

**„Nasze ciała, nasze życie”, Część III „Zdrowie seksualne i kontrola płodności”,  
Rozdział 18 „Techniki wspomaganie rozrodu”**

**Zapłodnienie in vitro i techniki pokrewne, str. 405 – 406**

Opracowanie na podstawie tekstu: Ruth Hubbard i Ami Jaeger przy współpracy Jane Pincus i Wendy Sanford

In vitro oznacza po łacinie „w szkle”. Zapłodnienie in vitro polega na pobraniu dojrzałych komórek jajowych z jajnika, zapłodnieniu ich plemnikami na szklanej szalce i umieszczeniu embrionu w twojej macicy lub innej kobiety. Zapłodnienie in vitro to skomplikowana pod względem biologicznym i technicznym procedura, która ciągle znajduje się w fazie eksperymentalnej. Przeznaczona jest przede wszystkim dla tych kobiet, których jajniki i macica działają sprawnie, ale jajowody są zablokowane lub nie funkcjonują prawidłowo i komórka jajowa nie może się przedostać do macicy. (Wiele kobiet decydujących się na zapłodnienie in vitro nie potrzebowałoby tej metody, gdyby miały odpowiedni dostęp do informacji i regularnych badań wykrywających choroby, którym można zapobiec, a które mogą prowadzić do niepłodności, na przykład stany zapalne narządów miednicy mniejszej, endometrioza i choroby przenoszone drogą płciową). W Polsce przeciętny koszt jednego cyklu zapłodnienia pozaustrojowego wynosi 8-10 tys. zł<sup>1</sup>. Pomimo wysokich kosztów, dużego nakładu czasu i emocjonalnego wyczerpania, jakie niesie ze sobą zapłodnienie in vitro, wiele kobiet decyduje się na badanie kwalifikujące do takiego zapłodnienia. Co roku w USA około 20 tys. kobiet przechodzi około 40 tys. cykli zapłodnienia in vitro, a w 1994 roku przyszło na świat około 6 tys. dzieci z probówki<sup>2</sup>. W Polsce wykonuje się około 3,5 tysiąca cykli zapłodnienia rocznie.

---

<sup>1</sup> In vitro w XXI wieku. Nadzieje i zagrożenia, pod red. Sylwii Spurek, Pełnomocnik Rządu ds. Równego Statusu Kobiet i Mężczyzn, Warszawa, wrzesień 2003.

<sup>2</sup> Stowarzyszenie SART (Society for Assisted Reproductive Medicine) gromadzi dane statystyczne dotyczące technik wspomaganego rozrodu. Ostatnie sprawozdanie (opublikowane w 1996 roku, zawierające dane z 1994 roku) przedstawia wyniki i odsetek prób zapłodnienia zakończonych powodzeniem z 249 szpitali oferujących techniki wspomaganego rozrodu. SART odnotował 21 proc. żywych urodzeń w wypadku zapłodnienia in vitro, 28 proc. w przypadku GIFT (omówienie: patrz dalej) i 29 proc. w przypadku ZIFT (omówienie: patrz dalej). Ponadto, odsetek urodzeń w wypadku wszczepienia zamrożonych embriionów wynosił 15 proc., a 57 proc. w wypadku komórek jajowych od dawcy. Odsetek poronień ciąży będących wynikiem zapłodnienia in vitro wynosił 13 proc., a dla kobiet powyżej 40 roku życia 30 procent (Society for Assisted Reproductive technology i Society for Reproductive Medicine, Assisted Reproductive Technology in the United States and Canada: 1994 Results Generated from the ASRM/SART Registry, w: „Fertility and Sterility” 1996, nr 5 (66), s. 697-705).

Zapłodnienie in vitro jest metodą kosztowną, wymagającą poświęcenia i obarczoną ryzykiem. Jeżeli się na nią zdecydujesz, postaraj się o wsparcie ze strony przyjaciół, rodziny, innych kobiet, które przeszły przez to samo, grup wsparcia lub, jeżeli to konieczne, terapeutę.

*Zdecydowanie się na zapłodnienie in vitro było bardzo trudne. Wszystko wiązało się ze szpitalem. Musiałam zanieść spermę mojego męża do laboratorium, pobrano moje komórki jajowe i wszczepiono mi embriony w gabinecie zabiegowym w szpitalu. To było zupełnie co innego niż zajście w ciążę w domu. Kiedy zadzwonili do mnie ze szpitala, aby powiedzieć mi, że moje komórki jajowe zostały zapłodnione, poczułam się szczęśliwa. Kiedy nie udało mi się zajść w ciążę i miałam okres, naprawdę rozpaczalam z powodu tego, co straciliśmy.*

Ważny jest wybór lekarza – musisz mieć do niego zaufanie, a on powinien umieć słuchać o twoich obawach i nadziejach. Musi być przygotowany do odpowiadania na twoje pytania. Poszukaj ośrodka, w którym będziesz mogła lub oboje z partnerem będziecie mogli skorzystać z poradnictwa. Ustalcie wspólnie z lekarzem czas, w którym będziesz się starała zajść w ciążę; wszczepienie następuje zwykle po czterech do sześciu cykli. Zdecyduj, jak długo będziesz próbowała w ten sposób zajść w ciążę, a jeżeli próby okażą się bezskuteczne, co przesądzi o ich zaprzestaniu. Następnie porozmawiaj o tym ze swoim partnerem lub przyjaciółmi oraz z lekarzem. To pomoże ci zachować kontrolę nad przebiegiem procesu.

Wybierając ośrodek, dowiedz się, jaki jest tam odsetek żywych urodzeń, odsetek żywych urodzeń na jeden cykl zapłodnienia i liczba prób zajścia w ciążę zakończonych powodzeniem na jeden wszczepiony embrion dla kobiet w twoim wieku i z twoim rozpoznaniem (liczba prób zakończonych powodzeniem maleje z wiekiem).

Pomimo oczekiwań, że nabywane przez szpitale doświadczenie przyczyni się do wzrostu liczby udanych prób zajścia w ciążę przez zapłodnienie in vitro, odsetek ten pozostaje mniej więcej na tym samym poziomie co we wczesnych latach dziewięćdziesiątych.

Należy pamiętać o ryzyku związanym z zapłodnieniem in vitro. Wiąże się ono ze stosowaniem leków lub z samym zabiegiem. Ryzyko związane ze stosowaniem leków obejmuje zespół hiperstymulacji jajników (w skrócie OHSS, od angielskiej nazwy „ovarian hyperstimulation syndrome”), który polega na zaburzeniu równowagi hormonalnej. W ciężkich

---

przypadkach OHSS prowadzi do obrzmienia jajnika i zbierania się nadmiaru płynu w miednicy. Dochodzi do zaburzeń równowagi wodno-elektrolitowej, niewydolności nerek, zagrożenia chorobą zatorowo-zakrzepową. Konieczność hospitalizacji nie występuje często, lecz w rzadkich przypadkach OHSS może być śmiertelny. Możliwe, że leki są czynnikiem zwiększającym ryzyko wystąpienia raka i cyst na jajnikach i torbieli jajników. Ryzyko związane ze stosowaniem GnRH (Lupronu – patrz dalej) obejmuje wystąpienie nadmiernego zahamowania i upośledzenia rezerwy jajników oraz prawdopodobnie zaburzeń pamięci. Określenie rzeczywistego ryzyka towarzyszącego przyjmowaniu tych leków wymaga przeprowadzenia dokładniejszych badań. Pobranie komórki jajowej i wszczepienie embrionu łączą się z ryzykiem wystąpienia infekcji, ranek od igły, negatywnej reakcji na narkozę i zmniejszonej receptywności macicy ze względu na cieńsze endometrium. Przy zapłodnieniu *in vitro* występuje zwiększone ryzyko ciąży pozamacicznej (ciąży rozwijającej się w jajowodzie); odsetek poronień waha się w granicach 20-24 procent. Istnieje ponadto większe prawdopodobieństwo ciąży mnogiej, która stanowi poważne obciążenie dla organizmu kobiety i dla dzieci oraz wymaga nadzoru medycznego.

Istnieją również inne kwestie. Zabieg wymagający aż takiej ekspertyzy technicznej pozostaje całkowicie pod kontrolą specjalistów. My i nasi partnerzy nie mamy wiele do powiedzenia na temat miejsca i sposobu jego wykonania. Ze względu na to, że ciąża jest tak cenna (emocjonalnie, technicznie i finansowo), jesteśmy pod presją, aby ją donosić i urodzić dziecko według wskazań lekarza, niezależnie od naszej woli. Wielu kobietom, które zaszły w ciążę przez zapłodnienie *in vitro*, daje się mniejszą możliwość decydowania o sposobie porodu (np. wykonuje się cesarskie cięcie, choć nie jest to niezbędne). Jednak u niektórych kobiet po zapłodnieniu *in vitro* występują powikłania wynikające z takiego rodzaju zapłodnienia lub problemów z niepłodnością, co sprawia, że cesarskie cięcie jest koniecznością.

Czy istnieje zagrożenie dla zdrowia dzieci urodzonych wskutek zapłodnienia *in vitro*? Większość specjalistów przeprowadzających takie zabiegi twierdzi, że jeżeli komórka jajowa lub embrion są uszkodzone, ciąża po prostu się nie rozwine. Ale nie dowiemy się, czy to prawda, dopóki tysiące dzieci z probówki nie dorosną. Bez wątplenia ciążę mnogie, zwłaszcza liczniejsze niż bliźniacze, wiążą się z większym ryzykiem.

### ***Zabieg zapłodnienia *in vitro****

Metody stosowane przez poszczególne kliniki i poszczególnych lekarzy różnią się między sobą, a zastosowane leki zależą od wieku kobiety. Zabieg zwykle obejmuje następujące kroki:

1. Aby przyspieszyć rozwój pęcherzyków Graafa w jajnikach, otrzymasz mieszankę różnych hormonów. Najczęściej stosowanymi lekami są ludzka gonadotropina menopauzalna (w skrócie hMG od angielskiej nazwy „human menopausal gonadotrophin”) w postaci zastrzyków, które zawierają hormon stymulujący pęcherzyki Graafa (w skrócie FSH od angielskiej nazwy „follicle-stimulating hormone”) i hormon luteinizujący (w skrócie LH od angielskiej nazwy „luteinizing hormone”). Często spotyka się nowe nazwy dla hMG, powszechnie stosowaną jest Humegon. Niektóre leki zawierają tylko FSH. W wielu ośrodkach łączy się hMG i FSH z substancjami uwalniającymi gonadotropiny (substancjami umożliwiającymi zachodzenie zmian), takimi jak GnRH (Lupron lub Synarel). GnRH kontroluje rozwój pęcherzyków Graafa. Podczas pierwszej części każdego cyklu zostaniesz poddana badaniu pęcherzyków Graafa za pomocą USG i częstym badaniom krwi, aby określić poziom hormonów. Około 10-20 proc. kobiet nie wychodzi poza ten etap ze względu na słaby lub ograniczony rozwój pęcherzyków Graafa.

2. Na kilka godzin przed jajeczkowaniem, o ile komórka jajowa nie została wcześniej pobrana, otrzymasz ostatni zastrzyk hCG, niezależnie od tego, czy do stymulacji rozwoju pęcherzyków Graafa użyto hMG, FSH czy GnRH (hCG powoduje zakończenie dojrzewania komórki jajowej). Lekarz pobierze następnie komórki jajowe z jajnika poprzez aspirację igłą sterowaną przy pomocy USG. Otrzymasz lekki środek uspokajający, a lekarz wprowadzi cienką igłę do twojej wagi i przez jej ściankę do jamy ciała, aby pobrać dojrzałe komórki jajowe z pęcherzyków Graafa. Prawdopodobnie dostaniesz znieczulenie miejscowe na górną ściankę wagi. Pobrane komórki jajowe są badane i umieszczane w inkubatorze, gdzie dojrzewają przez okres 2-36 godzin. Spermia i komórki jajowe są następnie mieszane i umieszczane w inkubatorze na okres 12-18 godzin. (Przy tej i wszystkich innych procedurach związanych z zapłodnieniem in vitro upewnij się, że spermia lub komórki jajowe pochodzące od dawców zostały przebadane pod kątem chorób zakaźnych).

3. Jeżeli dojdzie do zapłodnienia, embriony zostaną umieszczone w twojej macicy po 24-60 godzinach, gdy osiągną wielkość czterech do ośmiu komórek. Często umieszcza się trzy lub

cztery embriony, aby zwiększyć odsetek wszczepień zakończonych powodzeniem. Pamiętaj, że możesz wcześniej zdecydować (i przedstawić swoją wolę w formie dokumentu lub dodatkowej umowy albo oświadczenia), co należy zrobić z embrionami powstałymi w wyniku zapłodnienia *in vitro*. Embriony można zamrozić i przeznaczyć do późniejszego wszczepienia. Jeżeli w pierwszym cyklu zapłodnienie *in vitro* się nie powiedzie, przy kolejnej próbie możesz pominąć fazę 1 i 2. Około 50-70 proc. zamrożonych embrionów jest w stanie przetrwać proces rozmrażania, a po wszczepieniu ciąża rozwija się w 13-15 proc. przypadków. Możesz przekazać embriony na cele naukowe, do wszczepienia innej kobiecie lub zażądać ich zniszczenia. Zanim przekazesz embriony innej osobie, rozważ, jakie to może mieć dla ciebie emocjonalne skutki, jeżeli nie uda ci się zająć w ciążę. Możesz również przygotować oświadczenie, w którym określisz, co należy zrobić z embrionami na wypadek twojego rozwodu lub śmierci.

4. Po upływie 12-14 dni od wszczepienia embrionów możesz poddać się testowi ciążowemu lub przeprowadzić go sama (testy można kupić w aptece). Jeżeli wynik jest pozytywny, przez 10-12 tygodni będziesz otrzymywać progesteron w postaci czopków lub zastrzyków. Jedynie 10-15 proc. kobiet próbujących zająć w ciążę przez zapłodnienie *in vitro* dochodzi do tego etapu.

Podczas całego procesu nieuniknione są różnego rodzaju błędy. Kobiety mogą jednak być przekonane, iż zabieg „nie udał się” lub że to one „zawiodły”.

### ***Techniki związane z zapłodnieniem *in vitro****

Docytoplazmatyczne wstrzyknięcie plemnika (w skrócie ICSI od angielskiej nazwy „intercytoplasmic sperm injection”) to próba zapłodnienia komórki jajowej poprzez mikroiniekcję do niej plemnika. Jednakże użycie plemników, które samodzielnie nie były w stanie zapłodnić komórki jajowej, może wywołać w przyszłości nieprzewidziane skutki. Dojajowodowy transfer gamet in fallopian (w skrócie GIFT od angielskiej nazwy „gamete intrafallopian transfer”) polega na pobraniu komórki jajowej poprzez aspirację igłą kierowaną przy pomocy USG, tak jak przy zapłodnieniu *in vitro*. Komórkę jajową wraz ze spermą umieszcza się przy użyciu laparoskopu w jajowodzie (*patrz część VI*). Dojajowodowy transfer zygoty (w skrócie ZIFT od angielskiej nazwy „zygote intrafallopian transfer”) obejmuje pobranie komórki jajowej za pomocą laparoskopu, zapłodnienie spermą poza organizmem kobiety i umieszczenie embrionu

we wczesnym stadium podziału komórek w jajowodzie. Odsetek prób zakończonych powodzeniem jest nieco wyższy niż w wypadku GIFT i zapłodnienia in vitro. Mikromanipulacja komórką jajową (wykonanie niewielkiego otworu w zewnętrznej błonie ścianki komórki jajowej) to kolejna technika wykorzystywana w celu zwiększenia liczby zapłodnień.

Zapłodnienie in vitro komórki jajowej od dawczyni jest szansą na zajście w ciążę dla kobiet przechodzących wczesną menopauzę (przedwczesne ustanie funkcjonowania jajników) lub mających zaburzenia, które mogą być dziedziczne. W takich przypadkach sama kobieta lub szpital znajduje kobietę, która zgadza się być dawczynią komórek jajowych. Zostanie ona poddana takiej samej terapii hormonalnej stymulującej owulację, jak kobiety decydujące się na zapłodnienie in vitro. Jednak embriony z pobranych od niej i zapłodnionych komórek jajowych zostaną umieszczone w macicy kobiety próbującej zajść w ciążę. Szanse kobiet próbujących mieć dziecko tą metodą wynoszą 30-40 procent. Kobiety te nie są genetycznie związane z płodami, które noszą. Z zapłodnienia in vitro komórki jajowej od dawczyni korzystają niektóre pary lesbijek: gdy jedna z partnerek jest dawczynią komórki jajowej, a ciążę nosi druga, wówczas obie mają biologiczny związek z dzieckiem.

Zapłodnienie in vitro może też być wykorzystane do diagnozy genetycznej przed wszczęciem. Procedura ta polega na badaniu DNA embrionu, zanim zostanie umieszczony w macicy. W ten sposób sprawdza się pewne dziedziczne cechy dziecka, które powstanie z tego embrionu. Jeżeli wiesz, że w rodzinie twojej lub partnera występują takie choroby, jak zwyrodnienie włóknisto-torbielowate (cystis fibrosis) lub płasawica (choroba Huntingtona), można uniknąć odziedziczenia ich przez dziecko bez przerywania ciąży. Do diagnozy genetycznej przed wszczęciem pobiera się jedną komórkę z każdego embrionu, złożonego z czterech do ośmiu komórek, przed umieszczeniem embrionów w macicy lub zamrożeniem ich do wykorzystania w późniejszym czasie. DNA pobranej komórki bada się pod kątem chorób, których chcesz uniknąć, i wszczepia się tylko te embriony, które przejdą testy pomyślnie. Zabieg ten nie gwarantuje, że dziecko będzie zdrowe, ale że nie wystąpią u niego pewne choroby. Metoda ta może być również wykorzystana do wyboru płci dziecka – pozwala rodzicom na podjęcie decyzji, aby nie wszczepiać embrionu „złej” płci lub w „złym” stanie zdrowia. Takie decyzje pociągają za sobą komplikacje natury społecznej i etycznej. Gdyby takie decyzje były podejmowane nie przez rodziców, ale przez personel medyczny lub rząd, zabieg taki mógłby

szybko stać się formą społecznej kontroli. Dotyczy on wielu najtrudniejszych kwestii społecznych i etycznych omówionych w niniejszym rozdziale.

Książka *Nasze ciała, nasze życie* jest dostępna w księgarniach w całej Polsce. Może także zostać zamówiona w biurze wydawcy: **Fundacja Współpracy Kobiet NEWW-Polska**, ul. Miszewskiego 17/100, 80-239 Gdańsk, Polska bądź za pośrednictwem strony internetowej [www.neww.org.pl](http://www.neww.org.pl).

Dodatkowe informacje: tel. 48 58 344 38 53, [neww@neww.org.pl](mailto:neww@neww.org.pl).

Polish edition of *Our Bodies, Ourselves* is available in bookstores in Poland. You can also purchase it online from [www.neww.org.pl](http://www.neww.org.pl) or from the publisher's office: **Network of East/West Women - Polska (NEWW)**, ul. Miszewskiego 17/100, 80-239 Gdańsk, POLAND.

For more information call 48 58 344 38 53 or write [neww@neww.org.pl](mailto:neww@neww.org.pl).