

Embrya na náhradní díly?

VÁCHA J.

Ústav patologické fyziologie Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, Brno



Ohlášením prvního naklonování lidských embryí Jihokorejcem Woo Suk Hwangem a jeho spolupracovníky v odborném časopise Science dne 12. února tr. (Hwang et al. 2004) vyvolalo, jak se dalo čekat, rozporuplné reakce.

Kmenové buňky z klonovaných embryí jsou nejžádanější

Kmenové buňky z klonovaných embryí jsou nejžádanější

Příznivci zdůrazňují, že z hlediska náhrady nevratně poškozených tkání nemocného se nejsnáze pracuje s embryonálními kmenovými buňkami, které je možné v laboratorních podmínkách přimět k tomu, aby se specializovaly („diferencovaly“) na nejrůznější tkáně podle potřeby. A opět nejlogičtější cestou je použít kmenových buněk z embryí klonovaných, tj. geneticky zcela shodných s dárcem

Prof. MUDr. Jiří Vácha, DrSc. se stal v roce 1991 přednostou Ústavu patologické fyziologie Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně, v tomto ústavě pracuje dosud. Dříve působil v Biofyzikálním ústavu ČSAV. Úzce spolupracuje se zahraničními bioetickými institucemi, zejména s Hastings Center. Je členem Centrální etické komise Ministerstva zdravotnictví ČR.

jaderné buňky, tedy případně pacientem. Odpadne zde imunologická neshoda mezi uměle vytvořenou náhradní tkání a jejím příjemcem.

Ujasněme si nejdřív stručně základní pojmy. Kmenová buňka je taková, která je schopná se opakovaně dělit, aniž by vyžrávala, ale zároveň je schopná se pod vlivem vhodných regulačních podnětů přeměnit na specializované buněčné typy, např. červené krvinky nebo buňky mozku. Čím je kmenová buňka ranější, tím větší je její univerzálnost: už samo oplozené vajíčko (a snad několik prvních buněk z něj vzniklých) je možné chápat jako kmenovou buňku celého organismu, tj. buňku doslova „totipotentní“, „všeho schopnou“. Po 4 - 5 dnech dělení oplozeného vajíčka vznikne tzv. blastocysta, dutý mnohobuněčný útvar, nesoucí uvnitř buněčnou masu, v níž se nacházejí kmenové buňky, určené pro založení budoucích tkání a orgánů. Jejich „potence“ je už proti vajíčku poněkud omezena, ale stále ještě univerzální. S postupným rozvojem orgánů embrya a plodu kmenových buněk ubývá a v dospělém organismu už přetrvávají hlavně jen ve tkáních, které se musejí stále obnovovat, protože se opotřebovávají (krvetočná tkáň, pokožka, střevní sliznice aj.). Kmenové buňky dospělého si zachovávají schopnost neustálé sebeobnovy, ale jejich

potence je omezena jen na určitý typ tkáně.

Kromě projevů respektu k nepochybně velkému vědeckému výkonu Hwangovy skupiny však zazněly i varovné hlasy, že se nyní, po detailním zveřejnění úspěšné procedury, najde mnoho šarlatánů, kteří přivedou na svět klonované děti. Je totiž mnohem snazší nechat uhnídit klonované embryo v děloze, než je použít jako „dárce“ kmenových buněk k léčebným účelům. Mnozí se proto obávají, že se mnohem spíš dočkáme klonovaných dětí než reálné pomoci lidem s postižením míchy, Parkinsonovou nemocí, cukrovkou, nemocemi kostní dřene atd., což je vyhlášený cíl tzv. *terapeutického klonování*.

Terapeutické klonování embryí má totiž společnou (technicky nejobtížnější) počáteční fázi s *klonováním reprodukčním*, jehož cílem je narození klonovaného dítěte, geneticky více méně přesné kopie rodiče. Zatímco v zamítavém stanovisku vůči reprodukčnímu klonování se shodují všechny země, je převažující postoj občanů i zákonodárců ve vztahu k terapeutickému klonování v různých zemích různý. Když se OSN v listopadu 2003 rozhodla odložit rozhodnutí o přípustnosti klonování člověka na podzim 2004, žádaly tehdy Spojené státy naprostý zákaz, zatímco Velká Británie klonování za účelem lékařského výzkumu připustila.

Klonované embryo - „dárce“ embryonálních kmenových buněk - je při jejich odběru zničeno. Z etického hlediska má proto velký význam, že

není principiálně vyloučeno ani využití kmenových buněk z dospělého organismu (popř. z pupečnickové krve plodu). Každá jaderná tělesná buňka v sobě nese informaci pro celý organismus, je potřeba ji „jen“ aktivovat a zároveň potlačit projevy už proběhlé specializace. Ukazuje se, že kmenové buňky dospělých jsou takové dediferenciace a následující specializace ve směru jiné tkáně v zásadě schopné a že další výzkum v tomto směru je tedy perspektivní (Commission 2003, p. 19 a 20).

Léčba novými metodami s využitím kmenových buněk přinesla už některé povzbudivé výsledky na zvířatech. Jejich převedení do humánní terapie je však v úplných počátcích a bude vyžadovat mnoho další výzkumné práce. Jestli se občas vyslovují obavy, že použití kmenových buněk z dospělých jedinců bude vyžadovat ještě dlouhý výzkum, je možné poukázat na to, že dlouhý výzkum bude nutný i pro léčebné využití kmenových buněk vůbec, jako takových. Použití tkání z embryonálních kmenových buněk nese s sebou navíc také dosud nezvládnuté riziko vzniku zhoubných nádorů a malformací (Commission 2003, p. 22-25).

Embryo není tkáň, ale lidské individuum

I když nejzásadnějšími odpůrci nejen reprodukčního, ale i terapeutického klonování jsou obvykle křesťané, bylo by neúčinné v naší zesvětštělé společnosti argumentovat principy křesťanské morálky. Bohužel

se však o statusu embrya nevede ani kompetentní veřejná filozofická debata, takže argumenty většinou sklouzávají na zcela pragmatickou rovinu. Propagátoři terapeutického klonování často ani necítí rozdíl mezi fyzickou a morální možností: co dovedeme technicky provést a je to užitečné, to také automaticky udělat smíme.

Zvážení morální přípustnosti výzkumu embryonálních kmenových buněk, který embrya spotřebovává, je závislé na zodpovězení otázky, co je závažnější: jestli závazek pomoci nemocným (včetně těch, kteří teprve onemocní v budoucnu) a snaha pro ně najít nové léčebné možnosti, nebo závazek chránit vzniklý lidský život. Zde stojí proti sobě dvě koncepce ochrany života: odstupňovaná a absolutní.

Koncepce *odstupňované* ochrany života bere v úvahu jen postupně rostoucí složitost embrya v jeho různých vývojových stádiích nebo poukazuje na nedůslednost mezi značně liberální praxí přerušení těhotenství a absolutní koncepcí, pokud by se tato koncepce stala zákonem. Ke gradualizmu také svádí přesvědčení, že striktní regulaci by nebylo možné v důsledku tlaku veřejnosti a vzhledem k mezinárodním vazbám našeho státu vůbec prosadit. Jako neproblematické se bude jevit bádání na embryích také tomu, kdo bere jako kritérium schopnost embrya fyzicky nebo psychicky trpět. Gradualizmus však v sobě skrývá nebezpečí, že se zcela oportunisticky

vyjde z možnosti, že se dá embryí k něčemu použít, a teprve zpětně a účelově se jim připíše nebo nepřipíše hodnota. Gradualisté by měli odpovědět na otázku, jak zvolit kritéria ochrany embrya, aniž bychom vstoupili na tento kluzký svah (Schneider 2001).

Jedním z důvodů pro *absolutní* ochranu lidského embrya je jeho *individualita*. Jeden z běžných argumentů propagátorů terapeutického klonování je, že rané embryo - tento nepatrný, jen pod mikroskopem viditelný shluk buněk, není „člověkem“, ale jen shlukem buněk, kouskem tkáně. Normální ani klonované lidské embryo však jistě běžnou tkání není ani z čistě přírodovědeckého hlediska. Už oplozené vajíčko (popř. jeho několik málo dceřinných buněk) není běžnou buňkou. Aktivují se v něm geny, které se navzájem uvádějí kaskádovitě do činnosti, čímž se postupně vytváří struktura celého individuálního těla, celého člověka. Proto ani embryo není tou nebo onou tkání, ale jejich souborem, který je vyznačen velmi zřetelnou celkovostí, která bude časem dovršena vznikem vědomého „já“. Vše, co se v rozvíjejícím se embryu děje, směřuje jednoznačně k vytvoření hotového těla, jednotky schopné samostatné existence v běžných podmínkách života, samostatného individua. Kterýkoliv biolog označí bez váhání všechna vývojová stadia nějakého druhu za jedince tohoto druhu, např. vajíčko či housenku běláška zelného za individuum (popř.

„exemplář“) druhu bělásek zelný. Embryo (a už oplozené vajíčko popř. jeho první dceřinné buňky) je individuem, tj. jednotlivou bytostí. Podle taxonomického druhu je zároveň nepochybně individuem lidským a nikoliv např. exemplářem měňavky nebo kočky. Embryo je soběstačné v tom smyslu, že obsahuje samo v sobě prakticky všechnu informaci, potřebnou k utvoření plodu a dítěte. Budoucí tvar v něm sice není obsažen výslovně, jak se kdysi domnívala preformistická hypotéza, je „zakódován“ lineárně do pořadí bází v DNA, ale o nic méně důsledně.

Zvěčnění života a člověka v naturalizmu

Lehkomyšlné zacházení s embryi jako „surovinou“ je možné jen proto, že žijeme v kultuře jednostranně formované konvenční přírodovědou, zvláště fyzikou. Označení „konvenční“ nemíním hanlivě a nechci hlásat žádný obrat k „parascientním“, šarlatánským názorům; chci tím naznačit to, na co upozornila zvláště naléhavě filozofie orientovaná fenomenologicky. Slovy Patočkovými - na věcech našeho přirozeného, „předvědeckého“ světa provedla novověká fyzika určité metodologické operace, objektivizaci pomocí měření a matematických postupů. Tím sice neslýchaně rozšířila oblast manipulovatelnosti přírody, ale zatemnila významový vznik předmětu přírodovědy, jak se odehrává ne bez našeho aktivního přičinění v našem bezprostředním styku se světem. Zrod významu byl nahrazen metafyzickou

konstrukcí, podle níž existuje jen příčinný vztah mezi „pravou“, ryze kvantitativní fyzikální realitou a mezi jejím subjektivním obrazem v našem vědomí. Tělo se stává jen pouhou součástí vnějšího světa, aparát, v němž se - neznámo proč - odehrává proces překlada fyzikálních procesů v mozku do souběžného „kódu“, a tomuto překladu se pak řekne „proces vědomí“ (Patočka 1966).

Lze ukázat, že psychické fenomény mají některé kvality, které se od fenomenů hmotných liší velmi podstatně. Prožitky mají vždycky soukromý charakter: nikdo nemůže cítit mou bolest, ani vidět, co já vidím, i kdyby dokonale viděl do mého mozku a byl vyzbrojen dokonalou znalostí fungování všech jeho částí, lokalizace mozkových funkcí atd. Dále, prožitky nemají prostorový charakter, nedá se říci, jak velká je moje představa Eiffelovy věže, a dokonce ani, jestli se nachází uvnitř mé hlavy; vztah k prostoru je prostě pro ni nedefinovatelný. Když naslouchám nějakému zvuku, končí oblast působnosti neurofyzologie někde ve vyšších centrech sluchové mozkové kůry; jak se pak odehraje onen „překlad“ z fyzikálně-chemických procesů do prožitku slyšeného zvuku, zůstává záhadou. Tato záhada se nezdá být jen tak lecjaká: je možné, že je zásadně nerozřešitelná, poněvadž „výskytová jsoucná“, jako jsou nervové buňky a jejich molekuly, jsou něčím bytostně odlišným od fenoménu prožitku. Mysl a tělo jsou tak neredukovatelně různé, jako právě zmíněné

děje, které se v nich odehrávají. Lidská bytost proto sestává ze dvou odlišných druhů věcí, myslí a těla; s „já“ je však intimněji spojena mysl, duch. Současná filozofie, především analytická, je sice ve střehu vůči jakékoliv formě substrátové či substanční teorie „duše“. V každém případě však můžeme mít za to, že existují-li prožitky, musejí existovat i jejich nositelé, „vlastníci“, osoby (Hospers 1982).

Vztah myslí a těla je tedy stále záhadný a zastánci práva na zničení embrya pro užitečný účel nemohou očekávat a chtít po ostatních, aby přijali filozofickou hypotézu o identitě myslí a těla jako jediné možnou. Embryo, sice nevědomé, je lidským individuem, a my nevíme, jaký je jeho vztah k „mysli“, jejímž bude později nositelem. A v pochybnostech je třeba se přiklonit k bezpečnějšímu řešení.

Důstojnost embrya jako člověka

Etické diskuze se soustřeďují okolo otázky, je-li embryo také *osobou*. Po opuštění aristotelského a středověkého metafyzického pojetí osoby, podle kterého byla osoba substancí, zbývají v současné filozofii dvě (nemetafyzická) hlediska. V *angloamerické* filozofii zažívá renesanci pojetí Johna Locka, podle něhož je osoba morální subjekt, kterému je možné připisovat minulé i budoucí činy a který tedy může přebírat odpovědnost za své jednání. K tomu musí být vybaven vědomím sebe, sebekontrolou, smyslem pro minulost i budoucnost, schopností vytvářet vztahy. Lockovo popisné

pojetí bývá někdy *aktualisticky* vykládáno v tom smyslu, že koncept osoby je pro embryo nepřiměřený, že věci je nutné hodnotit podle toho, čím jsou, a nikoliv podle toho, čím se teprve stanou. Shora uvedené vlastnosti musí mít osoba skutečně, takže z definice jsou vyloučeny malé děti, individua v nevratném kómatu, demenční jedinci a ovšem embrya. Proti této variantě lze však namítnout, že pouhým pozorováním není možné určit nutné a postačující podmínky pro to, být podle této definice osobou, zvláště když mají uvedené charakteristiky zčásti normativní charakter (Wildfeuer 2001).

Filozofická zdůvodnění absolutní ochrany života v evropské *kontinentální* filozofii se obvykle opírají o koncepci lidské *důstojnosti* (Hill 1998). Vcelku je stále ještě směrodatné doporučení Kantovo, podle něhož mají všechny lidské bytosti důstojnost, která je nezávislá na postavení a zásluhách. Lidská osoba existuje jako „cíl v sobě“ a má bezpodmínečnou a nesrovnatelnou cenu - v protikladu k věcem, které jsou cenné jen jako prostředky nebo předměty zálibení. Odtud vyplývá základní a univerzální požadavek rozumu - „jednej vždycky tak, abys měl lidství, ať už v osobě vlastní nebo v osobě druhého, vždycky za cíl a nikdy jen za prostředek.“ (Pro mnoho současných filozofů je respekt k osobě jádrem morálky vůbec.) Z Kantova pojetí lze vyvodit, že i ranému lidskému životu přísluší důstojnost, kterou připisujeme osobě a že je zakázáno do tohoto života

účelově zasahovat ve prospěch třetí osoby.

Důstojnost každého člověka, nezávisle na momentálním stupni vývoje, společenském postavení, původu, výkonnosti, pohlaví a zdravotním stavu je tedy v kontinentální filozofii zdůvodněna nikoliv jeho příslušností k druhu *Homo sapiens* (i když ta je vnějším kritériem důstojnosti), ale spočívá v principiální schopnosti jednat ve svobodě a ve shodě s rozumem, být morálním subjektem, osobou. Důstojnost lidské existence je pak hlavním filozofickým důvodem, pro který embrya zasluhují absolutní, nerelativizovatelnou ochranu. Křesťan k tomu přidává ještě důvod nedisponovatelnosti lidským životem, který se opírá o pojetí člověka jako obrazu Božího (Schneider 2001).

Vcelku soudím, že důstojnost embrya nelze filozoficky dokázat „matematickým způsobem“ a její respektování zůstane záležitostí jemného morálního citění. A bezpečnější řešení bude spočívat v zacházení s embryi jako s lidskou osobou, i když třeba jen „v potenci“. Vzhledem k tomu, že je otevřená cesta k využití kmenových buněk dospělých, není možné toto stanovisko označit za nehumánní vůči nevyléčitelně nemocným, kterým snad bude možné pomoci kmenových buněk přinést pomoc.

V rukou lobbistů

Významný je i sociologický aspekt „války o embrya“. Jako menší zlo bývá prezentováno, upotřebí-li se k získání kmenových buněk embrya tzv.

„přebytečná“, která zbyla po pokusu o „asistovanou reprodukci“, umělé oplodnění. (Přebytečná embrya by vlastně neměla existovat, měla by být produkována jen embrya určená k přenosu do dělohy v jednom cyklu, případně s rezervou pro další graviditu.) Asistovaná reprodukce a získávání kmenových embryonálních buněk jsou tak v praxi spojitě nádoby, a obě mají perspektivu „velkého byznysu“, poněvadž neplodní a nevyléčitelně nemocní jsou ochotni obětovat maximum pro své uzdravení či získání potomka. Ve stavu, kdy tato oblast není ještě u nás náležitě zákonem regulována, se za zavřenými dveřmi klinik patrně často dějí věci, které by nesnesly světlo veřejné diskuze. Na zasedání některých centrálních komisí jsem se setkal s lobbistickými snahami, omezit morálně háklivé manipulace s embryi na několik málo pečlivě vybraných odborných pracovišť, která by si pak sama za zavřenými dveřmi určovala, co je přípustné a co nikoliv. Některé z těchto návrhů jdou dokonce ještě dál (a do *biologicky* krajně nebezpečných oblastí), než samo reprodukční klonování. Jejich autoři se přitom spoléhají na jedné straně na stávající nedostatek zákonné regulace a na druhé straně na podporu účelově dezinformované veřejnosti. Manipulace s embryi je dnes už do značné míry v rukou soukromých firem, provozovaných za účelem zisku, a také státem dotované instituce mají zájem na ekonomické prosperitě. Je nasnadě, že obojí se budou snažit morální

problémy, spojené s prací na embryích, reprodukčních biologů a lékařů, tak pokud možno bagatelizovat, aby si i filozofů. (Zákon o výzkumu na uvolnily ruce. Naším zákonodárcům je lidských embryonálních buňkách je nutno důrazně doporučit pečlivé v České republice ve stadiu přípravy.) naslouchání pokud možno neintereso- vaným odborníkům jak z řad

Literatura.

Commission Staff Working Paper. *Report on Human Embryonic Stem Cell Research*. Commission of the European Communities, Brussels, 3. 4. 2003, SEC(2003)441.

Hill, T. E. Respect for Persons. In: Craig, E. *Routledge Encyclopedia of Philosophy*. New York: Routledge, 1998, sv. 8, s. 283-287.

Hospers, J. *An Introduction to Philosophical Analysis*., London: Routledge and Kegan Paul, 2 vyd., 1982, kap. 20.

Hwang WS, Ryu YJ, Park JH, aj. Evidence of a Pluripotent Human Embryonic Stem Cell Line Derived from a Cloned Blastocyst. *Science* 2004; 303 (5664), 1669-1674.

Patočka, J. Úvod do Husserlovy filosofie VIII. *Filosofický časopis* 14, 1966, č. 5, s. 569-589.

Schneider, M. L. Lebensschutz. In: *Zukunftsforum Politik*. č. 31, Glossar Biowissenschaften und Bioethik. Sankt Augustin: Konrad-Adenauer-Stiftung e.V., 2001, s. 36-39.

Wildfeuer, A. Person. In: *Zukunftsforum Politik*. č. 31, Glossar Biowissenschaften und Bioethik. Sankt Augustin: Konrad-Adenauer-Stiftung e.V., 2001, s. 45-48.

Dospělé kmenové buňky jsou již k léčbě používány

K článku prof. MUDr. Jiřího Váchy, DrSc., o etické závažnosti úvah o léčebném využití embryonálních kmenových buněk k léčbě a o „terapeutickém“ klonování je na místě připojit krátkou zmínku o sdělení, které 24.5.2004 na večeru Spolku lékařů v Brně přednesl prof. MUDr. Jaroslav Meluzín, CSc.: Na I. interní klinice Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně se již po dobu půl roku vybraným pacientům po akutním srdečním infarktu podávají dospělé kmenové buňky. Jde vlastně o autologní transplantaci mononukleárních buněk, které byly získány z kostní dřevě nemocných. Dospělé kmenové buňky k léčbě nemocných v České republice používá ještě také tým spolupracovníků prof. M. Aschermanna na II. interní klinice I. lékařské fakulty UK v Praze. Vůbec poprvé byly dospělé kmenové buňky použity při léčbě akutního srdečního infarktu v roce 1998. Výsledky jsou povzbudivé a léčba eticky bezproblémová.