się otoczkę oocytu i wprowadzają plemnik bezpośrednio do jego wnętrza. Przygotowanie komórek do zabiegu ICSI jest nieco odmienne od przygotowania oocytów do klasycznego in-vitro i polega m.in. na płukaniu w specjalnych enzymach. Plemniki umieszczone są w medium spowalniającym ich ruch i ułatwiającym pojedyncze zaciągnięcie do pipety iniekcyjnej. Dalsze postępowanie przebiega podobnie jak w przypadku klasycznego zabiegu in-vitro.

### **ICSI-MESA i ICSI-TESE**

Osiągnięcia współczesnej medycyny na polu wspomaganego rozrodu, dają realną nadzieję na ojcostwo również tym mężczyznom, u których stwierdzono azoospermie (brak plemników w nasieniu) spowodowaną wrodzoną lub nabytą (w następstwie przebytych stanów zapalnych) niedrożnością nasieniowodów lub ich brakiem. Jeżeli jądra zachowały zdolność do produkcji plemników to możemy je pozyskać wykonując aspirację plemników z najądrzy (MESA - Micro Epidydymal Sperm Aspiration) lub punkcję jądra (TESE - Testicular Sperm Aspiration).

Otrzymane w ten sposób plemniki pozwalają nam wykonać procedurę zapłodnienia pozaustrojowego z zastosowaniem docytoplazmatycznej iniekcji plemnika (in-vitro ICSI).

Pierwsze dziecko "z probówki" przyszło na świat 25 lipca 1978 roku w Anglii - była nim Louise Joy Brown. Zawdzięcza to determinacji dwóch amerykańskich lekarzy - Patricka Steptoe i Roberta Edwardsa. Pracowali oni w Wielkiej Brytanii, gdyż w Stanach Zjednoczonych nałożono moratorium

na prowadzenie tego typu badań. W Anglii również obowiązywał zakaz finansowania ich z pieniędzy publicznych, lekarze korzystali jednak z prywatnych funduszy.

Od tego czasu dzięki tej metodzie na świecie pojawiło się ponad milion dzieci. Ile w Polsce, nie wiadomo; według szacunkowych danych polskich lekarzy i klinik przeprowadzających zabiegi in vitro - ok. dziesięć tysięcy.

Według szacunków Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) na świecie ok. 20-25 proc. par ma problemy z poczęciem dziecka. Zdaniem lekarzy, podobnie jest w Polsce.

Dzieci poczęte w skutek metody in vitro NIE SĄ obciążone defektami, chorobami genetycznymi, rozwijają się prawidłowo

Przeciwnicy metody in vitro często głoszą, że dzieci w ten sposób poczęte są chore, nieprawidłowo się rozwijają, rodzą się z defektami. Takie argumenty są używane jedynie dla zastraszenia społeczeństwa wobec braku racjonalnych i zgodnych z prawdą argumentów. W Polsce w zasadzie nie prowadzi się statystyk dzieci czy ciąży "z in vitro".

Eksperti białostoccy od niepłodności (dr Domitrz i dr Szamatowicz) zapytani o wady u dzieci po in vitro, odpowiadają, że odsetek wad jest tylko minimalnie wyższy: "Dane epidemiologiczne wskazują w niektórych grupach pacjentów na wzrost ryzyka zachorowania dzieci na różne (zresztą bardzo rzadkie) zespoły (1:1000000), podobnie wydaje się, że szczególnie w grupie z tzw. ciężkim czynnikiem męskim wzrasta odsetek wad układu moczowego i wad serca - wzrost ten wynosi ok 1-2%". Zdecydowana większość dzieci po in vitro, podobnie jak zdecydowana większość dzieci poczętych "naturalnie" rodzi się zdrowa.

*Opracowała: Katarzyna Sowa-Lewandowska*

<https://laboratoria.net/artykul/15419.html>

**Informacje dnia:** [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

**Partnerzy**