

Metody asistované reprodukce a jejich etické problémy

HACH P.

1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze



Asistovaná reprodukce je v současné době velmi frekventovaný pojem. Zejména v hromadných sdělovacích prostředcích je veřejnosti předkládán obraz jakési téměř univerzální možnosti úspěšného a zaručeného řešení vážných problémů, které tíží stále rostoucí počet manželských párů. Navíc jsou těmto postupům přikládány i další, podstatně méně akceptovatelné účinky.

Smysl metod asistované reprodukce

Metody asistované reprodukce vycházejí z valné části ze zkušeností chovatelů hospodářských zvířat, především hovězího dobytka, některých laboratorních hlodavců, a z experimentů s tkáňovými kulturami.

Doc. MUDr. Petr Hach, CSc., Dr.Med. h.c. je přednostou Ústavu pro histologii a embryologii 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze a také členem Papežské akademie Pro vita. Otištěný text je mírně zkrácené znění přednášky pronesené na 10. kongresu Evropské federace asociací katolických lékařů Nové výzvy pro lékařství a péči o zdraví, který se konal v Bratislavě ve dnech 1. až 4. 7. 2004.

Jejich deklarovaným účelem je zajistit vlastní potomky párům, které jsou neúspěšné ve snaze zplodit dítě přirozenou cestou. Rozpracování principů a aplikace metod asistované reprodukce spočívá na možnosti uspokojit fiktivní a iracionální „právo na potomka“, jehož realita je na stejné úrovni jako „právo na zdraví“, „právo na dlouhý a úspěšný život“ a další. Stejně jako u jiných virtuálních lidských práv, stalo se v jistých souvislostech vlastní dítě fetišem a symbolem úspěšnosti. Zcela se přitom pomíjí fakt, že dítě je darem nezaslouženým a nenárokovatelným, že neexistuje žádný nárok či právo, které by vlastní děti zajistilo. Handicapované páry chtějí získat dítě doslova za každou cenu a v tom jim pomáhají právě metody asistované reprodukce.

Způsoby asistované reprodukce

Asistovaná reprodukce měla svými postupy v původních intencích přemostovat existující organické a funkční defekty nebo abnormality bránící přirozenému postupu procesu plodnosti a dát tak šanci na vlastní potomky v případech jak sekundární, tak primární (organické) neplodnosti. Tyto postupy předpokládaly, že nositelkami problémů s plodností jsou převážně ženy.

1. Prvotní, dnes již téměř opuštěný postup, **přenos gamet do vejcovodu** (gamete intrafallopian transfer GIFT), sloužil k přemostění risikového průchodu spermií ženským pohlavním traktem a umožňoval přirozený postup fertilizace in situ. Největším problémem byla nedostatečná znalost pochodu, které probíhají při průchodu spermií ženským pohlavním traktem a jsou nutné pro úspěšné oplození. Proto nebyly tyto postupy příliš úspěšné. Protože nezasahovaly podstatně do přirozených mechanismů oplození, nebyly proti nim podstatně etické námitky.

Předpokladem úspěchu GIFT je především normální dozrávání vajíček a průchodný vejcovod. Často se ukázalo, že úspěch těchto postupů signalizoval přechodný charakter neplodnosti a po ukončeném těhotenství následovaly případně i další spontánně vzniklá těhotenství. Později byly metody GIFT kombinovány s hormonální provokací ovulace, s případným instrumentálním odběrem vajíček a jejich přenosem do průchodného vejcovodu, ale bez očekávaného zvýšení efektivity.

Protože metody GIFT ponechávají vlastní proces oplození prakticky nedotčen, *není jejich používání spojeno s podstatnými etickými výhradami*, námitkami či riziky. Je proto škoda, že se ani po podstatném rozšíření znalostí o přírodních pochodech, jež musí spermie prodělat před vlastním oplozením, téměř neužívají, ačkoliv by jejich úspěšnost byla dnes nepochybně přinejmenším srovnatelná s metodami

z etického hlediska mnohem riskantnějšími.

2. Další skupinu tvoří metody nazývané **oplození in vitro a přenos embrya do dělohy** (in vitro fertilisation and embryo transfer, IVF+ET). Při nich je nutné odebrat jak vajíčka z dozrálých folikulů (obvykle se přitom jejich počet podstatně zvyšuje hormonální provokací až na 15), tak sperma. Oplození pak probíhá mimo organismus za laboratorních podmínek, obvykle v Petriho miskách. Proto se hovoří o „dětech ze zkumavky“.

Embrya musí být kultivována in vitro. Ve stadiu rané blastocysty, po kontrole jejich kvality, jsou potom vkládána přímo do dělohy.

Nízké skóre účinnosti těchto metod je možné eliminovat jednak přenosem několika embryí (do 5 v jednom cyklu) do dělohy, jednak kryokonzervací (zmrazením) embryí vyrobených ze všech odebraných vajíček a jejich postupným přenosem do dělohy v několika po sobě následujících cyklech.

Metody jsou použitelné i tam, kde jsou značné poruchy plodnosti obou partnerů. Jejich účinnost stoupá v souvislosti s dokonalejším poznáním průběhu dozrávání pohlavních buněk i možností jejich provokace a detekce, i když stále není možné jednoznačně hovořit o jejich standardní úspěšnosti.

- Protože metody IVF ET mají výrazně instrumentální charakter a odběr vajíček i vlastní proces oplození probíhají v nepřirozených podmínkách, jsou *spojeny se značnými etickými riziky*:

- člověk si zde přisvojuje právo rozhodovat o vzniku nového jedince a nebere ohled na to, že na sebe bere velkou odpovědnost za případné nezdar;
- uplatňuje se snaha o to, aby oplození probíhalo jako standardizovaný technologický proces s přesně známou efektivitou;
- o tom, které z uměle vyrobených embryí dostane šanci k dalšímu vývoji, rozhoduje výsledek kvalitativní kontroly embryí před přenosem (problém selekce likvidující jedince nevyhovující kvalitativním kritériím je z osvětivské rampy posunut do prenatalního období);
- hrozí nebezpečí zavedení dalších kritérií preimplantační selekce (podle přání rodičů budou přenášena pouze embrya žádoucího pohlaví apod.);
- hrozí také nebezpečí experimentování s lidskými zárodky, které nejsou přenášeny do dělohy a nedostanou šanci na normální vývoj. Jsou to buď embrya vykazující morfologické odchylky nebo ta, která „nejsou zapotřebí“, protože se podařilo navodit těhotenství a důvod jejich existence tak pominul;
- výroba embryí může probíhat i pomocí pohlavních buněk nepocházejících od manželského páru. Tato praxe je přijímána jako zcela normální: používání „anonymních“ či „darovaných“ pohlavních buněk, tvorba embryí dvojicím mimo manželství apod.;
- objevuje se tendence zprostředkovat potomky i takovým párům,

kteří nejsou biologicky schopní mít vlastní potomky (např. osobám pokročilého věku s uměle obnoveným dozráváním pohlavních buněk), popřípadě tvořit embrya z konzervovaných pohlavních buněk zemřelých partnerů. Výstředkem je nabídka možnosti získat pro oplození spermie z bank nositelů Nobelovy ceny, apod.;

- ačkoliv se k oplození používají pohlavní buňky jedinců se stále závažnějšími poruchami plodnosti, veřejnosti se stále namlouvá, že výsledkem musí vždy být zcela zdravé dítě (klinická praxe je ale poněkud jiná);
- aby bylo možné alespoň částečně zajistit kvalitní konečný výsledek oplození in vitro, je nutné stále zdokonalovat postupy selekce před přenosem embrya do dělohy.

3. Metoda **injekce spermie do plasmu vajíčka** (intracytoplasmatic sperm injection, ICSI) se používá tam, kde není možné získat kvalitní mužské pohlavní buňky, které by byly schopny samy proniknout do vajíčka a oplodnit je. Jediná zvolená spermie, která nemusí být ani pohyblivá, se pomocí mikromanipulačních postupů vpraví přímo do plasmu vajíčka. Obchází se tak všechny mechanismy přirozeného výběru spermií. Spermii lze dokonce operativně odebrat z varlete.

Technologická stránka u ICSI převažuje nad fyziologickými pochody a výsledné embryo můžeme považovat za víceméně nepřirozený konstrukt.

Preimplantační diagnostika

Skutečnost, že ICSI metody umožňují tvorbu embrya i v situacích, kdy tvorba spermií budoucího otce je značně defektní, a k oplození se dokonce dá použít i pohlavních buněk, které dokončily jen redukční dělení, hrozí ještě vyšší riziko vzniku geneticky defektního embrya než u „tradiční“ IVF. To vyvolává potřebu používat preimplantační genetickou diagnostiku, další vysoce selekční úkon aplikovaný před přenosem zárodku do dělohy.

Preimplantační genetická diagnostika ovšem předpokládá vytvoření samostatného vývoje schopného embrya (identického dvojníka embrya testovaného) jen proto, aby mohlo být zahubeno genetickým testováním.

Preimplantační diagnostika podstatně zvyšuje nebezpečí selekce vyrobených embryí, kdy o přenosu do dělohy mohou rozhodovat kritéria „kvality“, nejen žádoucí pohlaví a nepřítomnost závažných genetických aberací, ale například také požadování vlastností či vloh dítěte odhadované na základě genetické analýzy. Taková selekce by mohla vést jednak k obludnému rozvoji eugenických tendencí (které lidstvo odmítlo zcela jednoznačně po II. světové válce), jednak by mohla dospět až k průmyslové produkci bytostí predisponovaných k předem určeným vlastnostem.

Existující rizika

Uvažuje se i o možnostech kombinace tří pohlavních buněk pro výrobu jednoho embrya u párů, kde žena je nositelkou mitochondriální vady: jedno vajíčko (zdravé) má sloužit jako dárcé zdravých mito-

chondrií, druhé („matčino“) jako dárcé jádra, tedy genetické výbavy, a spermie (či dokonce třetí vajíčko v případě lesbického páru) jako dárcé druhé poloviny genetické výbavy.

Metody ICSI jsou mimo jiné zcela otevřeně i našimi hromadnými sdělovacími prostředky deklarovány jako „pomoc“ pro lesbické páry, protože embryo může teoreticky vzniknout i spojením dvou jader vajíček, pokud se podaří alespoň v jednom z nich zachovat centriol.

Nadprodukce vajíček, selekce embryí před přenosem, konstrukce embryí zcela nepřirozeným způsobem se logicky řetězí a dokazuje stále menší úctu před darem života, či principem nedotknutelnosti lidské bytosti, pohrdání základními principy úcty k životu jako takovému a k lidskému jedinci jako neopakovatelnému daru, na který není žádný nárok či právo. Produkce životaschopných embryí se stává jakousi průmyslovou záležitostí, kde je možné si objednat požadovaný výrobek podle vzorníku (nikdo ale neuvažuje o tom, jak řešit pravděpodobné reklamace a kdo je za co odpovědný a jak).

Současná nadprodukce embryí přímo navádí k *experimentování s embryi*. Běžně se argumentuje, že je lepší zárodky spotřebovat na pokusy, než je jen tak nadarmo vylít do kanalizace.

Nepřirozené metody výroby embryí jsou *prvním krokem k legalizaci klonování člověka*.

Nikoli posledním nebezpečím je pak možnost velmi rozsáhlého eugenického zneužití i dobře míněných zákroků do přirozeného procesu oplození.