

Leszek M. Sokołowski

KLONOWANIE CZŁOWIEKA ALBO KANIBALIZM MEDYCZNY

Streszczenie. *Rozwijam tu tezę postawioną w poprzednim artykule, że z przyczyn praktycznych klonowanie człowieka nigdy nie będzie odbywać się na skalę masową, bowiem cele, jakie klonowaniem ktoś chciałby osiągnąć, są albo nieosiągalne albo można je zrealizować prostszymi metodami. Natomiast szeroko rozumiane badania genetyczne, których ubocznym skutkiem może też być technika klonowania ludzi, mają służyć opracowaniu nowych metod medycyny, przede wszystkim transplantacji organów sklonowanych z biorcy przeszczepu (tzw. klonowanie narządowe). Obecny trend rozwoju medycyny: transplantacja organów od obcego dawcy, może w niedalekiej przyszłości doprowadzić do drastycznego niedoboru dawców, skutkującego gwałtownymi konfliktami społecznymi i swoistym kanibalizmem medycznym. Zapobiec temu może tylko rozwój alternatywnych metod w transplantologii, z których klonowanie narządowe wydaje się najbardziej obiecujące w niedalekiej przyszłości.*

Słowa kluczowe: klonowanie człowieka, klonowanie terapeutyczne, biotechnologia, etyka

HUMAN CLONING OR CANNIBALISM

Abstract. *In this article I develop the idea presented in my previous work that human cloning would be of little practical use since almost any aim that one would like to attain by multiple cloning of a concrete man or a group of people, are unattainable or it might be achieved by easier, cheaper and more efficient traditional methods. For this reason cloning of a man is unlikely to occur on a larger scale and only few people will decide to clone themselves. In this sense no social effects of human cloning will be disastrous for the human population. Yet investigations in human genetics are very important since they may provide medical applications far more important than human cloning. It is argued that the main trend of modern medicine: organ transplantation from an alien donor, will become socially dangerous in near future since the number of donors will be drastically smaller than the number of potential patients waiting for transplantations. This in turn may cause social conflicts and a form of medical cannibalism may arise. These problems and conflicts will be avoided if organ transplantation from an alien donor is replaced by organ cloning, i.e. by transplanting an organ developed from the patient.*

Key words: human cloning, therapeutic cloning, biotechnology, ethics

1. WPROWADZENIE

Minęło tylko półtora roku od wydania numeru *Medycyny Wieku Rozwojowego* poświęconego problemowi klonowania człowieka, a dzieje się sporo. W tym czasie pojawiły się doniesienia prasowe o sklonowaniu nowych zwierząt, a biologowie podnosili wątpliwości na ile sklonowane osobniki są identyczne z oryginałami. Czy telomery sławnej owieczki Dolly są krótsze niż by wynikało z jej wieku biologicznego? Czy jest ona mitochondrialnie genetycznie tożsama z dawczynią odróżnioną komórkę? Nie ma chyba wątpliwości, że postęp techniczny w genetyce zbliża nas coraz bardziej do rozpoczęcia prac (legalnych lub nie) nad sklonowaniem człowieka. Zapobiec temu mają coraz liczniejsze uchwały rozmaitych gremiów, starające się nadać temu zakazowi charakter prawny i moralny. Celowość, sensowność i skuteczność zakazów nie są wcale oczywiste, a ich uzasadnienie nie jest zbyt przekonujące. Potrzebne są dogłębne dyskusje.

W swoim artykule (*Medycyna Wieku Rozwojowego*, Suplement I do nr 3, lipiec-wrzesień 1999, str. 67; dalej cytuję jako *MWRS*) wysunąłem tezę, że zakazu klonowania człowieka nie da się prawomocnie uzasadnić na gruncie powszechnie uznawanych norm moralnych i wartości, że klonowanie nie ma szans – z przyczyn ekonomicznych – stać się zjawiskiem powszechnym, a zatem nie będąc zjawiskiem pożądanym (poza nielicznymi specyficznymi sytuacjami) nie stanowi też zagrożenia dla ludzkości w sensie biologicznym ani też kulturowym. Pisałem to z wewnętrznym niepokojem, bowiem jako laik w biologii i dyktant w etyce mogę posługiwać się tylko argumentami o charakterze zdroworozsądkowym. Liczyłem się więc z możliwością istnienia zasadniczych argumentów za tezą przeciwną, znanych jedynie fachowcom. Po przeczytaniu w *MWRS* opinii ludzi kompetentnych mogę w pełni podtrzymać poprzednie stanowisko. Nie zamierzam podsumowywać i oceniać zawartych tam wypowiedzi, nie jest to moim celem i nie mam do tego uprawnień, pragnę jedynie stwierdzić, że wielu biologów i filozofów wyraziło poglądy zbliżone, a przynajmniej niesprzeczne z moimi. Sądzę też, że wypowiedzi przeciwnie do moich są słabo uzasadnione. Skłania mnie to do dalszego udziału w dyskusji i do wyjaśnienia pewnych kwestii, wokół których narosło sporo nieporozumień.

Poprzednio skoncentrowałem się na problemie skutków klonowania ludzi, szkodliwych i korzystnych, w sytuacji, gdy metoda klonowania stanie się równie skuteczna, pewna i bezpieczna jak „naturalne” rozmnażanie drogą płciową. Do tego stanu jeszcze nam daleko i dzisiaj klonować nie można. Jeżeli obecnie trzeba wytworzyć klonowaniem tysiąc ludzkich zarodków, z których większość zginie po kilku dniach, następnych paręset umrze w stanie bardziej zaawansowanym, dalej urodzi się kilkadziesiąt martwych płodów, kilkanaście noworodków z ciężkimi wadami umrze wkrótce po porodzie, kilka innych żyć będzie ciężko upośledzonych, a wszystko po to, by otrzymać jedno zdrowe dziecko, to – byłem przekonany – odrzucenie klonowania w chwili obecnej jest bezdyskusyjne i dyskutować należy o przyszłości. Ku mojemu zaskoczeniu niektórzy dyskutanci ten właśnie fakt uważali za główny argument przeciw klonowaniu jako takiemu. Widocznie doszło tu do pomieszczenia pojęć.

Koniecznym jest tu rozróżnić dwie kwestie. Po pierwsze, czy należy prowadzić kompleksowe badania genetyczne nad rozwojem człowieka, których jednym z wyników byłoby

opracowanie bezpiecznej i skutecznej metody klonowania ludzi? Po drugie, jeżeli taka metoda powstałaby, to czy dopuszczalne byłoby skorzystanie z niej, w jakim zakresie i w jakich okolicznościach, jakie wynikałyby z tego korzyści, a przede wszystkim – jakie zagrożenia? Wbrew pozorom obie kwestie są częściowo od siebie niezależne, a ich związek jest dość złożony.

2. NIE DEMONIZOWAĆ ZJAWISKA

Zacznę od drugiego pytania. Poprzednio argumentowałem, że korzyści z klonowania są bardzo ograniczone: jest to droga do posiadania potomstwa dla ludzi, którzy nie mogą mieć dzieci w sposób normalny, dla ludzi starych, którzy nie założyli rodziny „we właściwym czasie”, oraz dla ludzi, którzy chcą mieć potomka niemal identycznego z nimi samymi. Ten ostatni pożytek wydaje się nader problematyczny, bowiem wszyscy fachowcy zgodnie stwierdzają, że klon będzie prawie tożsamy z oryginałem tylko biologicznie, natomiast w sensie charakteru, mentalności i uzdolnień może od niego daleko odbiegać. „Syn-klon” poza fizycznym podobieństwem do ojca odziedziczy pewne gesty i sposoby reagowania (np. „ośli upór”), będące w oczach ojca bardziej wadą niż zaletą. Prof. *T. Bielicki* podsumowuje to celnie: „Ta moja kopia genetyczna byłaby osobą straszliwie działającą mi na nerwy”.

Również zagrożenia byłyby umiarkowane. To, co w wypowiedziach publicznych bywa wciąż przedstawiane jako straszliwe niebezpieczeństwo – hodowla klonów jako magazynów części zamiennych dla oryginału – mogłoby się zdarzyć zupełnie sporadycznie. Jak pisałem, proceder ten nie mógłby się rozwinąć na dużą skalę nie z przyczyn etycznych, lecz ekonomicznych: byłby bardzo kosztowny, pracochłonny i czasochłonny. Ta kwestia jest natomiast ważna o tyle, że sygnalizuje inny problem, którym zajmę się poniżej.

Przeciwnicy klonowania wysuwają kilka innych zarzutów. Po pierwsze, istnieje groźba masowego powielania przez klonowanie osobników mających cechy, które władza lub społeczeństwo uważa za pożądane, np. wybitnych sportowców, artystów, uczonych, żołnierzy. Jak wspomniałem wyżej, fachowcy uważają takie działania za nieskuteczne: klony w swej masie zbyt różniłyby się osobowością od swego oryginału, by warto było to robić. Dla przykładu: często wybitni sportowcy żenią się między sobą, tak że dzieci dziedziczą „sportową krzepę” po obu rodzicach, a mimo to – jak wiadomo – niezbyt często same zostają mistrzami sportu. Nawet w sporcie genetycznie przenoszona kondycja fizyczna nie wystarcza do odniesienia sukcesu.

Po drugie, klonowanie często przedstawiane jest jako eugenika, czyli selekcja genetyczna. Nie chcę tego zagrożenia lekceważyć, pragnę tylko zwrócić uwagę, że ten cel uświłowano osiągnąć – i częściowo osiągnano – od zamierzonych czasów, że „ludowa eugenika” pojawiła się już w starożytności. Czym innym bowiem niż selekcją dobrych genów, zwaną tradycyjnie „zachowaniem czystej i szlachetnej krwi” były nakazy zawierania małżeństw tylko w obrębie jednej rasy, narodu i grupy społecznej (np. arystokracji)? W przypadku niektórych grup arystokracji efekty „przerasowienia”, czyli notorycznego chowu wsobnego, były równie koszarne co groteskowe. Antropolodzy i historycy znają wiele innych

przykładów eugeniki uprawianej z przyczyn religijnych i ekonomicznych. Miarodajna będzie tu tylko opinia eksperta, więc sam wysunę jedynie przypuszczenie, że eugenika osiągnięta przez klonowanie nie wprowadziłaby tu zasadniczych zmian jakościowych. Możliwe do osiągnięcia cele eugeniczne są chyba dostępne za pomocą odpowiedniego doboru małżeństw, a ta tradycyjna eugenika jest bezsprzecznie wygodniejsza. A przede wszystkim należy pamiętać, że uprawianie eugeniki na skalę masową wymagać będzie najpierw narzucenia nowoczesnemu społeczeństwu zmian bardziej drastycznych. W historii najnowszej eugenika kojarzy nam się z III Rzeszą, lecz w państwie tym i wcześniej i później robiono dużo gorsze rzeczy; doprawdy eugenika nie jest najcięższym zarzutem stawianym hitlerowskim Niemcom.

Skoro wielokrotne powielanie klonowaniem wybranych jednostek jest niepraktyczne, bowiem nie zapewnia powstania armii ludzi o jednakowych pożądanych własnościach, to słabnie trafny skądinąd zarzut prof. A. Przyłuskiej-Fischer (*MWRS* str. 133), że wielokrotne klonowanie konkretnej jednostki może prowadzić do powstania społeczeństwa kastowego i spowodować utratę tożsamości przez członków danego klonu oraz wywołać przekonanie o wymienialności (zastępowalności) poszczególnych osobników, czyli podważyć niepowtarzalną wartość życia każdej osoby. Autorka ta powołując się na innego filozofa pisze (str. 139): „klonowanie niesie ze sobą przesłanie, które przekazują wszystkie dobre kopie – że oryginały nie są znowu tak wspaniałe i pełne tajemnic, jak chcielibyśmy sądzić”. Zgadzam się, lecz sądzę, że sytuacje takie zdarzać się będą rzadko. Seryjne klonowanie nie opłaca się pod żadnym względem.

Z tym ostatnim zarzutem wiąże się inny, wielokrotnie w różnych wypowiedziach podnoszony, dotyczący godności człowieka. Klon może być postrzegany w społeczeństwie jako „inny”, gorszy od ludzi zrodzonych normalnie, napiętnowany swym pochodzeniem, zagrożony utratą, a przynajmniej umniejszeniem własnej godności. Ale to nie dotyczy tylko ludzi z klonu. To wszystko już znamy od starożytności i wciąż widzimy w świecie dzisiejszym. Podział ludzi na lepszych i gorszych ze względu na rasę, religię, płeć, narodowość, dzieci z prawego łóża i bękarty, to nadal część rzeczywistości, z którą musimy się uporać. Ludzie z klonu nie będą w takim świecie szczególnie upośledzeni. Jak to ujął filozof *Paweł Łuków* (cytowany przez prof. M. Fikus, *MWRS* str. 52), problemy klonów w kontaktach z otoczeniem to problemy otoczenia, a nie samych klonów.

Pozostaje na koniec delikatna kwestia relacji uczuciowych pomiędzy „rodzicem” a dzieckiem z klonu i ewentualnie zastępczą matką. Na ten temat oczywiście niewiele wiemy. Niektórzy krytycy sugerują, że takie dzieci mogą być przez rodziców gorzej traktowane, niezależnie od postawy otoczenia. Uważam ten zarzut za bezzasadny. Czy w tej rodzinie jest miłość czy nie, o dziecku z klonu jedno można z pewnością powiedzieć: przyszło na świat w wyniku świadomej decyzji rodzica, w odróżnieniu od nader wielu dzieci „naturalnych”, spłodzonych w pijanym widzie. Dalej, stawiane są dwa zarzuty. Po pierwsze, klon może być bardziej od „normalnego” dziecka podatny na indoktrynację dążącą do upodobnienia go do oryginału i w ten sposób jego osobowość i indywidualność ulegnie ograniczeniu. Ta właśnie chęć otrzymania maksymalnie podobnego potomka miałyby być zasadniczym powodem klonowania. A dlaczego klon miałby być bardziej niż inni podatny na psychiczną manipulację? Czy taka indoktrynacja grozi tylko klonom? Przypomina mi się gło-

śna przed wielu laty historia końca sławnej wielopokoleniowej rodziny polskich artystów. Ostatni potomek rodu był wychowywany na geniusza, który ma zadziwić świat. Chłopak nie wytrzymał presji rodziny i zginął tragicznie. Zresztą, zamiast wypominać innym, winie sam przyznać się do błędów. Gdy tłumaczę swoim dzieciom, że życie nie polega na rozpychaniu się łokciami, że nie należy bezczelnie i z tupetem pchać się do przodu, gdy usiłuję wpoić im rozmaite niezyciowe, a przeze mnie ulubione zasady, to indoktrynuję je ideologią, która obecnie jest całkiem niemodna i utrudni im karierę, więc szkodzę im, a przede wszystkim zawężam ich osobowość.

Po drugie, dzieci z klonu mogą być przez rodzica z góry przeznaczone do rozmaitych niegodnych celów (choć nie tak niegodziwych jak hodowla na części zamienne). Nie można tego zarzutu odeprzeć jako bezpodstawny, lecz budzi we mnie mieszane uczucia. Czy dzieci „normalne” są w tym sensie w lepszej sytuacji? Wielodzietność rodzin chłopskich nie wynika tylko z faktu, że ludzie na wsi żyją „po bożemu”: w gospodarstwie dziecko jest niezbędną i najtańszą siłą roboczą. Czytałem niedawno, że w Indiach 60 milionów dzieci (półtora razy ludność Polski) pracuje jako niewolnicy – zostały oddane przez rodziców w niewolę za długi, długi niejednokrotnie obciążające kilka pokoleń biednych rodzin. Mówi się o tym rzadko, bowiem dla Europejczyka jest to bulwersujące, a zarazem ujawnia jego bezsilność. Głodującym w Afryce możemy przynajmniej posłać paczkę z żywnością, wobec niewolnictwa dzieci w Indiach jesteśmy bezradni. Doprawdy, nie sądzę, by dzieci z klonu mógł spotkać równie zły los.

W sumie, klonowanie może dać niewielkie społecznie korzyści, a realne zagrożenia, jakie niesie, są równie nieduże.

3. CZY PROWADZIĆ BADANIA?

Powracam do pierwszego problemu: czy prowadzić badania genetyczne, których wyniki umożliwiły by sklonowanie człowieka? Twierdzę, że odpowiedź nie jest oczywista, a nawet nie jest negatywna. Rzecz w tym, że badania nad klonowaniem dotyczą nie tylko klonowania jako takiego, lecz zagadnień dużo szerszych i donioślejszych. Wyjaśnię to na dwu przykładach z techniki.

Czy należy prowadzić badania nad nowym typem torpedy ryzykując, że wypróbowanie jej na morzu skończy się tym, co stało się z rosyjską łodzią podwodną „Kursk”? Tylko zdecydowany nacjonalista i militarysta, przedkładający imperialne cele nad życie ludzkie, odpowie twierdząco. Czy należy konstruować maszyny latające cięższe od powietrza ryzykując tym, że człowiek, który wzniesie się w nich ponad ziemię może spaść na nią jak kamień? Tu niemal wszyscy odpowiadają twierdząco. A przecież doskonale pamiętamy, że już w kilkanaście lat po tym, jak człowiek po raz pierwszy wzbił się w przestworza, okazało się, że samolot jest bardzo skuteczną śmiertcionośną bronią. To banalna prawda: każde odkrycie czy wynalazek, które może służyć dobru człowieka, może też być użyte przeciwko niemu. Są wynalazki, które mogą służyć tylko złym celom (torpedy, bomby, czołgi, broń chemiczna i biologiczna), nie ma natomiast wynalazków, które miałyby wyłącznie pozytywne zastosowania. Nawet najbardziej szlachetne i szczytne idee były obracane przeciw-

ko ludziom. To samo dotyczy badań genetycznych. Należy starannie pamiętać o ich możliwych negatywnych konsekwencjach, lecz istota sprawy tkwi w ich pozytywnych wynikach – co dobrego możemy z nich uzyskać.

W rozwoju zarodka dowolnego organizmu początkowo kilka niezróżnicowanych (totipotencjalnych) komórek rozmnaża się zachowując swoją „uniwersalność”. W pewnym momencie komórki zaczynają się różnicować, z odmiennych komórek rozwijają się różne organy. Chcemy ten proces zrozumieć. Co i kiedy decyduje o tym, że komórki zaczną się różnicować? Co sprawia, że „potomstwo” określonej komórki różnicuje się w danym kierunku, czyli że rozwinie się z niej wątroba, a nie oko, palec czy skóra? W szczególności, na ile konieczna jest do tego obecność pozostałych komórek, czyli całego zarodka? Odpowiedzi na te i wiele innych pytań są doniosłe poznawczo i etycznie neutralne. Jakie praktyczne wnioski z nich wyciągniemy, do jakich celów tej wiedzy użyjemy, to już zupełnie inna sprawa. Nie można oceniać wiedzy naukowej według złych celów, do jakich niegodziwi ludzie mogą jej użyć. Jednym z najprostszych zastosowań wstępnej wiedzy o rozwoju zarodka jest klonowanie. To, że ta możliwość nasunęła się pierwsza niektórym biologom, nie znaczy wcale, że cała wiedza genetyczna w odniesieniu do człowieka może służyć tylko temu i innym, bardziej niecnym celom. Przeciwnie, szukamy w niej zastosowań pozytywnych, o fundamentalnym znaczeniu dla całej ludzkości.

4. TRANSPLANTOLOGIA: IM WIĘKSZY SUKCES, TYM GORZEJ

Leczenie chorego człowieka tym się różni od naprawy samochodu czy telewizora, że ma charakter niemal wyłącznie zachowawczy. W samochodzie naprawia się zepsuty gaźnik i zakleja dziurawą oponę, lecz w pewnym momencie niesprawna część jest tak zużyta, że jej naprawa jest niemożliwa, a przynajmniej nieopłacalnie kosztowna; wówczas zastępuje się ją nową. W telewizorze i innych urządzeniach elektronicznych naprawa polega najczęściej na wymianie zepsutego podzespołu, którego po prostu nie warto naprawiać. W ludzkim organizmie natomiast lekarz jedynie naprawia chory narząd. Nadchodzi jednak moment, gdy chory organ jest już tak zniszczony, że żadne leczenie go, bez względu na koszty, nie może go uzdrowić. Albo organ ten zostanie wymieniony na nowy, albo pacjent umrze.

Od kilkudziesięciu lat lekarze zdają sobie z tego jasno sprawę. Dalszy postęp medycyny może polegać tylko na uzupełnieniu leczenia zachowawczego „chirurgią wymiany”. Jak wspomniałem w poprzednim artykule, istnieją zasadniczo trzy sposoby zastąpienia niesprawnego narządu nowym. Po pierwsze, można go zastąpić nie podobnym narządem ludzkim, lecz elektroniczną protezą. Teoretycznie możliwości konstruowania coraz doskonalszych protez są nieograniczone i użycie protez nie budzi zastrzeżeń etycznych. Nadzieje na elektroniczną medycynę zostały mocno rozbudzone w połowie XX wieku, niestety dość szybko przygasły, bowiem postęp w cybernetyce okazał się dużo powolniejszy niż oczekiwano. W rezultacie pod koniec tego wieku człowiek z elektronicznymi organami jest traktowany przez ogół lekarzy jako mrzonka rodem z literatury science-fiction. Niesłusznie, bowiem cybernetyka rozwija się nieprzerwanie, choć zbyt powoli, by pokolenie piszącego te słowa doczekało się z jej strony istotnej pomocy.

Po drugie, można dokonać przeszczepu analogicznego narządu od innego dawcy. Tu z kolei są dwie możliwości. Najlepiej by było, gdyby dawcą było odpowiednie zwierzę. Niestety takie zwierzęta nie istnieją. Z istniejących zwierząt domowych (np. świni) trzeba dopiero wyhodować zupełnie nowe rasy spełniające ściśle określone kryteria. W latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych mówiło się o tym sporo, obecnie niemal nic nie słychać. Wygląda na to, że tradycyjne metody hodowlane są niewystarczające, trzeba konstruować zwierzęta transgeniczne. Z nimi również są kłopoty, a przede wszystkim posługiwanie się organizmami transgenicznymi budzi liczne zastrzeżenia, z których część przynajmniej jest całkiem zasadna. Wszystko wskazuje na to, że na biologicznie bezpieczne zwierzęta, które mogą być dawcami przeszczepów, również przyjdzie nam długo czekać. Pozostaje druga możliwość: transplantacja od dawcy ludzkiego. Nowoczesna medycyna rozwija się przede wszystkim w tym kierunku.

Trzeci sposób to transplantacja narządu genetycznie identycznego z dawcą. Pozwala ona ominąć zasadniczą trudność z przeszczepem, jaką jest bariera immunologiczna. Teoretycznie organ taki można uzyskać dwiema drogami. Pierwsza to zwykła transplantacja narządu pobranego od klonu biorcy. Tu wracamy do największego horroru, jaki kojarzy się z ideą klonowania: hodowli ludzi-klonów na części zamienne dla oryginału. Jak uzasadniłem w poprzednim artykule, jest to droga bardzo kosztowna i czasochłonna (klon to normalny człowiek, którego trzeba utrzymywać przez prawie dwadzieścia lat zanim będzie go można użyć), tym niemniej należy się poważnie liczyć z tym niebezpieczeństwem, jeżeli będzie to jedyna droga uzyskania organu do przeszczepu. Ze względów ekonomicznych hodowla klonów na części zamienne przegra z każdą inną metodą – byle by tylko jakaś alternatywa istniała. Drugą drogą jest tzw. *klonowanie narządowe*.

Nowoczesna medycyna zdecydowanie idzie w kierunku transplantacji od ludzkich dawców. Pokonać tu trzeba dwie przeszkody: barierę immunologiczną i niedostatek dawców. W przełamywaniu bariery immunologicznej odniesiono już duże sukcesy, aczkolwiek sporo trzeba jeszcze zrobić, by była to metoda bezpieczna, skuteczna i dostępna nie tylko w wysoce wyspecjalizowanych klinikach – by mógł się nią posługiwać każdy szpital powiatowy. Ten ostatni warunek ściśle wiąże się z drugim problemem: liczby dawców. A jest to problem fundamentalny, absolutnie najistotniejszy. W Polsce obecnie dokonuje się rocznie paru tysięcy transplantacji różnych organów i jest to (słusznie) uważane za duży sukces polskiej medycyny. To dużo w porównaniu z innymi krajami, lecz bardzo niewiele w stosunku do rzeczywistych potrzeb. Jeżeli transplantologia nie ma być tylko ratunkiem dla nielicznych wybranych, lecz ma stać się jednym z dwu (obok medycyny zachowawczej) filarów medycyny, to przeszczepów musi być wielokrotnie więcej. Łatwo oszacować, że w czterdziestomilionowym kraju liczba osób wymagających wymiany jakiegoś chorego organu wynosi około pół miliona rocznie. Oczywiście jest to całkowicie nierealne dla polskiej medycyny. Abstrahuję w tym momencie zupełnie od problemów finansowych, aparaturowych i kadrowych polskiej medycyny. Rozważam jakiś bardzo bogaty kraj wielkości Polski, który na to stać. Zakładam ponadto, że rzecz się dzieje w przyszłości, gdy problemy bariery immunologicznej zostaną definitywnie rozwiązane. Pozostaje jeden problem: skąd wziąć pół miliona dawców rocznie?

Sukcesy medycyny zachowawczej sprawiły, że większość ludzi umiera w starszym wieku, mocno schorowanych, więc się nie nadają na dawców. Właściwie jedynymi dawcami przeszczepów okazują się ofiary wypadków drogowych. W Polsce, przy niskiej kulturze prowadzenia samochodu, liczba wypadków i ofiar śmiertelnych na statystycznego mieszkańca i statystyczny samochód, jest wyjątkowo duża i wynosi ok. siedem tysięcy zabitych rocznie. W krajach bardziej cywilizowanych jest znacznie mniejsza. Zakładając, że każda ofiara wypadku nadaje się na dawcę (a wcale tak nie jest), otrzymujemy okrągłą liczbę stu czekających na przeszczep biorców na jednego dawcę. Jeżeli do puli potencjalnych dawców zaliczyć (czego obecnie się nie robi) wszystkich młodych samobójców, jeżeli dzięki zmianie prawa i moralności zaliczyć tam też ludzi zmarłych z przyczyn naturalnych, lecz mających część narządów w pełni sprawnych, to można tę proporcję zmniejszyć do 20:1, a może nawet do 10:1. Zmiana to ogromna, lecz nadal olbrzymia większość, bo ponad 90% chorych nigdy przeszczepu się nie doczeka.

Tak olbrzymia dysproporcja dawców i biorców oznacza nie tylko społeczną klęskę transplantologii, będącej – przypominam – koniecznym głównym kierunkiem rozwoju medycyny; oznacza siłą rzeczy głębokie zaburzenia społeczne. Jeżeli na rynku mamy trwale do czynienia z drastyczną dysproporcją popytu i podaży niezbędnych artykułów (np. żywności), to wstrząsy społeczne są nieuniknione. Gdy do świadomości społeczeństwa dotrze informacja, że medycyna byłaby w stanie uratować życie i zdrowie paruset tysiącom ludzi rocznie, gdyby tylko była dostateczna liczba dawców przeszczepów, to reakcją musi być drastyczna zmiana stosunków międzyludzkich. Wielu zamożnych lub wpływowych ludzi podejmie wszelkie działania dla ratowania życia własnego czy najbliższych, nie oglądając się na normy prawne i etyczne.

Wiadomo, że wiele społeczeństw prymitywnych – jeśli nie wszystkie – przeszło przez etap kanibalizmu. W warunkach gospodarki zbieracko-łowieckiej, gdy poszczególne grupy ludzi konkurowały o bardzo ograniczone zasoby naturalnie istniejącej żywności, kanibalizm był podwójnie korzystny. Zjedzenie człowieka z innej grupy (plemienia) było nie tylko usunięciem konkurenta sięgającego po te skromne zasoby, dawało też wysokowartościowy pokarm mięsny. Zapobiec kanibalizmowi można było tylko zmniejszając liczebność ludzkiej populacji, co oczywiście nie wchodziło w rachubę, albo zmieniając gospodarkę na system produkcyjny. Dzięki przejściu na uprawę roślin i hodowlę zwierząt udomowionych ludzkość mogła jednocześnie zwiększać liczebność (bardzo powoli), wyeliminować kanibalizm i ustrzec się głodu.

Obecnie stajemy w obliczu podobnego drastycznego zagrożenia. Grozi nam głód – nie żywności, bo tę potrafimy produkować w wielkich ilościach, lecz zdrowych organów dla ratowania życia. I podobnie jak dla pierwotnego człowieka od paleolitu po neolit, nieodpartą pokusą jest dla nas kanibalizm. Skoro legalnie dostępnych dawców przeszczepów jest wielokrotnie za mało, trzeba dla siebie i najbliższych zdobyć takiego nielegalnie. Obecnie istnieje podziemie aborcyjne, ponieważ do bezpiecznego zabiegu przerwania ciąży potrzebny jest tylko kwalifikowany lekarz, a nie trzeba wysokospecjalistycznej kliniki. Mówię tu o przyszłej epoce, gdy operacja transplantacji będzie równie dostępna lekarzom i bezpieczna, jak jest dziś aborcja – do tego celu medycyna ze wszystkich sił zmierza. Powstanie wówczas wiele „podziemnych” szpitali dokonujących przeszczepów dowolnych organów – pod warunkiem, że pacjent sam dostarczy potrzebnego mu narządu.

Zauważmy, że już obecnie mamy do czynienia z załączkami tego stanu rzeczy. Amnesty International sygnalizuje, że ogromna liczba wyroków śmierci i natychmiastowych egzekucji w Chinach nie wynika tylko z zamiłowania rządu chińskiego do sprawiedliwości i chęci poskromienia gigantycznej przestępczości. Nie ulega już wątpliwości, że część przestępców jest tracona tylko po to, by można ich było sprzedać na części zamienne. W proceder ten jest zaangażowany rząd chiński, a narządy przestępców są nielegalnie eksportowane, przede wszystkim do szpitali w Ameryce. Jak dotąd nie wywołuje to zbytnej reakcji światowej opinii publicznej. Przeciwnie, większość ludzi obawiając się (całkiem słusznie) przestępczości w swoim otoczeniu, nie odczuwa potrzeby wstawiania się za chińskimi bandytami. Ale nawet gdyby chiński proceder został zalegalizowany i upowszechniony we wszystkich krajach, to i tak nie rozwiązałoby to problemu. Nawet gdyby każdego pospolitego złodzieja czy chuligana krojono w majestacie prawa na części, transplantologii by to nie pomogło. Po prostu przestępców (tych złapanych) byłoby nadal stanowczo zbyt mało.

Medyczny kanibalizm nie zlikwidowałby wcale (stosując powyższe metody) przestępczości, wręcz przeciwnie, każdy młody człowiek, który samotnie znalazł się na ulicy, musiałby się spodziewać, że napadnie go grupa zbirów, która zamiast po portfel, sięgnie po jego serce, wątrobę i płuca, na które w tajnym szpitalu czeka jakiś chory, lecz pozbawiony skrupułów i zamożny starzec. Zauważmy, że tej formie bandytyzmu towarzyszyłaby odpowiednia zmiana mentalności, a nawet moralności. Dzisiejsi przestępcy bardzo rzadko mogą się tłumaczyć głodem – popełniają przestępstwo, bo chcą szybko i łatwo zdobyć pieniądze. Sam biorca przeszczepu i bandyci mordujący na jego zlecenie mogą się tłumaczyć, przed sobą i innymi, koniecznością ratowania życia ludzkiego. Sytuacja, w której ktoś musi umrzeć, by ktoś inny mógł dalej żyć, jest dla społeczeństwa zabójcza. Cywilizowane społeczeństwo, takie jakie znamy i akceptujemy, musi się w skutek kanibalizmu rozpaść. Co powstanie na jego miejscu? Nie wiadomo. Być może na wzór społeczności pierwotnych rozpadnie się na niewielkie grupy wyposażone w nowoczesną technikę, które będą nieustannie polować wzajemnie na siebie, by zdobyć przeszczepy, a zarazem obronić się przed łowcami przeszczepów z zewnątrz. Możliwe jest też, że bogatsze i lepiej uzbrojone państwa podbiją słabsze wprowadzając nową formę kolonializmu: ludność krajów podbitych będzie hodowana, niczym zwierzęta gospodarskie, na potrzeby transplantacji. Każda możliwość jest przerażająca. Największy sukces medycyny – powszechna dostępność przeszczepów organów – stanie się największą katastrofą ludzkości.

Nie chodzi mi tu o przekonanie czytelnika, że ta iście apokaliptyczna wizja medycyny obróconej przeciwko człowiekowi i cywilizacji kiedyś naprawdę się spełni. Apokaliptyczna wizja zagłady była ulubionym motywem futurologii. Straszono nas różnymi katastrofami: wojną termojądrową, przeludnieniem, głodem, wyczerpaniem naturalnych zasobów na Ziemi. Niezależnie od historycznego tonu, i komercyjnej oprawy, w jakiej nam te katastrofy przedstawiano, wizje te miały tę zaletę, że uświadomiły sporej części ludzi istnienie realnych zagrożeń i miały pewien wpływ na podjęcie działań zapobiegających im. Są powody by przypuszczać, że niezwykle plastyczne wizje skutków wojny termojądrowej, szeroko rozpowszechniane na wiele sposobów od połowy lat pięćdziesiątych XX wieku, przyczyniły się do tego, że mimo trwającej kilkadziesiąt lat zimnej wojny, nikt nie odważył się nacisnąć „atomowego guzika”. Prognozy śmierci głodowej Trzeciego Świata, choć oparte

na błędnych obliczeniach, miały swój udział w podjęciu badań nad wysoko wydajną pszenicą i innymi roślinami. Podobnie wyliczenia kiedy ludzkość będzie tak liczna, że każdy będzie mógł tylko jedną stopą stanąć na ziemi, przyspieszyły wprowadzenie w kilku krajach programów ograniczenia przyrostu ludności. Nie występuję tu w charakterze proroka wieszczącego jaka przyszłość nieuchronnie nas czeka, chodzi mi tylko o to, by ukazać, co może się stać, jeżeli będzie się bezkrytycznie i bezalternatywnie utrzymywać istniejące obecnie trendy rozwojowe.

Mało racjonalnym, a czasami egzaltowanym atakom na badania genetyczne w ogólności, a klonowanie w szczególności, towarzyszy przedstawianie transplantologii organów od ludzkich dawców jako właściwego kierunku rozwoju medycyny. Trend ten uzyskał silne wzmocnienie w świadomości publicznej w połowie roku 2000, gdy na prośbę obradujących w Rzymie lekarzy papież Jan Paweł II udzielił pełnego poparcia przeszczepom organów od zmarłych ludzi. Papież stwierdził, że wyrażenie zgody na dokonanie transplantacji przez umierającego człowieka lub jego rodzinę jest przejawem najgłębszej miłości bliźniego. Intencje lekarzy były jasne. Pomimo ograniczonych „mocy przerobowych” nielicznych zespołów chirurgów, którzy potrafią przeszczepów dokonywać, lekarze już teraz borykają się z brakiem dawców. Kurczowe trzymanie się pewnych tradycji i religijny lęk przed profanacją ciała zmarłego sprawiają, że dawców jest dużo mniej niż mogłoby faktycznie być. Czytamy w gazetach o chorych, którzy zmarli nie doczekawszy się właściwego dawcy. Deklaracja papieża niewątpliwie bardzo ułatwi pracę chirurgom i wielu ludziom uratuje życie. Lecz niestety deklaracja ta będzie mieć wyłącznie pozytywne skutki tylko przez pewien czas. W przyszłości może okazać się pułapką. Pomimo najszlachetniejszych intencji własnych i inspirujących go lekarzy, papież usankcjonował bowiem – na przyszłość – kanibalizm.

Użyłem drastycznego sformułowania, by uświadomić, że już teraz należy szukać alternatywy dla zmierzającej w ślepą uliczkę transplantologii od ludzkich dawców. Jeżeli transplantacja organów ma rzeczywiście stać się medycyną przyszłości, musimy znaleźć sposób ich produkcji, a nie tylko pobierać je od istniejących ludzi. Analogia z przejściem od gospodarki zbieracko-łowieckiej do rolnictwa jest tu oczywista. Alternatywą tą, czyli prawdziwą nadzieją ludzkości (obok cybernetyki) jest wspomniane wyżej *klonowanie narządowe*.

5. KLONOWANIE NARZĄDOWE

Wielu biologów utrzymuje (w *MWRS* piszą o tym m. in. M. Kurpisz i A. Horst, str. 13 oraz M. Fikus, str. 51), że możliwe jest sklonowanie nie całego organizmu ludzkiego, lecz poszczególnych jego organów. Choremu przeszczepiano by organ genetycznie identyczny z jego rodzonym. Odpadłby nie tylko problem bariery immunologicznej, nadal bardzo ważny, ale przede wszystkim – obcego dawcy. Co najważniejsze, hodowla sklonowanego organu omijałaby to, co nas najbardziej przeraża – powstanie człowieka z klonu, będącego żywym magazynem części zamiennych. Jak konkretnie uzyskać serce lub żołądek bez wygenerowania reszty organizmu nie jest całkiem jasne; różni badacze mają na ten temat

odmienne pomysły. Np. *M. Fikus* pisze (*MWRS* str. 53): „W biologii i medycynie molekularnej bardzo intensywnie poszukuje się metod, które pozwoliłyby prowadzić hodowle nie-zróżnicowanych, totipotentnych komórek macierzystych człowieka, nie pochodzących z wczesnych zarodków, a następnie metod ich kontrolowanego różnicowania *in vitro* w określone tkanki, gotowe do przeszczepów ... Rozwój projektu poznawania ludzkiego genomu poszukiwania te przyśpieszy i ułatwi.”. Szczegóły nie są w tej chwili ważne, badania są zresztą w fazie wstępnej i nie brak badaczy twierdzących, że klonowanie narządowe jest mitem. Jeżeli jednak jest ono możliwe, to będzie właściwym kierunkiem rozwoju medycyny. Ten rodzaj klonowania dostarczy organu do przeszczepu bez śmierci obcego człowieka, uśmiercenia człowieka z klonu czy choćby samego zarodka klonu. Usunie to wszystkie trudności etyczne a także konflikty społeczne, bo wytworzonych zostanie tyle organów do przeszczepu, ile potrzeba.

* * *

Wnioski są w gruncie rzeczy dość banalne. Badania genetyczne, jak każde inne badania przyrodnicze, mogą mieć różnorakie zastosowania, dobre i złe. Najprostsze i najbardziej spektakularne zastosowanie genetyki – klonowanie ludzi, nie jest samo w sobie złe, ale też niewiele niesie dobrego. Jeżeli będzie możliwe i pewni ludzie będą chcieli się sklonować, nie należy im tego wzbraniać, lecz ściśle pilnować, by nie doszło do jakichś ekscesów. Znacznie gorsze są inne możliwe zastosowania genetyki, o których mówi się dużo mniej: tworzenie międzygatunkowych hybryd człowieka i zwierząt oraz wprowadzanie trwałych zmian do genomu ludzkiego, czyli tworzenie nowego gatunku ludzkiego.

Dogłębne poznanie ludzkiej genetyki umożliwi też jednoznacznie pozytywne i korzystne zastosowania, bez tej wiedzy niemożliwe. Przypuszczalnie jednych z nich (oprócz innych, których jeszcze nie potrafimy sobie wyobrazić), będzie klonowanie narządowe. Dzięki niemu leczenie będzie równie skuteczne i sprawne jak naprawa urządzeń mechanicznych: schorowany organ będzie zastępowany genetycznie identycznym, lecz „nowym” i sprawnym. I do tego należy dążyć w badaniach nad klonowaniem. Albowiem na elektroniczne serce zapewne przyjdzie nam jeszcze długo czekać, a na serce świni chyba w ogóle nie ma co liczyć. Może to i lepiej, bo po co ludzie mają gadać, że wraz z sercem świni przeszczepiono też i charakter.

Profesor *Leszek M. Sokołowski*
Obserwatorium Astronomiczne Uniwersy-
tetu Jagiellońskiego
Zakład Astrofizyki Relatywistycznej i
Kosmologii
31-244 Kraków, Orla 171, „Fort Skała”