

William Colliton,
profesor ginekologii i położnictwa, G. Washington University Medical Center

Zapłodnienie in vitro (fragmenty)

Historia

W latach 60. Robert Edwards prowadził doświadczenia z komórkami jajowymi pobranymi chirurgicznie, próbując zapłodnić komórkę w probówce (in vitro). Odnosił sukces w roku 1967. Patrick Steptoe (ginekolog z Wielkiej Brytanii) opracował nową metodę chirurgiczną, zwaną laparoskopią, która pozwalała na dostanie się do narządów miednicy poprzez niewielkie nacięcie. Steptoe i Edwards połączyli siły w roku 1971. W tym czasie nie używano jeszcze hormonów do stymulacji owulacji. Od połowy lat 70. naukowcy prowadzili eksperymenty z przeniesieniem embrionu do macicy, co najpierw spowodowało uzyskanie ciąży pozamacicznej w roku 1976, **potem w 1978 r. narodziła się Louise Brown – pierwsze dziecko z probówki.**

Następny okres w rozwoju techniki in vitro to hiperstymulacja jajników i zapładnianie wielu komórek jednocześnie, co zwiększyło ilość udanych ciąż. Z tego wynikała konieczność zamrażania embrionów. Ta technika jest używana do dziś. Szacuje się, że **między 200 000 a 1 milion embrionów jest zamrożonych tylko w Stanach Zjednoczonych.** Lata 80. to ulepszenie warunków zamrażania embrionów i oceny embriologicznej zygoty, a także bezpieczniejszy proces pobierania komórki jajowej (poprzez nakłucie przez pochwę). W latach 90. Wprowadzono ICSI (intracytoplasmic sperm injection), czyli wstrzykiwanie plemników bezpośrednio do cytoplazmy komórki jajowej, ważne w pewnych przypadkach niepłodności męskiej. Pierwsze dziecko poczęte przy pomocy tej techniki urodziło się w 1992 roku. W roku 1996 co najmniej 20 659 dzieci zostało poczętych in vitro, 8 % z użyciem komórek jajowych kobiety- dawcy spoza małżeństwa, co daje 1600 narodzin w wyniku „technicznego cudzołóstwa”.

Etapy procesu in vitro

- Stymulacja owulacji – 20 % niepowodzeń.
- Pobranie komórki jajowej, dziś związane z mniejszym ryzykiem, bo przeprowadzane bez znieczulenia ogólnego.
- Pobranie nasienia – mąż (lub partner) w dniu pobrania komórki jajowej dostarcza (za pomocą masturbacji) nasienie, z którego wybiera się najzdrowsze plemniki.
- Zapłodnienie – do każdej komórki jajowej umieszczonej na pożywce w inkubatorze dodaje się 50 000 – 100 000 najbardziej ruchliwych plemników. Proces udany w 60-80 procentach.
- Przeniesienie embrionu do macicy – najtrudniejszy etap – przenosi się 3-4 embriony, co powoduje możliwość ciąży wielopłodowej. Ośrodki zajmujące się zapłodnieniami in vitro zwiększają ilość przenoszonych embrionów w celu poprawienia danych statystycznych o uzyskanych wynikach.

Ostatnie lata przyniosły poprawę techniki przechowywania embrionów do użycia w przyszłości. Obniża to koszty (nie trzeba powtarzać całego cyklu), a także stwarza możliwość wybrania w cyklu miesięcznym kobiety najlepszego momentu na przeniesienie embrionu. Jednak tylko 50 % embrionów przeżywa rozmrażanie, a z tych, które przeżyją jedynie mniej niż 20 % rozwija się w udanej ciąży.