

Wilczyński, Dawid

Próba zdefiniowania granicy pomiędzy ingerencjami terapeutycznymi a eugenicznymi dokonywanymi na genomie ludzkim

Studia Redemptorystowskie nr 10, 73-96

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Dawid Wilczyński CSsR

PRÓBA ZDEFINIOWANIA GRANICY POMIĘDZY INGERENCJAMI TERAPEUTYCZNYMI A EUGENICZNYMI DOKONYWANymi NA GENOMIE LUDZKIM

Słowa kluczowe: etyka personalistyczna, eugenika, genom, godność człowieka, terapia genowa

Keywords: personalistic ethic, eugenic, genome, human dignity, genome therapy

Schlüsselwörter: personalistische Ethik, Eugenik, Genom, Menschenwürde, Genterapie

Na forum ONZ 5 października 1995 roku Jan Paweł II mówił: „Jest jednym z wielkich paradoksów naszych czasów, że człowiek, który rozpoczął okres nazywany »współczesnością« pewnym siebie twierdzeniem o »swoim nadchodzącym wieku« i o »autonomii«, zbliża się do końca dwudziestego wieku pełen obaw o siebie, pełen obaw o to, do czego sam może być zdolny, pełen obaw o przyszłość jako taką”¹. Te lęki towarzyszą ludzkości nadal, a ich przyczyny są różnorakie, m.in. zagrożenia ekologiczne, sytuacja demograficzna, konflikty międzynarodowe. W tę grupę wpisują się również trudne do przewidzenia skutki trwającej obecnie rewolucji biomedycznej, która stanowi owoc poznania ludzkiego genomu. Z jednej strony wiedza ta niesie ze sobą ogromne możliwości rozwoju człowieka na wielu płaszczyznach, z drugiej zaś otwiera przed nim perspektywy, które wiążą się jednak z licznymi niewiadomymi, a także wielkimi problemami natury etycznej.

Jednym z wymiernych rezultatów prac związanych z sekwencjonowaniem ludzkiego genomu stała się możliwość identyfikacji oraz analizy genów odpowiedzialnych za występowanie najczęstszych chorób monogenowych². Obecnie szczególnie żywe nadzieje, a zarazem i obawy w tym zakresie towarzyszą terapii genowej³, będącej bezpośrednim następstwem tego osiągnięcia.

¹ Cyt. za: A. Paszewski, *Rewolucja biomedyczna – nadzieje i lęki*, „Znak” 12 (1996), s. 17.

² *Poznanie genomu człowieka – znaczenie dla współczesnej medycyny*, w: *Zastosowanie biologii w medycynie a godność osoby ludzkiej*, red. T. Mazurczak, Warszawa 2003, s. 11.

³ Terapia genowa – nowa forma terapii mająca na celu naprawienie genetycznego defektu

Według przewidywań genetyków, będzie ona stanowić kolejny, po chirurgii oraz wprowadzeniu szczepionek i antybiotyków, milowy krok w rozwoju medycyny. Coraz większe zainteresowanie tego rodzaju terapią jest związane z perspektywą skutków jej dalszego rozwoju, ponieważ może ona w znacznym stopniu przyczynić się do wyleczenia lub przynajmniej złagodzenia przebiegu większości chorób, w tym również takich, wobec których współczesna medycyna jest bezsilna⁴.

Rozwój działań podejmowanych w ramach terapii genowej niesie ze sobą także możliwości innego rodzaju, określane mianem eugeniki⁵. Otwiera się tutaj przed człowiekiem perspektywa wzięcia we własne ręce swojej ewolucji, której celem będzie nie tylko zachowanie integralności gatunku, ale i jego modyfikacja poprzez doskonalenie zgodnie ze swoim projektem⁶. Będzie się to przejawiało w konkretnych działaniach polegających na wykorzystaniu inżynierii genetycznej i terapii genowej do „poprawiania” np. urody, siły mięśni, wzrostu czy koloru oczu. Tego typu działania mogą mieć nieocenione znaczenie dla osób borykających się z własną niedoskonałością zewnętrzną, przez co stanowiłyby również skuteczną formę przeciwdziałania dyskryminacji społecznej⁷.

Ludzkość, mając tak potężne narzędzie, jakim jest terapia genowa, staje przed niezwykłą szansą przezwyciężenia wielu nieuleczalnych dotąd chorób. Jednak z drugiej strony, działania podejmowane w jej ramach są źródłem wielkiego niepokoju etyków, filozofów i socjologów, a niejednokrotnie nawet ogółu ludzkości. Wyczuwają oni niebывałą skalę możliwości, ale i zagrożeń, jakie niesie ze sobą dalszy rozwój terapii genowej. W tym miejscu nieuchronnie rodzi się pytanie: jak daleko może posunąć się człowiek, ingerując we własną strukturę genetyczną w celu nie tylko terapii określonych chorób, ale również poprawiania, a przynajmniej zmodyfikowania indywidualnych możliwości?⁸

stanowiącego przyczynę lub jedną z głównych przyczyn choroby; polega najczęściej na wprowadzeniu prawidłowej sekwencji DNA do komórki w celu zmodyfikowania sposobu funkcjonowania specyficznych komórek i tkanek pacjenta; por. T. Kraj, *Terapia genowa*, *Encyklopedia bioetyki. Personalizm chrześcijański*, red. A. Muszala, Radom 2007, s. 570.

⁴ B. Chyrowicz, *Bioetyka i ryzyko. Argument „równi pochyłej” w dyskusji wokół osiągnięć współczesnej genetyki*, Lublin 2002, s. 107.

⁵ Eugenika (gr. *eugenes* – dobrze urodzony) – dyscyplina teoretyczno-praktyczna stawiająca sobie za zadanie poprawę ludzkiego gatunku. Tradycyjnie eugenika oznacza ogół działań mających na celu eliminowanie genów chorobotwórczych z populacji. Obecnie wielu genetyków sądzi, że rozwój inżynierii genetycznej i zastosowanie jej osiągnięć w odniesieniu do gatunku *Homo sapiens* może wpłynąć na poprawę genetycznego „uposażenia” ludzkości. Zastosowanie osiągnięć współczesnej biologii i genetyki molekularnej do poprawy kondycji ludzkiego gatunku bywa nazywane „nową eugeniką”; B. Chyrowicz, *Eugenika*, w: *Encyklopedia...*, dz. cyt., s. 182.

⁶ H. Jonas, *Zasada odpowiedzialności. Etyka dla cywilizacji technologicznej*, tłum. M. Klimowicz, Kraków 1996, s. 55.

⁷ J.S. Nowak, *Zastosowanie inżynierii genetycznej w medycynie*, w: *Ósmy dzień stworzenia? Etyka wobec możliwości inżynierii genetycznej*, red. M. Machinek, Olsztyn 2001, s. 147.

⁸ A. Muszala, *Wybrane zagadnienia etyczne z genetyki medycznej* (Prace i sympozja, nr 5), Kraków 1998, s. 32.

W 1982 roku dr W.F. Anderson, uważany za pioniera terapii genowej, podzielił ingerencje genetyczne stosowane u ludzi na następujące kategorie: terapia genowa komórek somatycznych, terapia genowa linii zarodkowej (genoterapia germinalna), meliorystyczna inżynieria genetyczna („wzmocnienie genetyczne”) oraz eugeniczna inżynieria genetyczna⁹. Pomimo że dwie ostatnie kategorie nie mają charakteru terapeutycznego, omawia się je zwykle łącznie z terapią genową, co wynika z ich ścisłego związku w zakresie stosowanych metod, jak i obiektów badań¹⁰. Klasyfikacja ta pozwala w sposób systematyczny i uporządkowany zaprezentować kierowane pod adresem inżynierii genetycznej człowieka obawy oraz argumentację przemawiającą za genetycznymi ingerencjami, jak i przeciw nim¹¹. Przy czym należy zaznaczyć, że „wszelkie tego rodzaju podziały tylko na pewnych odcinkach odznaczają się należytą precyzją, na innych wytyczone przez nie granice ulegają zatarciu i wymagają dodatkowych korektur”¹².

Zdaniem autora powyższej klasyfikacji, granica pomiędzy etycznie dozwolonymi a niedozwolonymi ingerencjami genetycznymi, jakie stają się dostępne ludzkości, przebiega zgodnie z podziałem na działania terapeutyczne¹³ i pozaterapeutyczne. Zaznacza on, że jest zwolennikiem terapii genowej o tyle, o ile można wyznaczyć granicę między terapią a doskonalącą inżynierią genetyczną, której się zdecydowanie sprzeciwia. Podobnego zdania jest Nils Holtung,

⁹ B. Chyrowicz, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 109.

¹⁰ L. Archer, *Terapia genowa w myśli katolickiej*, „Przegląd Powszechny” 2 (1994), s. 183.

¹¹ B. Chyrowicz, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 109.

¹² T. Ślipko, *Granice życia. Dylematy współczesnej bioetyki*, Kraków 1994, s. 125.

¹³ Pojęcie terapii w codziennym użyciu jest wieloznaczne i wysoce nieprecyzyjne, co znacznie utrudnia dyskusję etyczną. Przede wszystkim używa się go w odniesieniu do leczenia chorób, niemniej jednak mówi się również o tzw. aborcji terapeutycznej, eutanazji terapeutycznej, terapeutycznych eksperymentach, diagnostyce terapeutycznej, klonowaniu terapeutycznym itd. Można się także spotkać z pojęciem terapii rozszerzającej, ulepszejającej oraz eugenicznej. Terapia w ścisłym tego słowa znaczeniu polega na świadomym, planowym zorganizowaniu różnych środków, czynności i procedur, których zadaniem jest przywrócenie pacjentowi zdrowia. W *Karcie Pracowników Służby Zdrowia* można przeczytać: „Terapia jest aktem typowo medycznym, ukierunkowanym na zwalczenie choroby w jej przyczynach, objawach i powikłaniach. (...) Terapia i rehabilitacja mają na celu nie tylko dobro i zdrowie ciała, ale także odnoszą się do osoby jako takiej, która w swym cielesnym doznaje cierpienia”; Papińska Rada ds. Duszpasterstwa Służby Zdrowia, *Karta Pracowników Służby Zdrowia* (Watykan 1995), nr 62, w: *W trosce o życie. Wybrane dokumenty Stolicy Apostolskiej*, red. K. Szczygieł, Tarnów 1998, s. 582. W definicji tej nacisk położony jest na personalistyczny charakter terapii medycznej. Oznacza to, że celem tak rozumianej terapii jest dobro osobowe konkretnego człowieka, a nie człowieka w ogólności czy też perspektywiczne dobro ludzkości. Z tym również wiąże się pojmowanie terapii nie jako eksperymentu naukowego, lecz jako postępowania leczniczego, które przy tym nie jest bez znaczenia dla rozwoju nauk medycznych. Należy również odróżnić cel terapeutyczny od prowadzących do niego środków terapeutycznych, które także podlegają ocenie etycznej. Jak bowiem mówi jedna z etycznych zasad, cel moralnie dobry nie usprawiedliwia środka moralnie złego prowadzącego do tego celu; R. Otowicz, *Czy terapeutyczny cel usprawiedliwia wszystkie środki? Etyczne problemy diagnozy i terapii genetycznej*, w: *Ósmy dzień...*, dz. cyt., s. 185–186.

według którego sedno problemu leży w dokładnym określeniu różnicy pomiędzy korektą defektu genetycznego a interwencją o charakterze „doskonalącym”, lecz osiągnięcie tego wydaje mu się niemożliwe. Nie ma bowiem wątpliwości, że działania polegające na wprowadzeniu do organizmu pacjenta obcego genu, aby leczyć niedokrwistość sierpowatokrwinkową, są przykładem terapii korekcyjnej. Jednak co w przypadku, gdy chodzi o leczenie leworęczności, nieumiejętności rozróżniania kolorów czy wręcz genetyczne modyfikowanie wielkości poszczególnych organów ciała pacjenta tylko dlatego, że czuje on pewien dyskomfort z powodu ich proporcji?¹⁴

1. Terapeutyczne ingerencje w genom człowieka

Współcześnie obserwuje się wzrost udziału chorób genetycznych wśród przyczyn zgonów w społeczeństwach krajów rozwiniętych. W ciągu ostatnich lat zidentyfikowano kilkanaście tysięcy jednostek chorobowych związanych z zaburzeniami wyłącznie jednego genu. Są to m.in. hemofilia A i B, hipercholesterolemia rodzinna, dystrofia mięśniowa¹⁵. Coraz częściej występujące choroby genetyczne, a jednocześnie zwiększająca się możliwość identyfikacji i analizy genów warunkujących większość z nich zwraca uwagę wielu ludzi w stronę terapii genowej. Daje ona bowiem szansę leczenia i zapobiegania znacznej liczbie chorób genetycznych trapiących współcześnie człowieka. Tego rodzaju terapia polega na wprowadzeniu do komórek organizmu ludzkiego genu mającego za zadanie korektę wrodzonych błędów genetycznych, a tym samym zapobiegnięcie wystąpieniu stanu patologicznego, lub w przypadku gdy taki stan już zaistniał, jego leczenie¹⁶.

Początki terapii genowej związane są z odkryciem przez Watsona i Cricka w 1953 roku struktury DNA. Już w latach 70. rozpoczęły się badania nad sposobami przenoszenia zdrowego materiału genetycznego do komórek dotkniętych chorobą¹⁷. Bardzo istotnym momentem dla tego typu działań był dzień 31 lipca 1990 roku, kiedy to komitet do spraw etyki, powołany przez National Institutes of Health (USA), wyraził zgodę na zastosowanie terapii genowej dwóch śmiertelnych chorób: raka skóry oraz spotykanego u dzieci zespołu ciężkiego złożonego niedoboru odporności (SCID). Rezultaty w przypadku drugiej z nich okazały się optymistyczne¹⁸, co nie pozostało bez wpływu na liczbę przeprowadzanych

¹⁴ B. Chyrowicz, *Dylematy ucznia czarnoksiężnika*, „Znak” 12 (1996), s. 53–54.

¹⁵ Z. Chłap, *Terapia genowa*, „Pastores” 45 (2009), s. 122.

¹⁶ R. Otowicz, *Czy terapeutyczny cel...*, dz. cyt., s. 195.

¹⁷ A. Muszala, *Wybrane zagadnienia etyczne...*, dz. cyt., s. 29.

¹⁸ J. Newell, *W roli Stwórcy? Dokąd zmierza inżynieria genetyczna*, tłum. A. Bartoszek-Pączkowska, M. Bontemps-Gracz, Warszawa 1997, s. 23.

terapii. Na rok 2000 przypało już 425 projektów terapii genowej, które objęły ok. 3500 osób. Spośród nich 13% dotyczyło terapii chorób monogenowych, ponad 65% terapii nowotworów, a ok. 8% chorób infekcyjnych. Większość badań prowadzono w USA (70%) i w Europie (20%). Projekt dotyczący terapii genowej czerniaka jest również prowadzony w Polsce¹⁹. Zgodnie z danymi American Society for Gene Therapy (ASGT) na marzec 2004 roku w USA liczba protokołów terapii genowej do zatwierdzenia wynosiła 619²⁰.

Z terapią genową wiąże się wielkie nadzieje. Prawdopodobnie w ciągu najbliższych lat znacznie wzrośnie liczba prób klinicznych w tym zakresie. Ich celem będzie leczenie nowotworów, zapobieganie przerzutom czy też eliminacja komórek rakowych uodpornionych na leczenie konwencjonalne. W przypadku chorób jednogenowych terapia genowa będzie umożliwiała leczenie przyczynowe; z kolei w odniesieniu do chorób wieloczynnikowych, do których zalicza się m.in. Alzheimera, Parkinsona, schizofrenie, możliwe będzie zastosowanie genetycznego leczenia objawowego. Przewiduje się również szersze wykorzystanie tej terapii w przypadkach chorób wewnętrznych, szczególnie schorzeń układu krążenia. Pomimo że terapia genowa znajduje się w początkowej fazie rozwoju, to jednak wydaje się wielce prawdopodobne, że w miarę upływu czasu będzie odgrywała coraz istotniejszą rolę w leczeniu i zapobieganiu wielu chorobom²¹.

Przy całym dobrodziejstwie, jakie niesie ze sobą rozwój terapii genowej, należy pamiętać, że podobnie jak w przypadku innych wielkich odkryć, może ona zostać użyta do nieczyłych czynów, czego przykład stanowi energia jądrowa. Ludzkość nie może sobie pozwolić na podobną nierozwagę w odniesieniu do terapii genowej. Posługując się tą technologią, należy być świadomym, jakie kryje ona w sobie pułapki, i nieustannie zachowywać czujność²².

1.1. Terapia genetyczna komórek somatycznych

Ingerencje genetyczne podejmowane na komórkach somatycznych zasadniczo nie wzbudzają większych wątpliwości co do swego charakteru terapeutycznego. Najogólniej rzecz biorąc, działania podejmowane w ramach terapii genowej komórek somatycznych polegają na poprawieniu mechanizmu kodowania białek, które w wyniku mutacji genetycznej zostały pozbawione swej aktywności biologicznej. W efekcie transferu genu do komórek chorego może

¹⁹ J. Bal, J.A. Siedlecki, *Prognozowanie i leczenie chorób genetycznie uwarunkowanych*, w: *Badania molekularne i cytogenetyczne w medycynie*, red. J. Bal, Warszawa 1998, s. 179–180.

²⁰ T. Kraj, *Terapia...*, dz. cyt., s. 571–572.

²¹ J. Nowak, *Ludzki genom – nadzieje i zagrożenia*, „Znak” 12 (1996), s. 38.

²² F. Anderson, *Terapia genowa*, „Świat Nauki” 11 (1995), s. 95.

nastąpić korekta wrodzonego błędu metabolizmu lub osiągnięcie całkowicie nowych właściwości przez daną komórkę²³.

Podstawowym obszarem działań tego rodzaju terapii są komórki somatyczne, czyli wszystkie komórki organizmu z wyjątkiem komórek linii zarodkowej²⁴. Istnieje jednak pewna trudność dotycząca tzw. dorosłości komórek. Chodzi o ustalenie granicy użycia terapii genowej wobec jeszcze nienarodzonych pacjentów. Zaproponowano, aby dolną granicę wiekową stanowił moment zakończenia procesu organogenezy²⁵. W przypadku przesunięcia owej granicy dalej, tj. w pobliże momentu poczęcia, groziłoby to uzyskaniem przez terapię somatyczną cech niedozwolonej etycznie terapii na poziomie komórek rozrodczych²⁶.

Mimo zdecydowanie terapeutycznego charakteru somatycznej terapii genowej bywa wobec niej wysuwany zarzut „przejmowania roli przysługującej Bogu”. Według Holtunga, w odniesieniu do omawianej terapii zarzut ten jest nie do utrzymania, ponieważ nie można wykluczyć, że odkrycie przez człowieka mechanizmów genetycznej ekspresji, które ostatecznie przyczyniło się do opracowania terapii genowej, jest zgodne z wolą Bożą. Innym zarzutem przeciw somatycznej terapii jest kwestia dyskryminacji ludzi dotkniętych zaburzeniami genetycznymi. Jednak i on, zdaniem Holtunga, nie ma racji bytu. Według niego, dyskryminacja nie ma miejsca zarówno w odniesieniu do osób poddanych terapii, jak i wobec tych, którzy nie zostali jej poddani, ponieważ odrzucana jest choroba, a nie ludzie nią dotknięci²⁷.

Dla oceny etycznej terapii somatycznej decydujący jest fakt, że techniki wykorzystywane w jej ramach nie stanowią ingerencji w genotyp komórek zarodkowych, przez co jej efekty ograniczają się do organizmu nosiciela zdefektowanych genów. Skutki terapii somatycznej nie są przekazywane kolejnym pokoleniom, ponieważ nie narusza ona genotypu pacjenta²⁸. W znacznym stopniu przyczynia się to do powszechnej akceptacji tego rodzaju terapii, bo jej zastosowanie pozwala leczyć określoną chorobę dziedziczną poprzez wymianę genu

²³ B. Chyrowicz, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 110.

²⁴ Komórki linii zarodkowej (inaczej linii płciowej albo generatywnej) są to komórki zlokalizowane w jajnikach u kobiet i w jądrach u mężczyzn, powstają z nich odpowiednio komórki jajowe i plemniki; M.J. Reiss, R. Straughan, *Poprawianie natury. Inżynieria genetyczna – nauka i etyka*, tłum. J. Fronk, Warszawa 1997, s. 197.

²⁵ Organogeneza – ogół procesów prowadzących do powstania w pełni wykształtowanych narządów (organów); J.J. Klag, *Organogeneza*, w: *Encyklopedia biologiczna*, red. Z. Otałęga, t. VII, Kraków 1999, s. 370–371.

²⁶ R. Otowicz, *Czy terapeutyczny cel...*, dz. cyt., s. 198.

²⁷ Zob. B. Chyrowicz, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 114–115.

²⁸ M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka. Teologia moralna wobec problemów etycznych u początku ludzkiego życia* (Biblioteka Wydziału Teologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, nr 3) Olsztyn 2000, s. 75.

patologicznego na zdrowy. Tego typu działania określa się mianem „chirurgii genetycznej” i są one analogiczne do przeszczepów zdrowych komórek w miejsce chorych lub martwych tkanek, jak również transplantacji całych organów. Stosując „zasadę całościowości”²⁹, działania te można moralnie usprawiedliwić, ponieważ w ich przypadku poświęca się pojedynczy gen lub patogen, który dla dobra osoby zastępuje się genem zdrowym³⁰.

Przy etycznej ocenie somatycznej terapii genowej nie bez znaczenia jest również fakt, że działania te mogą znacząco wpłynąć na zredukowanie liczby wątpliwych etycznie wyborów. Obecnie w przypadku stwierdzenia ciężkiej wady genetycznej płodu, takiej jak mukowiscydoza czy dystrofia mięśni, niejednokrotnie jedynym wyjściem proponowanym kobiecie jest aborcja. Tymczasem somatyczna terapia genowa daje możliwość lepszego rozwiązania³¹.

Powszechna aprobatą terapii genowej komórek somatycznych nie jest równoznaczna z całkowitą wolnością naukowców czy lekarzy w używaniu materiału genetycznego człowieka. Z etycznego punktu widzenia działania te mogą zostać podjęte jedynie wtedy, gdy w grę nie wchodzi inne środki lecznicze. Istotną kwestią jest również zachowanie równowagi pomiędzy ryzykiem a pozytywnymi skutkami terapii somatycznej. Niedopuszczalne jest zastosowanie jej w przypadku, gdy ryzyko, jakie ze sobą niesie, jest zbyt wielkie lub trudne do oszacowania. Zasadniczą kwestią przy ocenie etycznej dopuszczalności terapii jest wyraźna zgoda pacjenta na zabieg, przy czym musi ona być całkowicie dobrowolna i podjęta po uprzednim zapoznaniu chorego z formą terapii. Należy również pamiętać o dyskrekcji oraz zachowaniu prywatności pacjenta, tak jak w przypadku standardowego leczenia³².

Brytyjska Komisja Clothiera przedstawiła w styczniu 1992 roku raport dotyczący aspektów etycznych somatycznej terapii genowej. Po przeanalizowaniu prawdopodobieństwa skuteczności nowej formy leczenia, możliwości zachowania tajemnicy lekarskiej i uznania świadomej zgody chorego komisja uznała: „Stwierdzamy, że opracowanie i wprowadzenie do praktyki medycznej bezpiecznej i skutecznej metody modyfikacji genetycznych komórek somatycznych w celu leczenia chorób poszczególnych pacjentów jest zasadne z punktu

²⁹ „Zasada całościowości” mówi o tym, że dla ratowania osoby ludzkiej jako całości można poświęcić jej część (np. amputować nogę zarażoną gangreną czy też wyciąć wadliwy gen w celu usunięcia przyczyny choroby). Również z punktu widzenia personalizmu chrześcijańskiego takie postępowanie jest jak najbardziej godziwe, godne aprobaty i nie sprzeciwia się godności osoby ludzkiej; A. Muszala, *Czy odkrycie ludzkiego genomu pozwoli nam lepiej zrozumieć człowieka?*, w: *Ku rozumieniu godności człowieka*, red. G. Hołub, P. Duchliński (Studia z bioetyki, nr 4), Kraków 2008, s. 287–288.

³⁰ E. Kowalski, *Osoba i bioetyka. Zagadnienia biomedyczne dla duszpasterzy i katechetów*, Kraków 2009, dz. cyt., s. 108–109.

³¹ M.J. Reiss, R. Straughan, *Poprawianie...*, dz. cyt., s. 209.

³² A. Muszala, A. Rudziewicz, *Bioetyka w szkole. Dla nauczycieli, wychowawców i katechetów*, Kraków 2007, s. 29–30.

widzenia medycyny. Somatyczna terapia genowa powinna być na obecnym etapie uznana za metodę eksperymentalną z udziałem pacjentów; zalecamy uzależnienie podjęcia konkretnych doświadczeń od ich wszechstronnej oceny naukowej, medycznej i etycznej. Choć perspektywa nowej metody terapeutycznej przywołuje znane wątpliwości etyczne, towarzyszące wprowadzaniu do medycyny każdej nowej procedury, uważamy, że nie stwarza ona żadnych nowych kontrowersji etycznych³³.

Rząd Wielkiej Brytanii odkładał odpowiedź przez ponad rok, ale ostatecznie zaakceptował przedstawione zalecenia. Podobnie w innych krajach zezwolono na stosowanie somatycznej terapii genowej. Jednym z zasadniczych powodów powszechnej akceptacji tego rodzaju działań jest fakt, że w rzeczywistości zabieg ten jest bardzo podobny do transfuzji krwi czy przeszczepienia narządu. Oczywiście każdy ma prawo odmówić poddania się transfuzji czy przeszczepowi, niemniej jednak mało kto domagałby się całkowitego zakazu tych zabiegów³⁴.

2. Ingerencje niejednoznaczne pod względem terapeutycznym

Jeśli przyjąć, że status ontologiczny strukturalnych elementów ludzkiego ciała, takich jak krew, hormony, szpik kostny i wiele innych tkanek i organów, odpowiada statusowi ontologicznemu DNA, to wówczas terapia genowa nie powinna być powodem szczególnego niepokoju. Jeśli jednak go wzbudza, to nie z racji obdarzenia sekwencji nukleotydowej jakimś wyjątkowym statusem ontologicznym, lecz z uwagi na wpływ zapisu genetycznego na cechy strukturalne organizmu. Zapis ten bowiem warunkuje strukturę białek, a tym samym wszelkie cechy fizjologiczne organizmu³⁵.

Zastosowanie somatycznej terapii genowej w odniesieniu do niektórych chorób, np. mukowiscydozy czy SCID, daje realną nadzieję powrotu do zdrowia, ulgi w cierpieniu, obniżenia napięcia, lęku i innych dolegliwości psychicznych. Wpływa ona również na zmniejszenie liczby sztucznych poronień, przy tym nie różni się znacząco od innych zabiegów medycznych, co ma istotny wpływ na jej powszechną akceptację. Osoby, które opowiadają się za konwencjonalną medycyną, tj. 99,9 procent ludzkości, nie powinny też mieć szczególnych obaw przed zaaprobowaniem somatycznej terapii genowej.

Nie należy jednak popadać w zbyt ni optywizm co do prawdopodobnych korzyści somatycznej terapii genowej. Już na obecnym etapie jej rozwoju wiadomo, że w odniesieniu do znacznej części chorób metoda ta będzie nieskuteczna³⁶. Ma

³³ M.J. Reiss, R. Straughan, *Poprawianie...*, dz. cyt., s. 208–209.

³⁴ Tamże, s. 209.

³⁵ B. Chyrowicz, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 117.

³⁶ M.J. Reiss, R. Straughan, *Poprawianie...*, dz. cyt., s. 217.

ona zastosowanie wyłącznie do chorób o jasno określonych genetycznych komponentach. W przypadku chorób wywołujących anomalie rozwojowe jest bezsilna nawet przy założeniu, że zostaną one wykryte we wczesnym okresie ciąży. Ponadto nie usuwa ona genów chorobotwórczych z populacji, ponieważ wpływa na już istniejącą w organizmie patologię i ogranicza się wyłącznie do określonych tkanek lub komórek somatycznych konkretnego pacjenta.

Wobec tych ograniczeń terapii genowej komórek somatycznych skutecznym rozwiązaniem staje się terapia linii zarodkowej oraz meliorystyczna inżynieria genetyczna. Jednak zagrożenia towarzyszące tym działaniom wzbudzają spore kontrowersje. Zdaniem wielu naukowców i lekarzy, ryzyko związane z zastosowaniem tych metod w zestawieniu z przewidywanymi korzyściami terapeutycznymi jest zbyt duże³⁷.

2.1. Terapia genetyczna komórek zarodkowych

Terapia genowa komórek somatycznych nie obejmuje komórek płciowych, dlatego też jej efekty nie wpływają na potomstwo pacjenta. W celu zniwelowania tego ograniczenia sugeruje się terapię genową linii zarodkowej, której skutki są przekazywane kolejnym pokoleniom. W przypadku zastosowania tego rodzaju terapii jej przedmiotem byłyby komórki płciowe dorosłego pacjenta, a jeszcze bardziej komórki embrionu³⁸. Jest to spowodowane tym, że transfer genów do zapłodnionej komórki jajowej następuje jeszcze w okresie, gdy charakteryzuje się ona totipotencją³⁹, wskutek czego każda komórka pochodna powstającego organizmu zawiera nowy gen, a tym samym wszystkim potomnym zostaje narzucona zmanipulowana informacja dziedziczna⁴⁰. W terapii genowej komórek rozrodczych działania polegające na poprawie lub zmianie genomu pacjenta podejmuje się celowo, aby jego ulepszoną lub zmienioną mutację przekazać następnym potomkom. Z tego też względu terapia ta wyznacza zupełnie nowy cel i zakres interwencji biomedycznych. Otwiera ona bowiem perspektywę korzyści eugenicznych, które niosą ze sobą możliwość eliminowania przyczyn dziedzicznych chorób (upośledzeń fizycznych lub umysłowych), a nie tylko wybiórcze leczenie

³⁷ B. Chyrowicz, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 109–110.

³⁸ T. Kraj, *Terapia...*, dz. cyt., s. 574.

³⁹ Totipotencjalność, ekwipotencja, ekwipotencjalność, omnipotencja, omnipotencjalność, pluripotencja, pluripotencjalność, totipotencja – 1) zdolność komórek zachowujących w organizmie dojrzałym charakter embrionalny do różnicowania się w różnego rodzaju komórki wyspecjalizowane, w zależności od potrzeb organizmu, np. regeneracji; 2) Zdolność rozdzielonych blastomerów, powstałych w wyniku podziału komórki jajowej niezdeteminowanej, do rozwoju w prawidłowe zarodki; 3) zdolność komórek dojrzałego organizmu do odróżnicowania się; Cz. Jura, *Totipotencjalność*, w: *Encyklopedia biologiczna*, red. Z. Otałęga, t. XI, Kraków 2000, s. 41.

⁴⁰ J. Piegsa, *Człowiek – istota moralna. Prawda i wierność. Godność życia ludzkiego. Prawo do życia i ochrona życia. Płciowość jako dar i zadanie*, t. III (Podręczniki, nr 4), Opole 2000, s. 144.

ich skutków w każdym kolejnym pokoleniu, jak to się dzieje przy zastosowaniu terapii genowej komórek somatycznych⁴¹.

Pomimo że wykonywanie terapii genowej linii zarodkowej w ścisłym tego słowa znaczeniu w odniesieniu do człowieka jest powszechnie zakazane, to jednak w literaturze przedmiotu nie brakuje polemiki dotyczącej jej aspektów etycznych prowadzonej przez oponentów i zwolenników tej metody. Wśród zastrzeżeń wiele miejsca poświęca się bezpieczeństwu i skuteczności ewentualnych prób. Jak bowiem pokazały doświadczenia prowadzone na embrionach zwierzęcych, na skutek transferu obcego DNA do embrionu w niektórych przypadkach następowała jego śmierć⁴². Niebezpieczeństwo to wiąże się z faktem, że na obecnym etapie rozwoju tej techniki nie można precyzyjnie określić miejsca wbudowania się obcych genów do DNA komórek poddawanych tej terapii. Tym samym zwiększa się prawdopodobieństwo niewłaściwego działania materiału genetycznego, a w konsekwencji śmierci embrionu poddanego zabiegowi⁴³.

Zwolennicy tej metody podkreślają jednak, że trudności te są do przezwyciężenia, bo istnieje prawdopodobieństwo wynalezienia i opracowania metod pozwalających na precyzyjny transfer genów w określone miejsce DNA, co pozwoli w znacznym stopniu zniwelować omawiane niebezpieczeństwo. Co ważne, zakłada się również, że do rozwiązania omawianego problemu nie będą wykorzystywane ludzkie zarodki, ponieważ znaczną część, a być może nawet całość potrzebnych informacji uda się uzyskać z doświadczeń prowadzonych na zwierzętach hodowlanych⁴⁴. Zdaniem R. Munsona i L.H. Davisa, już sama możliwość przezwyciężenia istniejących obecnie „technicznych trudności” inżynierii genetycznej na skutek doskonalenia terapii genowej komórek rozrodczych powoduje, że troska o rozwój tej metody staje się wręcz moralnym obowiązkiem medycyny⁴⁵.

Znamiennym argumentem wysuwany przeciw terapii linii zarodkowej jest również fakt, że jej skutki, także te niezaplanowane, nie ograniczą się wyłącznie do poddawanego jej embrionu, lecz będą odczuwalne także w następnych pokoleniach. W ten sposób dojdzie do naruszenia praw przyszłych pokoleń, które będą bezradne wobec skutków cudzych, arbitralnych decyzji⁴⁶. Sprzeciwia się to ludzkiej godności, z której wypływa indywidualne prawo jednostki do pierwotnego, genetycznego dziedzictwa. Na skutek manipulacji genetycznych dochodzi do utraty przez potomstwo własnej indywidualności, a w konsekwencji zatracenia

⁴¹ E. Kowalski, *Osoba...*, dz. cyt., s. 91.

⁴² T. Kraj, *Terapia...*, dz. cyt., s. 575.

⁴³ M.J. Reiss, R. Straughan, *Poprawianie...*, dz. cyt., s. 212.

⁴⁴ Tamże, s. 213.

⁴⁵ B. Chyrowicz, *Dylematy ucznia...*, dz. cyt., s. 55.

⁴⁶ T. Kraj, *Terapia...*, dz. cyt., s. 575.

przez dzieci „genetycznej przynależności”⁴⁷. Według art. 13 Bioetycznej Konwencji z Asturii, terapia linii zarodkowej jest godziwa, jeśli spełnia dwa warunki: cel terapeutyczny, diagnostyczny lub prewencyjny oraz gdy dokonane w jej następstwie zmiany nie będą dziedziczone przez kolejne pokolenia. M. Safjan odnosi się do tego artykułu w następujący sposób: „Nawet wtedy, gdyby istniały silne racje natury terapeutycznej, przemawiające za przeprowadzeniem interwencji – nie może być ona uznana za dopuszczalną, jeśli wywoływałaby dziedziczne zmiany genomu”⁴⁸.

Jednak zdaniem zwolenników terapii linii zarodkowej, możliwości wpływające z niej powinny być akceptowane i wykorzystywane przez medycynę, jeśli tego życzą sobie przyszli rodzice. R.V. Lebo i M.S. Golbus przez ludzką godność rozumieją godność natury rozumnej, a nie biologicznej. Stąd też nieuzasadnione jest argumentowanie przeciw terapii genowej odwołujące się do kwestii naruszenia indywidualności osoby. W przypadku gdy domaga się tego podjęte leczenie, należy przekroczyć przysługujące człowiekowi prawa. W celu uniknięcia nadużyć wymaga się wówczas zgody pacjenta na przeprowadzenie terapii. Przy czym dla pewnej grupy ludzi nie istnieją przekonujące racje do uznania, że potencjalne potomstwo ma jakąś autonomię. Z kolei rodzice mają pełne prawo do genetycznych interwencji, jeśli tylko są one w stanie zagwarantować zdrowie ich przyszłego potomstwa⁴⁹.

Niektórzy lekarze i naukowcy podkreślają również, że chociaż terapii linii zarodkowej nadaje się miano nieodwracalnej, to istnieje wielkie prawdopodobieństwo, że jeśli dojdzie do jej masowego stosowania, zostaną również opracowane sposoby niwelowania wyników modyfikacji. Nie ma zatem szczególnych powodów, by nawet w nieudanym działaniu dopatrywać się niebezpieczeństwa upośledzenia wszystkich kolejnych pokoleń. Należy również zauważyć, że ludzkość już teraz poprzez ogromną część swoich działań wywiera znaczny wpływ na losy przyszłych generacji. Przykładem wychowanie dzieci, planowanie rodziny, kultura masowa czy też degradacja środowiska⁵⁰.

Jednym z zarzutów przeciw terapii linii zarodkowej jest także argument, że poprzez eliminowanie pewnych cech w celu wykształcenia podgrup lub subgrup gatunku ludzkiego nastąpi zmniejszenie genetycznej spuścizny ludzkości. Konsekwencje takiej redukcji będą bardzo negatywne dla dalszej ewolucji człowieka⁵¹. Dlatego też Rada Europy, wychodząc naprzeciw grożącemu niebezpieczeństwu, zaleciła zakazać manipulacji na komórkach linii płciowej.

⁴⁷ B. Chyrowicz, *Dylematy ucznia...*, dz. cyt., s. 59–60.

⁴⁸ J. Bal, J.A. Siedlecki, *Prognozowanie i leczenie chorób...*, dz. cyt., s. 179–180.

⁴⁹ B. Chyrowicz, *Dylematy ucznia...*, dz. cyt., s. 56–57.

⁵⁰ M.J. Reiss, R. Straughan, *Poprawianie...*, dz. cyt., s. 213–215.

⁵¹ E. Kowalski, *Osoba...*, dz. cyt., s. 91.

Zdaniem zwolenników terapii linii zarodkowej, tego rodzaju zarzut nie ma większego sensu, ponieważ „genetyczna spuścizna ludzkości” stanowi bardzo dużą pulę genów, w skład której wchodzi wiele różnych alleli. W wyniku modyfikacji, eliminacji czy dodania nowych alleli zmianie ulegnie spuścizna zaledwie jednostek. Trudno obecnie mówić o technice medycznej, która umożliwiłaby objęcie tego rodzaju działaniami całej populacji, nie wspominając o kosztach tej metody, które również miałyby znaczny wpływ na jej powszechność. Dlatego też wydaje się słuszne sądzić, że modyfikacje genetyczne dzieci grupy bogatych ludzi w celu zwiększenia ich wzrostu czy inteligencji nie wpłyną na średni wzrost czy inteligencję całego gatunku⁵².

Powyższa argumentacja staje się dla oponentów terapii zarodkowej źródłem kolejnych zarzutów. Niedopuszczalne jest, aby metoda ta prowadziła do ingerencji o charakterze doskonalącym, a poprzez wysokie koszty i, co za tym idzie, dostępność wyłącznie dla ludzi zamożnych, stanowiła element społecznej dyskryminacji. Istota tego zarzutu ujawnia się w tendencji do akceptacji praktyk wydających się początkowo jak najbardziej dozwolonymi ze względu na dobro człowieka, jednak w ostatecznym rozrachunku prowadzących do spełniania lub dopuszczania czynów moralnie karygodnych⁵³.

Zwolennicy terapii linii zarodkowej bagatelizują ten zarzut, twierdząc, że tego rodzaju obawy są spowodowane nadmiernymi oczekiwaniami wobec możliwości inżynierii genetycznej. Zauważają przy tym, że trudno jest oszacować wpływ genów na kształtowanie cech człowieka, panuje jednak tendencja do przeakcentowywania skali tego wpływu⁵⁴.

Wymianie argumentów pomiędzy oponentami i zwolennikami terapii linii zarodkowej można by poświęcić znacznie więcej miejsca, bowiem powyżej przytoczone zostały tylko wybrane kwestie sporne. Niemniej jednak już one w wystarczającym stopniu naświetlają złożoność sprawy, a zarazem rozbieżność sposobów patrzenia na omawianą kwestię. Według M.J. Reissa i R. Straughana, nie istnieją przekonujące argumenty etyczne za całkowitym, bezwarunkowym i permanentnym zakazem terapii genowej linii zarodkowej⁵⁵. Z kolei profesor Axel Kahn wyraża następującą opinię: „Czy terapia rozrodcza jest uzasadniona? Osobiście jestem jej całkowicie przeciwny. Przede wszystkim dlatego, że brak dla niej prawdziwych wskazań terapeutycznych”⁵⁶. Ze względu na liczbę, a szczególnie jakość argumentów przeciw terapii genowej linii zarodkowej nie zyskała ona

⁵² F. Fukuyama, *Koniec człowieka. Konsekwencje rewolucji biotechnologicznej*, tłum. B. Pietrzyk, Kraków 2004, s. 112.

⁵³ B. Chyrowicz, *Dylematy ucznia...*, dz. cyt., s. 58.

⁵⁴ M.J. Reiss, R. Straughan, *Poprawianie...*, dz. cyt., s. 214.

⁵⁵ Tamże, s. 217–218.

⁵⁶ C. Jasmin, *Homo geneticus. Pytania o przyszłość człowieka*, tłum. D. Stanicka-Apostoł, Poznań 1998, s. 109–110.

jak dotąd oficjalnej aprobaty. Wszystkie Europejskie Rady do Spraw Badań Medycznych wypracowały wspólną deklarację, w której stwierdzają, że ingerencje na komórkach rozrodczych nie powinny być nawet rozważane⁵⁷. Swoją sprzeciw wobec tego rodzaju działań wyraziło również wiele komitetów etycznych, rządów państw i międzynarodowych organizacji. Jednak ze względu na to, że terapia ta jako jedyna daje szansę na leczenie pewnych genetycznych dysfunkcji, podpisana w 1990 roku w Inuyama deklaracja stwierdza, iż terapia linii zarodkowej powinna stać się przedmiotem zarówno technicznej, jak i etycznej debaty. Przy czym należy zachować daleko idącą ostrożność z racji dziedziczenia ewentualnych wprowadzanych zmian genetycznych⁵⁸.

2.2. Meliorystyczna inżynieria genetyczna

Człowiek od wieków, w miarę poznania swojej natury oraz uwarunkowań, zmierzał do uzyskania kontroli nad ich kształtowaniem. Działania te obejmowały rozmaite aspekty ludzkiego życia, począwszy od pomnażania majątku, a skończywszy na przedłużaniu życia. W tych próbach nieustannie przekonywał się o ograniczoności własnej istoty i granicach swoich możliwości. Dotychczas, usiłując ulepszyć swoją kondycję, był przeświadczony, że pewne podstawowe sytuacje, jak poczęcie, narodziny, choroba i śmierć, w swym ostatecznym wymiarze znajdują się poza zasięgiem ludzkiej ingerencji. Tymczasem rozwój nauk empirycznych w dużym stopniu podał w wątpliwość istnienie takich granic. Obecnie człowiek, biorąc w posiadanie swoją egzystencję, wyrażającą się m.in. w cielesnych, psychicznych oraz intelektualnych zdolnościach, poddaje ją własnej, osobistej władzy kształtowania. Przy tym coraz śmieiej wychodzi ona poza obręb jednostki, a zaczyna dotyczyć przyszłości całego gatunku. W kwestii manipulacji niepokojący jest fakt przekroczenia przez ludzkość swoistej linii demarkacyjnej⁵⁹.

Ingerencje mające na celu udoskonalenie człowieka noszą miano ingerencji meliorystycznych lub wzmocnienia genetycznego organizmu i jak na razie są w sferze projektów. Wyróżnia się trzy rodzaje genetycznego wzmocnienia: fizyczne – dotyczące kondycji organizmu, długości życia, intelektualne – obejmujące inteligencję i jej komponenty, oraz moralne – odnoszące się m.in. do eliminowania agresji⁶⁰. Zdaniem W.F. Andersona i L. Waltersa, w zależności od komórek docelowych można wyróżnić „wzmocnienie somatyczne” i „wzmocnienie linii zarodkowej”. Do specyfiki tego rodzaju działań należy to, że wpro-

⁵⁷ J. Newell, *W roli...*, dz. cyt., s. 45.

⁵⁸ B. Chyrowicz, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 122–123.

⁵⁹ S. Rosik, *Wezwania i wybory moralne. Refleksje teologicznomoralne*, Lublin 1992, s. 382–383.

⁶⁰ B. Chyrowicz, *Spór o poprawianie...*, dz. cyt., s. 52.

wadzony do komórki gen nie będzie już spełniał funkcji „korektora”. Celem wprowadzenia go będzie wywołanie zmiany cechy indywiduum, np. zwiększenie jego wzrostu. Intencją tych ingerencji nie jest wprost leczenie, lecz doskonalenie człowieka⁶¹.

Ten stan rzeczy, zmierzający do ostatecznego zapanowania umiejętności nad naturą, wymaga skrajnego wysiłku ze strony myśli etycznej. Nigdy wcześniej nie stawała ona bowiem przed wyborem alternatyw wobec tego, co do tej pory stanowiło definitywne wyznaczniki ludzkiej kondycji⁶². Przeciw meliorystycznej inżynierii genetycznej przemawia wiele racji. Jedną z nich zauważa, że mylnie jest stawianie racjonalnego planowania ponad naturalny rozwój przejawiający się w milionach małych kroków. Przykładem tego może być gospodarka – to na jej przykładzie udowodniono, że poprzez całościowe, racjonalne planowanie dochodzi się do słabszych rezultatów niż w przypadku kooperacji niezliczonych działań gospodarczych określanymi mianem „rynku”. Jako zobrazowanie powyższego stwierdzenia mogą posłużyć kraje doświadczone reżimami totalitarnymi, bo na uwolnienie się od skutków gospodarki planowej potrzebują one przynajmniej dziesięcioleci. Nie zmienia to jednak faktu, że szkoda ta jest odwracalna, co nie jest już tak oczywiste w odniesieniu do wielkiego planowania genetycznego⁶³.

Inny argument przeciw wzmocnieniu genetycznemu można znaleźć w książce F. Wagnera *Menschentzuchtung* („Hodowla ludzi”). Autor zarzuca w niej badaczom genów ludzkich, że nie mają żadnych kryteriów, jaki powinien być człowiek, jak wyglądać, nie dysponują żadną miarą wartości. W swych przedsięwzięciach dążą do zastosowania na człowieku osiągniętych rezultatów, nie zważając na niebezpieczeństwo tego rodzaju poczynań⁶⁴. Jeśli przyszłe pokolenia będą kształtowane przez przypadkowe preferencje swoich przodków, ludzkość będzie miała do czynienia z nieodpowiedzialnym panowaniem zmarłych nad żywymi⁶⁵. Jest to niedopuszczalne, bowiem taki stan rzeczy uderza w etyczną wolność człowieka. Ulepszące ingerencje eugeniczne ubezwłasnowolniają pacjenta odrzucanymi przezeń, a jednocześnie nieodwracalnymi w skutkach zamiarami osób trzecich, co w rezultacie ograniczy człowiekowi możliwość pojmowania siebie jako wyłącznego autora własnego życia. Można przypuszczać, że pacjent mógłby zaakceptować eugeniczne cele jedynie w przypadku, gdyby chodziło o uniknięcie skrajnego zła⁶⁶.

⁶¹ Taż, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 134.

⁶² H. Jonas, *Zasada...*, dz. cyt., s. 50.

⁶³ R. Spaemann, *Ingerencje genetyczne w naturę ludzką. W aspekcie osobowego bycia człowieka*, tłum. J. Merecki, „Ethos” 4 (1998), s. 114.

⁶⁴ S. Rosik, *Wezwania...*, dz. cyt., s. 379.

⁶⁵ R. Spaemann, *Ingerencje...*, dz. cyt., s. 114.

⁶⁶ J. Habermas, *Przyszłość natury ludzkiej. Czy zmierzamy do eugeniki liberalnej?*, tłum. M. Łukasiewicz, Warszawa 2003, s. 71.

Gordon R. Taylor alarmuje również, że dokonywanie na ludziach nieodpowiedzialnych manipulacji spowoduje powstanie „biologicznych slumsów”. Jego zdaniem, manipulacje genetyczne można by określić jako biologiczną bombę zegarową, której skutki będą znacznie tragiczniejsze niż w przypadku wybuchu bomby atomowej⁶⁷. Wiąże się to z tym, że człowiek stanowi całość, wszystkie jego cechy są ze sobą połączone. Oznacza to, że jeśli dojdzie do izolującej interwencji genetycznej odnoszącej się do określonej cechy przekazywanego dziedzictwa, to wówczas wywołana zmiana dotyka również niezliczonych innych czynników. Przy tym, na obecnym etapie rozwoju inżynierii genetycznej, człowiek nawet w najmniejszym stopniu nie jest w stanie przewidzieć rezultatów takich zmian⁶⁸. Można to zobrazować na przykładzie genów. Allel warunkujący anemię sierpowatą jest zarazem odpowiedzialny za odporność na malarię. Naprawiając gen warunkujący anemię sierpowatą, można tym samym zwiększyć podatność na malarię. Taki stan rzeczy jest odzwierciedleniem ekosystemu, w którym zmiany dokonane na jednym z jego elementów rzutują na pozostałe⁶⁹.

Coraz większe zainteresowanie opinii publicznej omawianą problematyką świadczy o wyjściu zagadnień medycznego postępu poza wąskie grono specjalistów. Nie mniej wyraźnie zarysowuje się lęk przed skazaniem człowieka na moc i wiedzę naukowców. Dokonują oni bowiem wysoce specjalistycznych doświadczeń wymykających się jakiegokolwiek kontroli, przez co otwierają sobie pole do różnego rodzaju nadużyć. Niebezpieczeństwo to zostaje spotęgowane, gdy moc manipulacyjna znajdzie się na usługach sprzymierzonych ze sobą specjalistów i polityków⁷⁰.

Pomimo wielu zarzutów pod adresem meliorystycznej inżynierii genetycznej można w niej dostrzec i dobrą stronę, czego przykład podaje Niels Holting. Dokonuje on symulacji, w której zakłada, że w ciągu najbliższych 20 lat AIDS osiągnie rozmiary światowej epidemii. W tym czasie ludzkości nie uda się odkryć żadnej skutecznej terapii, a jedyną szansą uchronienia się przed tą chorobą będzie wzmocnienie genetyczne organizmów zdrowych nastolatków. W symulacji wzmocnienie genetyczne pełni funkcję prewencyjnych działań, które można byłoby porównać do szczepień ochronnych. Zdaniem W.F. Andersona, tego rodzaju terapia prewencyjna z moralnego punktu widzenia jest do zaakceptowania, bowiem polega na zapobieganiu chorobom, a nie na zmianie cech. Przy czym może być ona zaakceptowana wyłącznie w odniesieniu do ciężkich schorzeń, w przypadku których nie można użyć

⁶⁷ S. Rosik, *Wezwania...*, dz. cyt., s. 380.

⁶⁸ R. Spaemann, *Ingerencje...*, dz. cyt., s. 115.

⁶⁹ F. Fukuyama, *Koniec...*, dz. cyt., s. 111.

⁷⁰ S. Rosik, *Wezwania...*, dz. cyt., s. 381.

tradycyjnych metod leczenia. Należy również zbadać, czy jej zastosowanie nie zrodzi poważnych problemów natury etycznej⁷¹.

Przy ocenie etycznej wzmocnienia genetycznego istotną kwestią jest określenie jego charakteru. W sytuacji gdyby polegało ono na prewencyjnym wzmocnieniu organizmu i dotyczyło komórek somatycznych, to jego ocena etyczna byłaby analogiczna jak w przypadku tradycyjnego szczepienia. Dłatełralnie różna jest ocena tego rodzaju działań przeprowadzanych na komórkach płciowych. Za niedopuszczalnością takich ingerencji przemawia nieodzowność ich dokonywania na zarodkach, co niesie wiele negatywnych implikacji, oraz naruszenie autonomii modyfikowanych osobników wskutek biologicznej predeterminacji⁷². Sam Anderson, podczas sympozjum na temat inżynierii linii zarodkowej zorganizowanego w marcu 1998 roku w Los Angeles, zdecydowanie opowiadał się za dokonaniem ostrego rozróżnienia pomiędzy terapią a „ulepszeniem” genomu. Jego zdaniem, negatywne skutki manipulowania linią zarodkową „pozostają nieznane, stąd obowiązkiem badaczy jest stosowanie tej technologii tylko do leczenia choroby, a nie w żadnym innym celu”⁷³.

Po rozważeniu plusów i minusów meliorystycznej inżynierii genetycznej najrozsądniejszym wyjściem w dającej się przewidzieć przyszłości jawi się zakaz stosowania terapii genowej mającej na celu wspomaganie możliwości człowieka – zarówno somatycznej, jak i linii zarodkowej. Być może przyjdzie czas, kiedy tego rodzaju działania będą realne i bezpieczne. Mimo to zapewne i wówczas będą one budzić wiele kontrowersji co do celowości tych manipulacji i ewentualnego ich charakteru. W takiej perspektywie lepiej zachować nadmiar ostrożności, niż ryzykować⁷⁴.

3. Manipulacja eugeniczna na genomie ludzkim

W.F. Anderson jako ostatni rodzaj ingerencji genetycznych podaje wizję tyłpowo eugenicznej inżynierii genetycznej. Chociaż tendencje eugeniczne pojawiały się w ludzkich dziejach od dawna, to jednak eugenika w ścisłym tego słowa znaczeniu zrodziła się na podstawie podobnych obserwacji, jak wcześniej od niej sformułowana teoria i program rozwiązania problemu demograficznego. Przy czym w przypadku eugeniki nie chodziło już o przypuszczalne zagrożenie ludzkości nadmiernym przyrostem naturalnym, lecz o zachodzący proces jej fizycznej degeneracji⁷⁵.

⁷¹ B. Chyrowicz, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 135–136.

⁷² *Taż*, *Spór o poprawianie...*, dz. cyt., s. 58.

⁷³ A. Paszewski, *Manipulacje genetyczne z człowiekiem*, „Znak” 6 (1999), s. 71–72.

⁷⁴ M.J. Reiss, R. Straughan, *Poprawianie...*, dz. cyt., s. 218.

⁷⁵ T. Ślipko, *Granice...*, dz. cyt., s. 79.

Twórcą terminu „eugenika” oraz inicjatorem teoretycznego opracowania tego zagadnienia był angielski uczonec Francis Galton. Wkrótce po nim z podobnymi koncepcjami, tyle tylko, że głoszonymi pod hasłem „higieny rasy”, wystąpili w Niemczech W. Schallmayer i A. Ploetz⁷⁶. Galton, opierając się na teorii doboru naturalnego Darwina, dążył do wprowadzenia sztucznej selekcji w celu zwiększenia liczby ludzi mających tzw. dobre cechy. Przekonanie co do słuszności tego rodzaju koncepcji zdobył na podstawie prowadzonych przez siebie badań. Analizował rodowody licznych rodzin należących do różnych stanów społecznych, obejmujące kilka pokoleń wstecz. W wyniku tych badań doszedł do wniosku, że znaczna część cech oraz predyspozycji, zarówno pozytywnych, jak i negatywnych, jest przekazywana kolejnym pokoleniom⁷⁷.

W latach 20. i 30. XX wieku ruch eugeniczny rozpowszechnił się głównie w USA, Wielkiej Brytanii, Niemczech, w mniejszym zakresie objął Szwecję, Szwajcarię (kanton Waadt), Danię, Norwegię, Estonię, Litwę oraz Islandię. W praktyce przybierał on formę ustaw dopuszczających bądź wręcz nakazujących sterylizację osób dziedzicznie obciążonych⁷⁸. W USA do 1943 roku obowiązywało prawo dopuszczające przymusową sterylizację osób niezdatnych genetycznie do prokreacji; dotyczyło to zwłaszcza pacjentów zakładów psychiatrycznych⁷⁹. 14 czerwca 1933 roku taka ustawa, pod hasłem czystości rasy (Rassenhygiene), weszła w życie w hitlerowskich Niemczech⁸⁰.

Druga wojna światowa w dobitny sposób ukazała tragiczne konsekwencje myślenia w kategoriach selekcji eugenicznej i zabiegania o higienę rasy. Na skutek tych doświadczeń oraz postępu w dziedzinie genetyki molekularnej i medycyny nastąpiło odejście od dotychczasowych metod stosowanych w eugenicie. Obecnie mówi się o tzw. nowej eugenicie (niekiedy określanej mianem kryptogaltonizmu)⁸¹. Nazwa ta pochodzi od biologa Roberta L. Sinsheimera i jest związana z nową techniką rekombinacji DNA, umożliwiającą manipulowanie genami żywych organizmów. Rozwój genetyki i jej osiągnięcia, związane szczególnie z ukończeniem wstępnej mapy ludzkiego genomu, sprawiły, że stała się ona narzędziem eugeniki rokującym nadzieje na realizację wielu eugenicznych projektów.

⁷⁶ Tamże, s. 80.

⁷⁷ A. Muszala, A. Rudziewicz, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 57.

⁷⁸ Genetycy lat 20. XX wieku, pod szyldem troski o dobro przyszłych pokoleń, uważali za wysoce etyczne działania uniemożliwiające posiadanie dzieci przez osoby ograniczone umysłowo. Ponadto słuszność tego przekonania podbudowywali twierdzeniem, że bieda i zbrodnie nie wynikają z niedoskonałości społeczeństw czy natury ludzkiej, lecz warunkowane są „złymi genami”. Przyjmowano również, że za wiele problemów społecznych odpowiedzialne są osoby w różnym stopniu upośledzone umysłowo, przy tym tempo ich rozrodu jest większe niż u osób normalnych; C. Żekanowski, *Genetyka medyczna: problemy i zagrożenia*, w: *Granice ingerencji...*, dz. cyt., s. 91.

⁷⁹ W. Bołoz, *Aspekty etyczne poznania ludzkiego genomu*, w: *Ósmy dzień...*, dz. cyt., s. 224.

⁸⁰ B. Chyrowicz, *Eugenika*, dz. cyt., s. 183.

⁸¹ A. Muszala, A. Rudziewicz, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 58.

Biorąc pod uwagę zakres tych projektów, wyróżnia się makro Eugenikę, obejmującą swym zasięgiem grupy lub populacje na przestrzeni kilku pokoleń, natomiast do wąskiego kręgu rodziny i pokrewieństwa odnosi się mikro Eugenikę⁸². W eugenice można wydzielić dwie subkategorie: eugenikę negatywną mającą na celu zapobieganie urodzeniu się dzieci chorych oraz eugenikę pozytywną zabiegającą o to, aby przychodzące na świat dzieci miały cechy uznawane za pożądane. Obie te subkategorie mogą być realizowane na wiele sposobów⁸³. Do eugeniki negatywnej (terapeutycznej) zalicza się budzącą wiele etycznych wątpliwości selekcję eugeniczną, dokonywaną na poziomie preimplantacyjnym i prenatalnym. Niemniej jednak w tej subkategorii eugeniki wyróżnia się także działania o jednoznacznie terapeutycznym charakterze. Zalicza się do nich wszelkie terapie, w tym transplantacyjne, jak i próby somatycznej terapii genowej. Za charakterystyczne dla eugeniki pozytywnej uznaje się następujące działania: preselekcję płci, klonowanie, łączenie *in vitro* gamet w celu uzyskania pożądanych cech oraz manipulacje na ludzkich liniach zarodkowych, poprzez które zmierza się do wytworzenia nowych struktur⁸⁴.

3.1. Projektowanie płci

Niemalże zainteresowanie opinii publicznej wzbudziła informacja, że dzięki inżynierii genetycznej naukowcy zdołali zmienić płć myszy. Dokonano tego, wszczepiając do żeńskiego zarodka pojedynczy gen, który jak się okazało na podstawie tego doświadczenia, warunkuje płć męską⁸⁵. Tego rodzaju doświadczenia w odniesieniu do człowieka pozostają na razie w sferze projektów. Stosowane obecnie metody preselekcji płci mają charakter pośredni. Polegają one na rozdzielaniu plemników (X i Y) przy użyciu ultrawirówki bądź na tzw. teście na płć – diagnozowaniu płci dziecka przy wykorzystaniu metod diagnostyki prenatalnej⁸⁶.

Eugeniczny charakter preselekcji płci wiąże się z projektowaniem płci dziecka na życzenie rodziców lub zgodnie z polityką populacyjną państwa. Selekcja ta polega na określeniu płci poczętego dziecka, a jeśli nie jest ona zgodna z oczekiwaniami, to w zależności m.in. od fazy rozwojowej zarodka rezygnuje się z implantacji bądź dokonuje się selektywnej aborcji. Tego rodzaju praktyki w takich krajach, jak Indie i Chiny, są silnie uwarunkowane względami społeczno-politycznymi⁸⁷.

⁸² B. Chyrowicz, *Eugenika*, dz. cyt., s. 184.

⁸³ C. Żekanowski, *Genetyka medyczna...*, dz. cyt., s. 89.

⁸⁴ B. Chyrowicz, *Eugenika*, dz. cyt., s. 184.

⁸⁵ J. Newell, *W roli...*, dz. cyt., s. 44.

⁸⁶ B. Chyrowicz, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 146.

⁸⁷ W niektórych krajach Azji (Korea, ChRL, niektóre regiony północnych Indii) aborcja ze względu na płć jest nielegalna, jednak pragnienie rodziców, by posiadać męskiego potomka, jest tak

Oprócz wyżej wspomnianych sposobów preselekcji płci rozważa się również dokonywanie tego rodzaju działań przy użyciu technik inżynierii genetycznej. Według J. Fletchera, miałyby one rację bytu w odniesieniu do chorób sprzężonych z płcią (np. hemofilii); podobnego zdania jest również T. Ślipko. Geny odpowiadające za przynależność płciową pozostają, w jego przekonaniu, w instrumentalnym stosunku do całości osobowego podmiotu⁸⁸, a więc nie zachodziłoby wówczas istotne naruszenie indywidualności, jakie ma miejsce w przypadku terapii linii zarodkowej. Obaj wymienieni autorzy nie mają na myśli selektywnej aborcji, zakładają tylko, że zmiana płci dokonana będzie przy użyciu inżynierii genetycznej. Jednak nawet zwolennicy selekcji eugenicznej w przypadku ciężko upośledzonych dzieci domagają się ograniczenia prawa rodziców do korzystania z tych działań, jeśli jedynym powodem aborcji płęć dziecka. Zaznaczają bowiem, że „płęć dziecka nie jest chorobą”⁸⁹.

Opinie co do słuszności projektowania płci dziecka są podzielone. Jedni kategorycznie argumentują na rzecz rezygnacji nawet z podejmowania takich prób, inni z kolei przyjmują te działania z entuzjazmem. W ich ujęciu preselekcja płci wpłynęłaby na zmniejszenie liczby dzieci cierpiących z powodu braku akceptacji rodziców spowodowanego zawodem co do płci dziecka. Określenie płci własnego potomstwa umożliwiłoby kobietom ograniczenie patriarchalnego modelu rodziny poprzez promowanie raczej córek niż synów⁹⁰.

Przeciwnicy preselekcji płci alarmują, że może ona wywołać negatywne skutki o powszechnym zasięgu. Dotyczy to zwłaszcza społeczeństw wyraźnie preferujących jedną z płci. W ich przypadku tego rodzaju działania mogą doprowadzić do zachwiania naturalnych proporcji pomiędzy liczbą chłopców i dziewczynek, która utrzymuje się w stosunku 1:1. Na skutek takiego braku równowagi może dojść do kryzysu rodziny oraz wzrostu zachowań homoseksualnych⁹¹. W takim przedkładaniu jednej płci nad drugą upatruje się często dyskryminującego seksizmu, wpływającego z dominującej pozycji mężczyzn

silne, że skłania ich do łamania prawa; F. Fukuyama, *Koniec...*, dz. cyt., s. 115.

⁸⁸ T. Ślipko, *Granice...*, dz. cyt., s. 167.

⁸⁹ B. Chyrowicz, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 147.

⁹⁰ Tamże, s. 149.

⁹¹ W Azji zestawienie tanich badań USG z powszechnym dostępem do aborcji spowodowało wystąpienie znacznej dysproporcji w liczebności płci. Przykładem tego może być Korea, w której na początku lat 90. na 100 rodzących się dziewczynek przypadało 122 chłopców, powszechnie zaś stosunek ten wynosi 100 do 105. W Chińskiej Republice Ludowej jest niewiele lepiej, bowiem tam stosunek ten wynosi 100 do 117, zaś w niektórych regionach północnych Indii dysproporcja ta przybiera jeszcze większe rozmiary. Taka sytuacja doprowadziła do niedoboru dziewcząt w Azji; szacuje się, że jest ich o 100 milionów za mało. Ta dysproporcja może mieć poważne konsekwencje społeczne. W Chinach, jeśli proces ten będzie wciąż postępował, to w drugiej dekadzie XXI wieku jedna piąta mężczyzn chcących się ożenić nie będzie w stanie znaleźć partnerki. Zważywszy na tendencję młodych wolnych mężczyzn do buntu, ryzyka oraz wykraczania poza prawo, trudno o lepszą receptę na problemy; F. Fukuyama, *Koniec...*, dz. cyt., s. 115.

w życiu społecznym. Ponieważ jeszcze w wielu społeczeństwach pozycja kobiet jest niższa niż mężczyzn, istnieje uzasadniona obawa co do opowiadania się rodziców za narodzinami raczej chłopców niż dziewczynek. Na dłuższą metę taka sytuacja może doprowadzić do naruszenia naturalnej proporcji płci w populacji⁹².

Na rzecz zakazu dokonywania preselekcji płci przemawia również psychiczne obciążenie osoby, która dowiaduje się o określeniu swojej płci przez rodziców⁹³. Zarzut ten ma podobny charakter jak w przypadku doskonalenia człowieka na skutek meliorystycznej inżynierii genetycznej. W obu tych sytuacjach, gdy człowiek dowiaduje się, że zmodyfikowano jego genetyczne zadatki zgodnie z projektem innej osoby, świadomość, że jest się „produktem”, może mu przesłonić świadomość spontanicznego bycia ciałem. Tego rodzaju zatarcie różnicy między tym, co powstało samo, a tym, co zostało zaprojektowane, nie pozostaje bez wpływu na egzystencję. Mogłoby ono wywołać przeświadczenie, że w wyniku genetycznej ingerencji dokonanej przed narodzinami danej osoby jej podmiotowa natura, jawiąca się jako nierozporządzalna, w rzeczywistości jest wynikiem instrumentalizacji części natury zewnętrznej. Wiedza osoby na temat zaprojektowania w przeszłości jej dziedzicznych zadatków może skłonić ją do tego, by świadomość bycia ciałem podporządkować materialnemu posiadaniu ciała⁹⁴.

4. Wnioski końcowe

Jak wynika z powyższej charakterystyki poszczególnych ingerencji genetycznych, ustalenie granicy pomiędzy działaniami terapeutycznymi a pozaterapeutycznymi, a tym samym granicy ingerencji człowieka we własną genetyczną strukturę, nie jest czymś jednoznacznym. Obok somatycznej terapii genowej, która w ujęciu etyki personalistycznej nie budzi większych wątpliwości, oraz zdecydowanie niedopuszczalnego projektowania płci wyróżnić można szereg działań, których ocena jest bardziej złożona⁹⁵. Mowa tu o terapii genowej komórek zarodkowych oraz o meliorystycznej inżynierii genetycznej. W przypadku genoterapii germinalnej, pomimo wszelkich zarzutów kierowanych pod jej adresem, należy zauważyć, że jako jedyna daje ona szansę na leczenie niektórych genetycznych dysfunkcji. To sprawia, że nie może zostać jednoznacznie odrzucona⁹⁶. Natomiast meliorystyczna inżynieria genetyczna może mieć dwojaki charakter: z jednej strony prewencyjnego wzmocnienia organizmu, np. projekt „genetycz-

⁹² B. Chyrowicz, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 148.

⁹³ Tamże, s. 149.

⁹⁴ J. Habermas, *Przyszłość...*, dz. cyt., s. 62–63.

⁹⁵ B. Chyrowicz, *Eugenika*, dz. cyt., s. 186.

⁹⁶ Tamże, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 122–123.

nych szczepionek” – wówczas jej ocena etyczna byłaby analogiczna jak w przypadku szczepienia w tradycyjnej medycynie. Istotny wpływ na tego rodzaju ocenę ma fakt, że działanie to polegałoby na ingerowaniu w komórki somatyczne, a nie zarodkowe⁹⁷. Z drugiej jednak strony, zarówno meliorystyczna inżynieria genetyczna, jak i terapia genowa komórek zarodkowych równie dobrze mogą się odznaczać działaniami o charakterze doskonalącym, przez co budzą znaczne kontrowersje⁹⁸. O ile bowiem leczenie dysfunkcji jest czymś pożądanym, o tyle poprawianie określonych cech człowieka stanowi kwestię sporną⁹⁹.

U podłoża takiego rozróżnienia leży jednak trudność w określeniu różnicy między chorobą a zdrowiem. To z kolei pociąga za sobą dyskusję nad tym, jakie cechy byłyby pożądane, a jakie zbyteczne dla zachowania jakości ludzkiego gatunku. Dokonanie tego rodzaju klasyfikacji ma zasadnicze znaczenie dla określenia statusu działań terapeutycznych¹⁰⁰. Można to ukazać na podstawie następującego przykładu. Przy założeniu pominięcia zjawiska transgresji¹⁰¹ rodzice o niskim wzroście będą mieli niskie potomstwo. Gdyby wyjątkowo niski wzrost był uznawany za chorobę, somatyczne wzmocnienie miałoby rację bytu. Jeśli jednak nie byłby za nią uznawany, to na jakiej podstawie można by określić, że dla danej osoby wskazane jest, aby była raczej wysoka niż niska?¹⁰²

Oczywiście, niektóre stany stosunkowo łatwo można określić jako chorobowe. Niemniej jednak w wielu przypadkach określenie to nie jest już tak oczywiste. Wiąże się to w dużej mierze z postrzeganiem choroby jako swego rodzaju relacji pomiędzy człowiekiem a społeczeństwem. Takiego stanu rzeczy dowodzi prowadzona od wielu lat kampania na rzecz upośledzonych. Na jej podstawie ukazano, że w traktowaniu określonego stanu jako choroby czy upośledzenia decydującą rolę odgrywa społeczeństwo, w którym dana osoba żyje, a nie, jak mogłoby się wydawać, jej obciążenia genetyczne lub czynniki środowiskowe¹⁰³. To niesie ze sobą pewnego rodzaju trudność w określeniu, co jest chorobą, a co nie. Istnieje bowiem długa tradycja, której głównym przed-

⁹⁷ *Taż, Spór o poprawianie...*, dz. cyt., s. 58.

⁹⁸ *Taż, Eugenika*, dz. cyt., s. 184–185.

⁹⁹ *Taż, Spór o poprawianie...*, dz. cyt., s. 58.

¹⁰⁰ *Taż, Eugenika*, dz. cyt., s. 185.

¹⁰¹ Transgresja – pojawienie się wśród potomstwa pokolenia F2 (lub potomstwa powstałego z krzyżowania wstecznego) osobników, których cechy przekraczają zakres zmienności zarówno pokolenia rodzicielskiego, jak i pokolenia F1. Transgresja dotyczy dziedziczenia cech ilościowych, warunkowanych przez kilka lub wiele par alleli. Jeżeli np. na ciężar ciała wpływa cztery pary alleli (Aa, Bb, Cc, Dd), przy czym allele oznaczone dużymi literami powodują zwiększenie ciężaru, to po skrzyżowaniu osobników AABbCcDd x aabbCCDD w pokoleniu F2 pojawią się osobniki cięższe (AABbCCDD) oraz lżejsze (aabbccdd) od wyjściowych; J.W. Stryna, *Transgresja*, w: *Encyklopedia biologiczna*, t. XI, dz. cyt., s. 54–55.

¹⁰² B. Chyrowicz, *Spór o poprawianie...*, dz. cyt., s. 58–59.

¹⁰³ M.J. Reiss, R. Straughan, *Poprawianie...*, dz. cyt., s. 210.

stawicielem w ostatnich latach jest postmodernistyczny francuski myśliciel Michel Foucault, głosząca, że to, co w oczach społeczeństwa stanowi patologię lub chorobę, w rzeczywistości jest swoistym konstruktem społecznym mającym na celu napiętnowanie odstępstwa od pewnej normy. Odzwierciedlenie takiego stanu rzeczy stanowi homoseksualizm, który do drugiej połowy XX wieku zaliczany był do chorób psychicznych i uważany za coś nienaturalnego. Na skutek rosnącej akceptacji gejów w społeczeństwach rozwiniętych został skreślony z listy patologii¹⁰⁴.

Nieostrości granicy pomiędzy chorobą a zdrowiem dowodzi już sama próba zdefiniowania pojęcia choroby. Ch. Boorse uznaje daną osobę za zdrową w przypadku, gdy jej ciało odznacza się typową dla ludzkiego gatunku sprawnością. Z kolei gdy funkcje ciała odbiegają od typowych dla gatunku poziomów, wówczas taki stan określa jako chorobę. J. Margolis zaznacza, że choroba ujawnia się jako defekt i zachwianie normalnego funkcjonowania ciała, przez co jest ona dolegliwością, którą można wprost zdiagnozować. Dodatkowe kryteria choroby podaje w swej definicji L.C. King. Są to wysoka uciążliwość i związany z nią ból, wywołujące stan daleki od ideału i „statystycznej normy zdrowia”. Jeszcze bardziej jednoznaczne kryterium choroby podają C. Culver i B. Gert. Według nich, jest ona stanem znajdującym się poza obrębem pragnień rozumnej osoby. Wiąże się bowiem z cierpieniem lub ze wzrastającym jego ryzykiem oraz z doznawaniem różnych form zła (śmierć, ból, niemoc, utrata wolności i odczuwania przyjemności) spowodowanych odrębną przyczyną¹⁰⁵.

Wśród wymienionych w powyższych definicjach kryteriów choroby czołowe miejsce wydaje się zajmować cierpienie. Jednak i ono nie jest wolne od stopniowania i subiektywnej oceny. Stany chorobowe, na skutek których człowiek pozbawiony jest możliwości normalnego funkcjonowania, nie sprawiają większych trudności przy zakwalifikowaniu ich jako choroby. Niemniej jednak występuje znaczna liczba różnego rodzaju dolegliwości, które w odczuciu pacjenta czynią jego zdrowie dalekim od ideału. Przy tym według jednych definicji mogą one być uznane za chorobę, według innych zaś nie. Stąd też nasuwa się wniosek, że określenie choroby za pomocą definicji nie jest wystarczającym kryterium oddzielającym leczenie od udoskonalania¹⁰⁶. Drugi biegun choroby stanowi bowiem zdrowie. W zależności od sposobu jego ujęcia ustalenie tego „górnego pułapu” terapeutycznych możliwości również wiąże się ze sporymi trudnościami. Jeśli ujmować zdrowie od strony negatywnej, jako uwolnienie od choroby, to wówczas wszelkie działania terapeutyczne będą zmierzały ku jednemu celowi. Z kolei wraz z przyjęciem pozytywnej koncepcji zdrowia cele medycy-

¹⁰⁴ F. Fukuyama, *Koniec...*, dz. cyt., s. 274.

¹⁰⁵ B. Chyrowicz, *Spór o poprawianie...*, dz. cyt., s. 60.

¹⁰⁶ *Taż*, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 143–144.

ny zwiększają swój zakres o różnego rodzaju „udoskonalenia”, do których zalicza się również prewencję.

W celu wytyczenia granicy pomiędzy prewencją rozumianą jako „wzmocnienie usprawiedliwione” a „wzmocnieniem nieusprawiedliwionym” E.T. Juengst proponuje następujące rozwiązanie. Należy przyjąć, że zasadniczy cel opieki medycznej polega na przywracaniu człowiekowi funkcji, których został pozbawiony na skutek choroby, a zarazem na zapobieganiu konsekwencjom patologicznych uwarunkowań. W takiej sytuacji w ramach prewencji swoje miejsce ma zarówno tradycyjne, jak i genetyczne uodpornienie organizmu. Nie mają go z kolei działania o charakterze „wzmacniającym”, które swym zasięgiem wykraczają poza medyczną prewencję. „Jeśli pretendujące do genetycznych ingerencji przypadki nie mieszczą się w ramach określonej jednostki chorobowej (brak symptomów, fizycznych oznak i przyczyn), nie powinny być rozpatrywane w ramach terapii”¹⁰⁷. Zdaniem F. Fukuyamy, określaniem, czy dany przypadek można zaliczyć do konkretnej choroby czy też nie, powinny się zająć instytucje regulujące¹⁰⁸.

Podana przez Juengsta możliwość podejścia do zagadnienia nie rozwiązuje wielu wątpliwości zgłaszanych przez innych autorów. Według J. Harrisa, odróżnienie ingerencji mających charakter terapeutyczny i prewencyjny od innych form wykorzystania inżynierii genetycznej jest trudnym zadaniem. Z kolei W. Gardner jest zdania, że „wzmocnienie genetyczne” za jakiś czas będzie rozpatrywane na równi z terapią. Swoje stanowisko opiera na podobieństwie technologicznym obu ingerencji. Dodaje przy tym, że duży wpływ na ukształtowanie się takiego stanu rzeczy będzie miał społeczny i polityczny determinizm, spowodowany konkurencją zarówno rodziców, jak i całych narodów¹⁰⁹.

Mając na uwadze niejednoznaczny charakter omawianych ingerencji, trudności w określeniu granicy między chorobą a zdrowiem oraz fakt, że konsekwencje najnowszych osiągnięć w zakresie genetyki przekraczają możliwości poznawcze człowieka, zrozumiały staje się trud związany z oceną tego, czy i jak dalece poszczególne ingerencje genetyczne służą ludzkości. Tym samym skomplikowana staje się również ich kwalifikacja jako dopuszczalne bądź nie. Występowanie genetycznych ingerencji charakteryzujących się naukową niepewnością, a co za tym idzie, także niejednoznacznością etycznych ocen wywołuje sytuację, w której: „Nie ma się

¹⁰⁷ Tamże, s. 144.

¹⁰⁸ W przypadku Stanów Zjednoczonych Fukuyama wskazuje na następujące instytucje: Administracja ds. Żywności i Leków, Narodowy Instytut Zdrowia, Komitet Doradczy ds. Rekombinowanego DNA. Niemniej dostrzega on konieczność powołania nowych urzędów, które będą w stanie uporać się z wyzwaniami rewolucji biotechnologicznej; F. Fukuyama, *Koniec...*, dz. cyt., s. 278–284.

¹⁰⁹ B. Chyrowicz, *Bioetyka...*, dz. cyt., s. 144–145.

co ludzi, że orzeczenie o moralnej dopuszczalności/niedopuszczalności danej ingerencji będzie zawsze jednoznaczne i nie pozostawiające wątpliwości”¹¹⁰.

Summary

An attempt of defining a bound between a therapeutic and eugenic interferences, performed on human genome

An author of this article tried to define a bound, perceived from personalistic ethic perspective to which a man can advance interfering in his own genetic structure in order to act within the framework of treatment, rather than making of „superman”. For the purpose of specifying above-bounds an author tried to classify on therapeutic and not-therapeutic interferences in human genome. An analysis of ethical dimension various forms genome’s therapy insert in this article allows to draw a conclusion, that a specific genome interferences can not be univocally judged as admissible or not.

Dawid Wilczyński CSsR – ur. w 1985 roku, święcenia kapłańskie przyjął w roku 2011 w Tuchowie. Pracuje jako duszpasterz w parafii św. Klemensa Hofbauera w Warszawie.

¹¹⁰ Tamże, s. 158.