

GRANICE BADAŃ NAUKOWYCH NA EMBRIONACH LUDZKICH

Paweł Kordula¹

Uniwersytet Szczeciński

Wstęp

Rozwój medycyny następuje bardzo szybko, czego dowodem są podejmowane wszelkiego rodzaju eksperymenty. Wyniki prowadzonych badań są publikowane nie tylko w literaturze medycznej, ale także w codziennej prasie. Naukowcy twierdzą, że prowadzone przez nich eksperymenty w znacznym stopniu przyczyniają się do rozwoju medycyny i inżynierii genetycznej. Postęp w dziedzinie medycyny jest dziś możliwy na szeroką skalę dzięki dynamicznemu rozwojowi techniki, która ułatwia i poszerza zakres eksperymentowania i prowadzenia badań. W niniejszym artykule twierdzę, że bardzo szybki postęp techniczny i medyczny doprowadził do wielu nadużyć w podejmowanych eksperymentach, przyczyniając się w znacznym stopniu do śmierci niewinnych istot ludzkich. Wielu bioetyków wypowiedziało się na temat konieczności ograniczeń tych eksperymentów i wskazania przez etykę jasnych i konkretnych zasad. Należy zastanowić się, jakie działania można podejmować bądź kontynuować, a których należy zaprzestać ze względu na ich nieetyczny charakter².

Zagadnienia, które będą podejmowane w niniejszym artykule, należą do zakresu bioetyki genetycznej. Bioetyka genetyczna ujmuje „[...] zjawiska życia wprost w najgłębszych tajnikach jego dynamicznej rzeczywistości, aczkolwiek czyni to w perspektywie zacieśnionej do najwcześniejszych stadiów jego roz-

¹ Ks. Paweł Kordula, doktorant, Uniwersytet Szczeciński, Wydział Humanistyczny, Instytut Filozofii. E-mail: kordel007@wp.pl.

² Por. S. Olejnik, *Etyka lekarska*, Katowice 1994, s. 113.

woju”³. Na początku artykułu przedstawię historię i rodzaje działań eugenicznych, a także przyjrę się opiniom negatywnym i pozytywnym na ich temat. Kolejnym przedmiotem rozważań naukowych będą manipulacje genetyczne i ich aspekt etyczny. Przede wszystkim zajmę się działaniami z zakresu eugeniki negatywnej, czyli diagnostyką prenatalną i sztuczną prokreacją, po czym scharakteryzuję zjawisko klonowania, które jest istotne w eugenice pozytywnej. Zagadnienia te odpowiednio do potrzeb zostaną we właściwym momencie poddane dalszym uściśleniom.

1. Perspektywy rozwoju eugeniki

Eugenika jest dyscypliną teoretyczno-praktyczną, której podstawowym celem jest poprawa ludzkiego gatunku. W praktycznym zastosowaniu służy do eliminacji genów chorobotwórczych z populacji. Testy genetyczne i wszelkiego rodzaju badania prenatalne mają za zadanie realizację tych celów. Eugenika, która stawia sobie za cel udoskonalenie ludzkiego gatunku, wykorzystuje osiągnięcia współczesnej genetyki i biologii⁴. Słowo „eugenika” pochodzi od greckiego *eugenos* i oznacza „dobrze urodzonego”.

1.1. Szkic historyczny

Termin „eugenika” został wprowadzony do nauki przez F. Galtona w roku 1869 w rozprawie *Hereditary Genius. An Inquiry into Its Laws and consequences*⁵. Andrzej Muszala używa tego terminu na „[...] określenie teorii badającej możliwości rozwoju osobników o dodatnich cechach dziedzicznych osiągniętych przez selekcję na drodze genetycznej”⁶. Francis Galton uchodzi za ojca eugeniki i od jego postulatów przyjmujemy rozwój tej nauki jako odrębnej dyscypliny, to jednak musimy stwierdzić, że już Platon w swoim dziele *Państwo* zawarł typową zasadę eugeniczną, polegającą na takim dobieraniu się w związku małżeńskie, aby owocem ludzkiej prokreacji było spłodzenie jak najbardziej doskonałego potom-

³ T. Ślipko, *Granice życia. Dylematy współczesnej bioetyki*, Warszawa 1988, s. 75.

⁴ Por. R. Wierna, *Etyka prokreacji*, Warszawa 2006, s. 64; B. Chyrowicz, *Eugenika*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, Radom 2009, s. 218.

⁵ London 1869.

⁶ A. Muszala, *Medycyna a globalizacja. Michela Schooyansa krytyka globalistycznej polityki antynatalistycznej*, Kraków 2003, s. 159.

stwa⁷. Podstawowym założeniem twórcy eugeniki było poprawienie rasy ludzkiej, co dokonywało się na drodze wspomaganego doboru naturalnego.

W koncepcji eugeniki F. Galtona możemy zauważyć silny wpływ K. Darwina – twórcy teorii ewolucji i koncepcji doboru naturalnego⁸, a także właśnie starożytnego filozofa Platona. Eugenika w założeniach F. Galtona miała za zadanie „oczyścić” wyposażenie genetyczne gatunku ludzkiego. Było to podyktowane tym, że społeczeństwo, zamiast poddać się mechanizmowi doboru naturalnego, zaczęło podejmować działania zmierzające do ochrony słabych i niezaradnych. Takie działania były niezgodne, według niego, z naturalnym w przyrodzie zjawiskiem doboru naturalnego, który zapewniał zdrowie i przetrwanie najsilniejszym osobnikom. Dobór naturalny implikował eksterminację słabych jednostek biologicznych. Motywowanie najlepszych i najbardziej wartościowych członków społeczności do podejmowania aktywności seksualnej prowadzącej do poczęcia nowych obywateli F. Galton przypisywał władzy publicznej. Instytucja ta była odpowiedzialna za kierownictwo i nadzór procesu eugenicznego. Taki sposób działań eugenicznych miał prowadzić do permanentnego ulepszania wyposażenia genetycznego społeczeństwa⁹. Jego zdaniem empatyczne działania na rzecz słabych osobników implikują zagrożenia normalnej ewolucji. Dobór naturalny musi być wsparty selekcją sztuczną¹⁰, aby umożliwić przeżycie tylko i wyłącznie najlepszym okazom gatunku. Teoria eugeniki dotycząca selekcji jednostek ludzkich znajduje potwierdzenie swoich założeń także w przypadku społeczeństw¹¹.

W pierwszych dziesięcioleciach XX wieku zasady eugeniki podane przez F. Galtona zaczęły obiegać cały świat. Ruch eugeniczny objął przede wszystkim

⁷ Por. Platon, *Państwo*, V, 459e, t. 1, tłum. W. Witwicki, Warszawa 1958, s. 263.

⁸ Karol Darwin wprowadził do nauki pojęcie ewolucji biologicznej, której głównym mechanizmem była selekcja naturalna. Na rozwój myśli Darwina miała wpływ lektura *Eseju* Malthusa. To właśnie owa książka pozwoliła mu właściwie odczytać i zinterpretować mechanizm selekcji naturalnej. Zauważył on, że w ciągle trwającej walce o byt, widocznej zarówno w świecie fauny, jak i flory, tylko najsilniejszym i zdrowym jednostkom udaje się przeżyć i rozmnażać. Jednostki słabe fizycznie i o nikłym zdrowiu są z góry skazane na wyginięcie. Według niego to sama natura decyduje o możliwości przeżycia. Uwzględniając te rozważania, Darwin nie ma kłopotów z wytłumaczeniem takich zjawisk społecznych, jak głód, nierówność między ludźmi czy bieda. Patrząc z perspektywy Darwina i jego koncepcji, selekcja naturalna jest dobra, ponieważ prowadzi do eliminacji jednostek, które są nieprzystosowane biologicznie. Por. A. Muszala, *Medycyna a globalizacja...*, s. 159.

⁹ Por. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka. Wybrane problemy etyczne u początku ludzkiego życia*, Olsztyn 2004, s. 58.

¹⁰ Poglądy na temat sztucznej selekcji F. Galton zawarł w dziele *Inquiries into Human Faculty and Its Development* (London 1883).

¹¹ „Niektóre organizmy społeczne – zauważa A. Muszala – przystosowują się z powodzeniem tam, gdzie inne ponoszą porażkę, przestają być użyteczne, stopniowo obumierają i giną” (A. Muszala, *Medycyna a globalizacja...*, s. 160).

USA, Wielką Brytanię oraz Niemcy. Miał on charakter polityki populacyjnej, polegającej na wprowadzaniu nakazów sterylizacji¹² wobec osób obciążonych genetycznie różnego rodzaju anomaliami. W tym czasie powstało wiele ośrodków naukowych propagujących działania eugeniczne. Prowadziły one badania dotyczące dziedziczności. Jedną z wielu takich instytucji naukowych była Galton Laboratory for National Eugenics at the University College w Londynie, powstała w 1905 roku¹³.

Praktyka eugeniczna prowadząca politykę populacyjną została wprowadzona 14 czerwca 1933 roku w Niemczech przez A. Hitlera. W jego zamyśle miało to zapobiegać pojawianiu się potomstwa z wszelkiego rodzaju obciążeniami genetycznymi, które osłabiałoby ludzką populację. Konsekwencją decyzji A. Hitlera była przymusowa sterylizacja wielu tysięcy osób¹⁴. Działaniom hitlerowców przyświecała idea czystości rasy (*Rassenhygiene*), która prawdopodobnie i tak rozwinęłaby się w Niemczech niezależnie od wpływów F. Galtona.

Tezy F. Galtona, uznające praktykę eliminacji słabych i niezaradnych organizmów biologicznych w imię czystości rasy i postępu naukowego poprzez ich dobór naturalny, wsparty działaniami sztucznymi, przyspieszającymi ten proces, sprawiły, że można go uznać za ojca rasizmu. Idee te przejął najpierw H.S. Chamberlain, a następnie K. Binding¹⁵. To właśnie oni przygotowali podwaliny prawa nazistowskiego zezwalające na degradację ludzi ze słabą pulą genetyczną¹⁶. Michel Schooyans, analizując poglądy H.S. Chamberlaina, twierdzi, że „[...] dzięki niemu reaktywowana została heglowska koncepcja cesarskiej misji, której spadkobiercą miała być III Rzesza, oraz umocniona wiara w opiewanego przez Nietzschego «nadczłowieka», którego wzorowym (i jedynym zresztą) wyrazem miał być czysty Aryjczyk»¹⁷.

Naziści, wdrażając założenia eugeniki w imię czystości rasy, bardzo często ograniczali wolę jednostek i stosowali wobec nich przymus. Z tego powodu pojawiła się silna awersja wobec działań eugenicznych, która nadała im negatywne znamię i stłumiła ich popularność¹⁸. Dopiero w latach 50. XX stulecia, a więc po

¹² Zob. J. Kopciński, *Sterylicacja i kastracja*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, s. 565–570.

¹³ Por. B. Chyrowicz, *Eugenika*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, s. 219.

¹⁴ Por. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 59.

¹⁵ Zob. K. Binding, *Die Freigabe der Vernichtung lebensunwerten Leben*, Leipzig 1920.

¹⁶ Por. A. Muszala, *Medycyna a globalizacja...*, s. 161.

¹⁷ M. Schooyans, *Aborcja a polityka*, Lublin 1991, s. 147.

¹⁸ Por. D. Czajkowska-Majewska, *Nowy lepszy? człowiek*, Warszawa 2005, s. 275.

zakończeniu II wojny światowej, ruch eugeniczny przeżywał swój renesans. Jego liderem był między innymi M. Sanger. Przedstawiciele odrodzonego ruchu eugenicznego dość sceptycznie i nieufnie podchodzili do terminu „eugenika”, którego prekursorem był F. Galton, dlatego że bardzo mocno kojarzył się on z tragicznym w skutkach doświadczeniem nazizmu. Dzisiaj chętnie stosowanym zamiennikiem terminu „eugenika” jest określenie „genetyczne zdrowie ludzkiej populacji”¹⁹.

Powstanie i prężny rozwój genetyki, a zwłaszcza genetyki molekularnej, wpłynął bardzo mocno na eugenikę i wycisnął na niej istotne piętno. Wprowadzone przez R.L. Sinsheimera określenie „nowa eugenika” wiązało się z techniką rekombinacji DNA, która dawała możliwości manipulowania genomami żywych organizmów²⁰. Tym samym genetyka stała się podstawowym narzędziem eugeniki i to właśnie w jej rozwoju upatruje się wielkie nadzieje, by zrealizować wszystkie eugeniczne projekty.

Przedstawione powyżej idee eugeniczne z czasów F. Galtona, A. Hitlera wciąż są aktualne, ale ukrywają się pod osłoną nowej nomenklatury i działań rzekomo służących rozwojowi medycyny. Owe idee eugeniczne nie dość, że są obecnie tolerowane, to ponadto propagowane przez niektóre środowiska naukowe²¹. Największą jednak hipokryzją w tej dziedzinie jest powoływanie się na prawa człowieka i w ich imieniu podejmowanie działań zmierzających do sztucznej selekcji gatunku ludzkiego.

1.2. Rodzaje działań eugenicznych

Eugenika jest nauką, w której ze względu na charakter podejmowanych działań możemy wyróżnić dwie podgrupy. Nauka ta dzieli się zazwyczaj na eugenikę pozytywną i eugenikę negatywną. Eugenika pozytywna obejmuje manipulacje genetyczne, których celem jest modyfikacja i ulepszenie ludzkiego gatunku. Proces ten dokonuje się poprzez wyposażenie gatunku nowymi genami lub ulepszenie tych, które są w jego posiadaniu²². Głównym założeniem eugeniki pozytywnej jest stworzenie nowego typu człowieka i społeczeństwa. Z tego też powodu ujmuje ona swój przedmiot w kategoriach makrospołecznych. Jej cele są nam już znane z historii, którą omawialiśmy w punkcie 1.1, i posiadają charakter futurologiczny,

¹⁹ Por. B. Chyrowicz, *Eugenika*, s. 219.

²⁰ Por. tamże, s. 219–220.

²¹ Por. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 59.

²² Por. B. Chyrowicz, *Eugenika*, s. 220.

gdyż dotyczą wizji przyszłego stanu ludzkości. Tadeusz Ślipko, omawiając cele eugeniki pozytywnej, zauważa: „Ma za przedmiot stworzone przez człowieka doskonałe społeczeństwo, którego charakterystyka da się sprowadzić do kilku zasadniczych rysów: udoskonalona maksymalnie pula genetyczna ludzkości, racjonalna organizacja społeczeństwa oparta na naukowych metodach socjotechnicznych, planowe sterowanie procesami społecznego rozwoju, a wreszcie optymalna struktura społeczna”²³. Obecnie działaniem charakteryzującym eugenikę pozytywną jest propozycja klonowania²⁴. Właśnie w tej technice inżynierii genetycznej upatruje się duże nadzieje dotyczące futurologicznej wizji idealnego społeczeństwa, o wyselekcjonowanych i najbardziej pożądanym właściwościach. Są to jednak bardzo często wizje utopijne, które prawdopodobnie nigdy nie będą możliwe do zrealizowania.

Drugim rodzajem działań eugenicznych jest eugenika negatywna, zmierzająca do eliminacji z populacji wadliwych genów, które powodują u dotkniętych nimi organizmów stany patologiczne. Jej priorytetem jest troska o zdrowie poszczególnych jednostek biologicznych i ich dobro. W zasięgu bowiem jej działań znajduje się *homo sapiens* jako podmiot bezpośrednich interwencji²⁵. Koncentruje się ona przede wszystkim na celach terapeutycznych, które zmierzają do przeciwdziałania ujemnym mutacjom genetycznym i poprawy stanu zdrowia chorym, dotkniętym różnego rodzaju anomaliami.

Eugenika negatywna realizuje swoje założenia terapeutyczne, posługując się takimi działaniami z zakresu manipulacji genetycznych, jak diagnostyka prenatalna i sztuczna prokreacja. Należy jednak podkreślić, że sztuczna prokreacja ma charakter ambiwalentny, tzn. może być stosowana zarówno na płaszczyźnie eugeniki negatywnej, jak i pozytywnej²⁶.

Uściślając jeszcze bardziej podział działań eugenicznych, możemy ze względu na zakres jej projektów wyróżnić makroeugenikę i mikroeugenikę. Pierwsza obejmuje grupy lub populacje na przestrzeni kilku pokoleń, natomiast druga odnosi się do wąskiego kręgu rodziny i pokrewieństwa²⁷.

²³ T. Ślipko, dz. cyt., s. 148.

²⁴ Zob. D.W. Brock, *Klonowanie ludzi: ocena etycznych argumentów za i przeciw*, w: M.C. Nussbaum, C.R. Sunstein (red.), *Czy powstanie klon człowieka? Fakty i fantazje*, tłum. A. Twardowska-Pozorska, J. Brzeski, T. Calikowski, J. Manicki, M. Stopa, Warszawa 2000, s. 151–175; I. Wilmut, *Klonowanie ludzi*, w: tenże, K. Campbell, C. Tudge (red.), *Ponowny akt stworzenia. Dolly i era panowania nad biologią*, tłum. M. Koraszewska, Poznań 2002, s. 305–340.

²⁵ Por. T. Ślipko, dz. cyt., s. 142.

²⁶ Por. tamże, s. 156–157.

²⁷ Por. B. Chyrowicz, *Eugenika*, s. 220.

Poszczególne działania z zakresu eugeniki pozytywnej i negatywnej zostaną omówione w dalszej części niniejszego artykułu.

1.3. Pozytywny i negatywny wymiar postępu genetycznego

Działania eugeniczne, które wykorzystują osiągnięcia współczesnej inżynierii genetycznej, zmierzają przede wszystkim do przewyższenia antynomii rozumu i natury. Przed człowiekiem otwierają się nowe horyzonty, dające możliwość planowania własnego rozwoju indywidualnego i społecznego. Mocno rozwinięta technika i wiedza medyczna na bardzo wysokim poziomie ułatwiają we wczesnym stadium rozwoju zarodka rozpoznanie stanu substancji dziedzicznej osobnika oraz przyczyn powodujących zaburzenia w prawidłowym rozwoju. Postęp w dziedzinie technicyzacji pozwala ingerować w wewnątrzkomórkowe układy genów i w miarę możliwości eliminować wszelkiego rodzaju zaburzenia już w załążku. Tym samym eugenika i genetyka stwarzają nowe i dobrze zapowiadające się perspektywy terapii²⁸.

Rozwój genetyki pozwala na dość wczesne wykrywanie chorób dziedzicznych²⁹, a tym samym implikuje możliwość podjęcia natychmiastowej terapii. Metody diagnostyczne używane dzisiaj przez lekarzy umożliwiają skuteczniejsze sposoby leczenia. Techniki, którymi posługuje się inżynieria genetyczna, pomagają wykrywać różnego rodzaju organiczne schorzenia już w stanie embrionalnym. Zdobyta wiedza o stanie zdrowia dziecka, i to w kilka, kilkanaście dni po zapłodnieniu, pozwoli we właściwym czasie podjąć proces leczenia. Otrzymana wiedza może też – i w większości przypadków tak się dzieje – wpłynąć na decyzję rodziców, by przez aborcję³⁰ zapobiec narodzinom dziecka.

Wizje dotyczące przyszłości gatunku ludzkiego przerastają w obecnej sytuacji osiągnięcia genetyki. Jednak naukowcy są pozytywnie nastawieni i usatysfakcjonowani z prowadzonych badań z zakresu tworzenia idealnych jednostek i idealnego społeczeństwa. Wśród takich naukowców T. Ślipko wymienia między innymi H.J. Mullera, J. Lederberga czy J.S.B. Haldane'a³¹. Zapewniają oni, że w miarę upływu czasu możliwe będzie ulepszenie kondycji fizycznej i duchowej

²⁸ Por. T. Ślipko, dz. cyt., s. 87.

²⁹ Zob. H.G. Atkinson, A. Handyside, *Diagnostyka przedimplantacyjna*, w: L. Abramsky, J. Chapple (red.), *Diagnostyka prenatalna*, tłum. E. i R. Rogowieccy, Warszawa 1996, s. 157–160.

³⁰ Zob. J. Kowalski, *Aborcja*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, s. 53–58; J.C. Wilke, *Aborcja*, Gdańsk 1990.

³¹ Zob. T. Ślipko, dz. cyt., s. 88–89.

istot ludzkich. Przyczynę realizacji tych dalekosiężnych planów upatrują w różnego rodzaju mechanicznych ingerencjach w ludzki genotyp. Twierdzą, że w niedługim czasie będzie to możliwe poprzez wyposażenie DNA poszczególnych jednostek w wyselekcjonowane pod wybranym kątem geny. Tadeusz Ślipko w swojej książce *Granice życia. Dylematy współczesnej bioetyki*, prezentując entuzjastyczne wizje dotyczące przyszłości działań eugenicznych, pisze: „Nie jest rzeczą wykluczoną, że uda się w przyszłości stworzyć model człowieka odpornego na ujemny wpływ środowiska, a także utrzymywanego przy życiu za pomocą innych środków niż karmienie, może nawet wolnego od strachu przed śmiercią”³².

Zwolennicy działań eugenicznych widzą w rozwoju tej nauki możliwość wyprodukowania niższych podgatunków ludzkich. Produkcja ta byłaby podjęta ze względów utylitarystycznych. Wykorzystywano by je dla dobra członków danego społeczeństwa, które jest umieszczone wyżej w hierarchii wartości, posiada uprzywilejowany, to znaczy wyższy, status społeczny. Takiej wizji rozwoju eugeniki wyraźnie sprzeciwia się J. Habermas. Uważa on, że nie można instrumentalizować jednostki ludzkiej dla celów kolektywistycznych. Zakazują tego raczej moralne umieszczone w zasadach orzecznictwa prawnego i konstytucji³³. Badanie genetyczne i rozwój eugeniki można usprawiedliwić tylko w świetle celów biopolitycznych³⁴, które służą człowiekowi, a nie ograniczają jego prawa i zamiast do rozwoju prowadzą do degradacji.

Z tych informacji wynika jasno, że eugenika, posługując się metodami inżynierii genetycznej, osiągnęła już bardzo wiele, ale to nie zwalnia jej z podejmowania coraz to nowych inicjatyw służących rozwojowi gatunku ludzkiego. Otwierają się przed nią wciąż nowe horyzonty i perspektywy rozwoju, napawające wielu ogromnymi nadziejami dotyczącymi lepszej przyszłości.

Po zachwyceniu się szansami i możliwościami, jakie roztaczają przed nami praktyki genetyczne, warto także przeanalizować głosy przeciwnie. Podejmowanie manipulacji genetycznych pociąga za sobą pewne konsekwencje. T. Ślipko przy prezentowaniu opinii krytycznych dotyczących eugenicznych projektów zastosował podział F. Wagnera, który rozróżnia konsekwencje możliwe do prze-

³² Tamże, s. 88.

³³ Por. J. Habermas, *Przyszłość natury ludzkiej. Czy zmierzamy do eugeniki liberalnej?*, tłum. M. Łukasiewicz, Warszawa 2003, s. 57.

³⁴ Por. tamże, s. 54.

widzenia w toku podejmowanych badań (*Überschaubare Folgen*) oraz te, których nie jesteśmy w stanie przewidzieć (*Ünabsehbare Folgen*)³⁵.

Konsekwencje podejmowanych działań genetycznych, które jesteśmy w stanie przewidzieć (*Überschaubare Folgen*), dotyczą zagadnienia sztucznej prokreacji. Podjęcie tych praktyk godzi przede wszystkim w życie rodzinne, burząc poczucie jedności konkretnej rodziny i pozbawiając dziecko podstawowego prawa do biologicznego związku z rodzicami. Konsekwencje wynikające z faktu sztucznej prokreacji zostaną omówione bardziej wyczerpująco w dalszej części niniejszej pracy.

Do drugiej kategorii skutków wynikających z podjęcia działań eugenicznych należą te „[...] których stopień realności jest aktualnie właściwie niemożliwy do ustalenia [*Ünabsehbare Folgen* – przyp. P.K.], ale mieszczą się one w granicach prawdopodobieństwa, którego też nie należy tracić z oczu”³⁶. W tej kategorii skutków mamy na myśli obraz futurologicznego społeczeństwa, „wyprodukowanego” przy zastosowaniu technik inżynierii genetycznej, której celem jest stworzenie idealnych jednostek. Jak wyglądałyby relacje i podział ról społecznych między osobnikami powstałymi na drodze naturalnej reprodukcji a tymi, którzy zostali „wyprodukowani” z uwzględnieniem szczególnych cech i właściwości? To prawdopodobnie doprowadziłoby do rozwarstwienia społeczeństwa i podziału na tych o wyższym statusie społecznym i tych, którzy byliby wykorzystywani i podporządkowani przez silniejszych³⁷. Wizja takiej społeczności nie może napawać optymizmem, a wręcz ukazuje zatrważające perspektywy futurologiczne dotyczące ludzkiego gatunku, w którym silniejszy ma władzę nad słabszym. Prowadzi to w konsekwencji do powstania różnych kategorii społecznych, np. ludzi i nadludzi, o których mówił już F. Nietzsche (*Übermensch*).

Na krytykę zasługuje także postawa samych badaczy, którzy, ulegając tak zwanym naukowym możliwościom, traktują w swoich eksperymentach ludzką substancję genetyczną utylitarystycznie, instrumentalnie i zapominają o wymiarze moralnym podejmowanych działań³⁸. Dla nich nie liczy się podmiot badań, ale jedynie rozwój i postęp naukowy.

³⁵ Por. T. Ślipko, dz. cyt., s. 89; F. Wagner, *Die Manipulierung des Menschen durch Genwissenschaft. Geschichte, Methoden, Ziele und Folgen*, w: tenże (Hrsg.), *Menschenzüchtung. Das Problem der genetischen Manipulierung des Menschen*, München 1970, s. 16.

³⁶ T. Ślipko, dz. cyt., s. 90.

³⁷ Por. tamże.

³⁸ Por. tamże, s. 91.

Podsumowując prowadzone rozważania dotyczące perspektyw rozwoju eugeniki i analizując jej „za” i „przeciw”, możemy wywnioskować, że oceny skupiają się przede wszystkim na tym, co inżynieria genetyczna może jeszcze osiągnąć, a pomija się to, czego już dokonała i nieustannie dokonuje. Tak więc w cieniu pozostają manipulacje skoncentrowane na celach terapeutycznych, doraźnych, a zaakcentowano wymiar przyszłościowy tej nauki. Rozwój podejmowanych działań wzbudza podziw i zachwyt, ale również niepokój, wywołany ryzykiem eksperymentowania i brakiem przewidywalności skutków.

2. Manipulacje genetyczne

Rozwój genetyki i intensywny postęp w dziedzinie technicyzacji umożliwił badaczom bezpośrednie ingerencje w najbardziej elementarne cząstki żywych organizmów. Technika bowiem dostarcza człowiekowi potrzebnych narzędzi, by sukcesywnie urzeczywistniać to, co jeszcze nie tak dawno było tylko marzeniem. Człowiek, wykorzystując zdobytą wiedzę i środki, ingeruje w ludzki organizm, by realizować zamierzone przez siebie cele, których podłoże bardzo często posiada charakter utylitarny. Termin „manipulacje genetyczne” etymologicznie wskazuje na te techniki inżynierii genetycznej, które dotyczą działań bezpośrednio na materiale genetycznym. My jednak, podobnie jak T. Ślipko, będziemy je odnosić do wszystkich zabiegów związanych z początkami życia, nie tylko ściśle genetycznych, ale embriologicznych i prokreacyjnych³⁹.

2.1. Klasyfikacja manipulacji genetycznych

Przed przystąpieniem do omawiania konkretnych zagadnień z zakresu manipulacji genetycznych należy najpierw dokonać ich wstępnej klasyfikacji. Dokonany podział ułatwi filozoficzno-etyczne analizy wynikające z rodzaju i charakteru podejmowanych ingerencji w ludzki organizm. Wśród manipulacji genetycznych możemy wyróżnić dwie grupy. Jedna – obejmuje manipulacje instrumentalne, a druga – manipulacje antropologiczne. Podstawą takiego podziału jest materiał, na którym dokonują się owe działania.

Manipulacje instrumentalne, posługując się narzędziami inżynierii genetycznej, ingerują we wszelkiego rodzaju substancje istot żywych, które nie przynależą

³⁹ Zob. tamże, s. 85.

do gatunku *homo sapiens*. Działania w ramach manipulacji instrumentalnych dokonywane są na wirusach i bakteriach, z „[...] odpowiednim wszakże odniesieniem tych działań do człowieka”⁴⁰. Gdy chodzi z kolei o manipulacje antropologiczne, mamy na myśli działania skierowane bezpośrednio wobec ludzkiej substancji genetycznej i ludzkich komórek rozrodczych. Działania mające na celu ingerowanie i manipulowanie komórkami rozrodczymi dokonują się w obrębie nauki zwanej embriologią.

Powyższy podział, ze względu na narzucające się problemy w obrębie manipulacji antropologicznych, musi zostać poddany dalszym uściśleniom. Klasyfikacja manipulacji antropologicznych musi zaistnieć ze względu na ich zastosowania eugeniczne. Rodzaje działań eugenicznych zostały już omówione w punkcie 1.2 i z dokonanej tam charakterystyki wiemy, że wyróżnia się eugenikę pozytywną i negatywną. Przyjętym kryterium w podziale manipulacji antropologicznych jest ich zastosowanie w eugenicie, stąd jedne manipulacje antropologiczne służą celom eugeniki pozytywnej, inne zaś celom eugeniki negatywnej⁴¹.

Środkiem właściwym eugenicie pozytywnej jest technika klonowania, natomiast diagnostyka prenatalna jest środkiem właściwym eugenicie negatywnej. Sztuczna prokreacja ma z kolei charakter alternatywny, ambiwalentny, stąd w zależności od celów, jakie sobie stawia, może służyć eugenicie zarówno pozytywnej, jak i negatywnej. W niniejszym artykule zagadnienie sztucznej prokreacji zostanie przedstawione przy okazji omawiania działań z zakresu eugeniki negatywnej.

2.2. Eugenika negatywna

Przeciwdziałanie mutacjom genetycznym i innym anomaliom zagrażającym prawidłowemu rozwojowi jednostek za pomocą metod manipulacji genetycznych jest podstawowym zadaniem eugeniki negatywnej. W tym miejscu pragnę przypomnieć, że ma ona na względzie cele terapeutyczne, które są podejmowane ze względu na dobro istoty ludzkiej. Wszak w centrum jej działań stoi *homo patiens*. Widziana w takim aspekcie eugenika negatywna implikuje postrzeganie jej jako medycyny pozytywnej. W punkcie 2.1, przy okazji dokonywania klasyfikacji manipulacji genetycznych, zaznaczono, że działaniem właściwym eugenicie negatywnej jest diagnostyka prenatalna, która będzie przedmiotem moich aktualnych

⁴⁰ Tamże, s. 141.

⁴¹ Por. tamże, s. 142.

analiz. W tym miejscu zostanie także uwzględniona kwestia sztucznej prokreacji, która mogłaby równie dobrze być omówiona w następnym punkcie, ponieważ posiada ambiwalentny charakter i może być stosowana zarówno na polu eugeniki negatywnej, jak i pozytywnej.

2.2.1. Diagnostyka prenatalna

Diagnostyka prenatalna, posługując się różnego rodzaju metodami badawczymi, zmierza do określenia stanu zdrowia i budowy anatomicznej ludzkiego płodu. Rozwijana jest od lat 60. XX wieku i wchodzi w zakres medycyny prenatalnej⁴². Badania prenatalne są przeprowadzane po to, aby przygotować rodziców na narodziny dziecka obciążonego jakąś chorobą albo żeby umożliwić przeprowadzenie porodu w takich warunkach, które pozwoliłyby podjąć leczenie noworodka bezpośrednio po porodzie. Wymienione cele posiadają wymiar pozytywny. Inaczej ma się rzecz wtedy, kiedy diagnostyka prenatalna dostarcza informacji, które skłaniają rodziców do podjęcia decyzji o aborcji⁴³. W takim przypadku działania diagnostyki prenatalnej mają charakter negatywny.

Wśród metod właściwych dla diagnostyki prenatalnej wyróżniamy metody nieinwazyjne, które nie są związane z jakąś zewnętrzną ingerencją w worek owodniowy, gdzie następuje rozwój dziecka, oraz inwazyjne, wiążące się z takimi ingerencjami wraz z niebezpieczeństwem uszkodzenia płodu. Tak więc kryterium podziału jest ingerencja w worek owodniowy oraz związane z tymi działaniami ryzyko dla zdrowia i życia płodu⁴⁴. Do grupy metod nieinwazyjnych należy badanie ultrasonograficzne (USG), badanie krwi matki oraz badanie komórek płodowych w krwiobiegu matki. Natomiast biopsja kosmówki (trofoblastu, CVS), amniopunkcja, kordocenteza (punkcja pępowiny), fetoskopia są właściwe dla metod inwazyjnych⁴⁵.

Poznanie klasyfikacji metod diagnostyki prenatalnej jest bardzo ważne, ponieważ w zależności od zastosowanej metody może ulec zmianie etyczna ocena podjętych działań. Po dokonaniu rozróżnienia metod diagnostyki prenatalnej

⁴² Por. D. Kornas-Biela, *Diagnostyka prenatalna*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, s. 155; zob. także: M. Szymańska, *Bioetyka początków życia*, Białystok 2004, s. 9.

⁴³ Zob. S. Bewley, *Etyczne aspekty diagnostyki prenatalnej*, w: L. Abramsky, J. Chapple (red.), dz. cyt., s. 15–29.

⁴⁴ Por. D. Kornas-Biela, *Diagnostyka prenatalna*, s. 155.

⁴⁵ Zob. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 168–171; J.M. Connor, M.A. Ferguson-Smith, *Podstawy genetyki medycznej*, Warszawa 1991, s. 229–240.

przejdę teraz do ich szczegółowego omówienia. Jako pierwsze omówię metody nieinwazyjne.

Podstawową metodą wśród tych, które nie ingerują w worek owodniowy, jest badanie ultrasonograficzne (USG). Dokonuje się go za pomocą ultrasonografu, który, wykorzystując ultradźwięki⁴⁶, umożliwia wizualizację płodu. USG jest bezpieczniejszą metodą niż badanie rentgenowskie, ponieważ nie grozi napromienianiem dziecka⁴⁷. Magdalena Szymańska twierdzi, że u młodej zdrowej kobiety, u której nie ma widocznych nieprawidłowości w przebiegu ciąży, zaleca się trzy badania USG. Badania te, według niej, powinny być przeprowadzane w 10-tygodniowych odstępach⁴⁸.

Badanie ultrasonograficzne pozwala stwierdzić fakt poczęcia dziecka, liczbę poczętych dzieci, płeć, wiek ciążowy, wagę oraz wszelkiego rodzaju wady wrodzone⁴⁹, które mogą wpłynąć na dalszy proces rozwoju, a w przyszłości na prowadzenie normalnego życia społecznego. Obraz sonograficzny można otrzymać już w 17. dniu po poczęciu, ale badania eksperckie przeprowadzane są dopiero ok. 12. tygodnia ciąży. Podstawowym celem tego badania jest wykrycie wad wrodzonych charakterystycznych dla aberracji chromosomowych oraz innych cech, które sprawiają, że dziecko znajduje się w grupie podwyższonego ryzyka. Wśród anomalii genetycznych, które są przyczyną powstania chorób wrodzonych, H.G. Atkinson i A. Handyside⁵⁰ wyróżniają dwa rodzaje. Pierwsza kategoria odpowiada za uszkodzenia chromosomów, a druga – pojedynczych genów. Wykrywanie tych defektów jest możliwe dzięki rozwojowi w ramach badań prenatalnych diagnostyki preimplantacyjnej⁵¹.

⁴⁶ Ultradźwięki to fale o bardzo wysokiej częstotliwości (> 20000 Hz).

⁴⁷ Por. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 169.

⁴⁸ Por. M. Szymańska, dz. cyt., s. 10.

⁴⁹ M. Szymańska wśród wad wrodzonych, które można rozpoznać za pomocą badania USG jeszcze przed narodzeniem dziecka, a które nie dają objawów klinicznych bezpośrednio po porodzie, wymienia następujące: izolowana torbiel pączyńcówki, ventriculomegalia w przebiegu np. toksoplazmozy, częściowa agenezja ciała modzelowatego, izolowany zespół Dandy-Walkera i jego wariant, tłuszczak ośrodkowego układu nerwowego, zwyrodnienie gruczołakowate płuc typu I, wady serca, atrezja dwunastnicy, niska atrezja jelita cienkiego, uropatia jednostronna lub obustronna, nerki wielotorbielowate, izolowana torbiel wątroby lub jajnika. Por. także R. Dębski, J. Suzin, T. Pertyński, *Badanie USG w położnictwie i ginekologii*, w: W. Jakubowski (red.), *Standardy badań USG*, Gdańsk 1998, s. 44–157.

⁵⁰ Por. H.G. Atkinson, A. Handyside, *Diagnostyka przedimplantacyjna...*, s. 157–158.

⁵¹ Zob. M. Machinek, *Diagnostyka preimplantacyjna*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, s. 150–155.

Wśród metod nieinwazyjnych stosowanych w diagnostyce prenatalnej jest badanie krwi matki. Polega ono na „[...] oznaczaniu markerów płodowych, [...] które przenikają do krwi matki, tj. poziomu dwóch hormonów: nieskoniugowanego (wolnego) estriolu (uE3) i ludzkiej gonadotropiny kosmówkowej (beta-hCG) oraz alfafetoproteiny (AFP)”⁵². To badanie może być przeprowadzone między 15. a 18. tygodniem ciąży. Niewłaściwy poziom α -proteiny sugeruje, że dziecko może się urodzić obciążone różnymi wadami rozwojowymi. Wysoki poziom AFP może wskazywać wady rozwojowe w układzie nerwowym, natomiast niski – wystąpienie zespołu Downa.

Badania krwi matki nie zawsze dają w stu procentach prawidłową diagnozę. Dlatego by uzyskać ostateczne i prawdziwe wiadomości o stanie zdrowia dziecka, trzeba podjąć kolejne badania⁵³. Zaletą tej metody jest to, że podobnie jak w przypadku USG nie pociąga ona za sobą żadnych powikłań medycznych.

Badanie komórek płodowych w krwiobiegu matki jest kolejną metodą nieinwazyjną diagnostyki prenatalnej. Ta metoda, podobnie jak dwie poprzednie, nie implikuje żadnego ryzyka powikłań. Polega na analizie kariotypu komórek embrionalnych pobranych z matczynej krwi. Ten rodzaj badania jest jeszcze w fazie prób i eksperymentów, co powoduje, że nie jest ono jak na razie prowadzone na szeroką skalę⁵⁴.

Po dokonanej analizie metod nieinwazyjnych przechodzimy do omówienia metod inwazyjnych, które powodują większe bądź mniejsze ryzyko uszkodzenia płodu oraz ingerują mechanicznie w worek owodniowy. Służą dostarczaniu pewnych i dokładnych informacji o stanie zdrowia dziecka wtedy, kiedy badania obserwacyjne zasugerują jakieś nieprawidłowości, a nie dysponują środkami, by postawić dokładniejszą diagnozę.

Najbardziej znaną i rozpowszechnioną metodą inwazyjną jest amniopunkcja. Jej głównym zamierzeniem jest ustalenie kariotypu komórek płodu, które znajdują się w płynie owodniowym. Analiza złuszczonej komórki naskórka i związków chemicznych zawartych w wodach płodowych umożliwia uzyskanie wielu informacji na temat struktury genetycznej dziecka oraz jego stanu zdrowia⁵⁵. Amniopunkcja polega na pobraniu za pomocą specjalnej igły ok. 10–20 ml płynu owodniowego z pęcherza płodowego. Następnie odwirowuje się

⁵² D. Kornas-Biela, *Diagnostyka prenatalna*, s. 156.

⁵³ Por. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 169–170.

⁵⁴ Por. D. Kornas-Biela, *Diagnostyka prenatalna*, s. 156–157.

⁵⁵ Por. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 170.

go, a komórki poddaje hodowli. To badanie jest wykonywane między 14. a 18. tygodniem ciąży. Ze względu na konieczność dokonywania posiewów w laboratorium wynik można uzyskać dopiero po 2–3 tygodniach od przeprowadzenia badania⁵⁶. Ta metoda diagnostyczna umożliwi wykrycie chorób, których przyczyną są zaburzenia w budowie i liczbie chromosomów, choroby metaboliczne, wady centralnego układu nerwowego, a także pozwala określić dojrzałość płuc dziecka⁵⁷.

Na wcześniejszą analizę rozwoju ciąży pozwala biopsja kosmówki (tzw. badanie CVS – *chorionie villas sampling*). Wykonywane jest między 10. a 13. tygodniem ciąży. Polega na pobraniu przez powłoki brzuszne ok. 20–30 mg tkanki pochodzącej z zewnętrznej warstwy trofoblastu, z której w przyszłości powstanie łożysko. Komórki zostają poddane hodowli, a następnie bada się ich materiał genetyczny. Ta metoda diagnostyki prenatalnej służy wykrywaniu chorób metabolicznych oraz tych, których przyczyną są nieprawidłowości w budowie i liczbie chromosomów⁵⁸. Biopsja kosmówki może się odbyć na dwa sposoby: metodą przeszzyjkową, która polega na pobraniu próbki za pomocą sondy wprowadzonej przez pochwę i szyjkę macicy, oraz metodą przezbrzuszną. Tę drugą technikę preferuje się w późniejszym okresie ciąży. Zarówno w jednym, jak i drugim przypadku zabieg jest kontrolowany przy użyciu ultrasonografu⁵⁹. Czas oczekiwania na wynik badania dochodzi nawet do kilkunastu dni. Jeżeli badania tego typu są wykonywane już po zaniku kosmków, mamy do czynienia z biopsją łożyska (placentocenteza), którą można wykonywać od 20. tygodnia ciąży. Placentocenteza jest wykonywana, gdy badanie USG wskazuje zaburzenia w ilości wód płodowych czy też zaburzenia chromosomalne⁶⁰. Zaletą tej metody jest to, że od razu pozwala stwierdzić pewne nieprawidłowości w rozwoju płodu, a minusem wyższe w porównaniu z amniopunkcją ryzyko poronienia (2–3 proc.).

Kolejną metodą inwazyjną jest kordocenteza (punkcja pępowiny). Polega na pobraniu próbek krwi z pępowiny poprzez nakłucie igłą żyły pępowinowej. Punkcja pępowiny jest wykonywana od 17. tygodnia ciąży. Również ta metoda inwazyjna jest dokonywana pod kontrolą ultrasonografu. Wynik możemy uzyskać

⁵⁶ Por. tamże.

⁵⁷ Por. D. Kornas-Biela, *Diagnostyka prenatalna*, s. 157–158.

⁵⁸ Por. tamże, s. 157.

⁵⁹ Por. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 171.

⁶⁰ Por. D. Kornas-Biela, *Diagnostyka prenatalna*, s. 157.

w ciągu 48 godz., a ryzyko powikłań wynosi ok. 2 proc. Badanie to pozwala wykryć między innymi zaburzenia chromosomowe i metaboliczne⁶¹.

Fetoskopia jest ostatnią i chyba najrzadziej stosowaną metodą inwazyjną diagnostyki prenatalnej. Badanie płodu odbywa się za pomocą specjalnego endoskopu i polega na „[...] wziernikowaniu jamy macicy [...] i pobraniu komórek krwi, wątroby i tkanki skórnej lub mięśniowej”⁶². Kolejnym etapem fetoskopii jest analiza biochemiczna pobranego materiału. Ryzyko powikłań stosowania tego typu badania waha się między 0,5 a 1 proc.

Po przedstawieniu metod diagnostyki prenatalnej przechodzimy do zaprezentowania oceny etycznej powyższych działań⁶³. Na początku musimy zaznaczyć, że wszystkie omówione metody dotyczą poczętego dziecka. Podstawowym kryterium w podejmowaniu oceny etycznej jest właśnie dobro owego dziecka. To zakłada ujęcie personalistyczne, które przyznaje dziecku osobowy status z chwilą poczęcia. Przedstawienie oceny etycznej obejmuje stopień ryzyka badań, intencji oraz celu diagnozy⁶⁴. Jak mogliśmy się już zorientować, tylko metody nieinwazyjne nie pociągają za sobą żadnego ryzyka podczas przeprowadzanych badań. Nie ma więc zastrzeżeń natury etycznej wobec tych metod. Inaczej ma się sprawa, gdy chodzi o metody inwazyjne, które w zależności od zastosowanej metody pociągają mniejsze bądź większe ryzyko uszkodzenia płodu⁶⁵.

Następną kwestią, na którą musimy zwrócić uwagę, jest ryzyko błędnej diagnozy. Pomimo rozwoju techniki i urządzeń służących do przeprowadzania badań prenatalnych wyniki mogą zostać niewłaściwie zinterpretowane. Błędna diagnoza pociąga za sobą szereg decyzji związanych z dalszym losem dziecka. Może między innymi przyczynić się do podjęcia decyzji o aborcji, co spowoduje przy nieprawidłowej diagnozie morderstwo zdrowego dziecka. Marian Machinek stwierdza, że „[...] aby określić inwazyjne badanie prenatalne jako moralnie dopuszczalne, stopień podejmowanego ryzyka musi być proporcjonalny do korzyści, jakie przyniesie uzyskana tą drogą informacja”⁶⁶. Jak możemy się łatwo domyślić, chodzi o wynikające z tego korzyści terapeutyczne.

⁶¹ Por. tamże, s. 158.

⁶² Tamże.

⁶³ Bardzo wnikliwą analizę oceny etycznej diagnostyki prenatalnej przeprowadził T. Ślipko – zob. tenże, dz. cyt., s. 186–210.

⁶⁴ Por. D. Kornas-Biela, *Diagnostyka prenatalna*, s. 158.

⁶⁵ Por. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 172.

⁶⁶ Tamże.

Przy dokonywaniu oceny etycznej decydującym czynnikiem jest także cel podejmowania badań diagnostycznych. Cel terapeutyczny, którego zamierzeniem jest ustalenie stanu zdrowia płodu, aby można było podjąć leczenie lub przygotować się do trudnego porodu, nie implikuje zastrzeżeń natury etycznej⁶⁷. Jeżeli natomiast diagnostyka prenatalna miałaby służyć rodzicom dziecka do podjęcia decyzji o uśmierceniu zarodka w związku z uzyskaniem wyniku pozytywnego prowadzonych badań, który stwierdziłby jakieś nieprawidłowości w przebiegu ciąży, wtedy staje się ona działaniem niemoralnym związanym z aborcją selektywną⁶⁸. Aborcja selektywna ma zapobiegać dalszemu rozwojowi zdefektowanych embrionów obarczonych nieuleczalnymi chorobami, które utrudniałyby życie im samym oraz najbliższemu otoczeniu, a także przyczyniałyby się do przenoszenia chorobotwórczych genów i osłabianiu ludzkiej populacji. Zwolennicy aborcji selektywnej, by potwierdzić swoje poglądy, powołują się na dwa podstawowe prawa przysługujące każdej jednostce ludzkiej: prawo do bycia zdrowym i prawo do bycia szczęśliwym⁶⁹.

Podsumowując te rozważania, musimy stwierdzić, że diagnostyka prenatalna budzi sprzeczne uczucia. Jeżeli przyczynia się do wykrywania różnego rodzaju anomalii, defektów genetycznych i powoduje ich leczenie, posiada charakter pozytywny. Z kolei, kiedy badania prenatalne przyczyniają się do podjęcia decyzji o usunięciu ciąży, nadają tej praktyce wymiar destruktywny. Zamiast przyczyniać się do rozwoju człowieka, zmierza do degradacji ludzkiej natury i braku szacunku dla rozwijającego się życia. W tym znaczeniu diagnoza prenatalna nie służy człowiekowi, ale jest działaniem wymierzonym przeciwko niemu i jego nadprzyrodzonej godności, którą nabywa z chwilą poczęcia.

2.2.2. Sztuczna prokreacja

Rozwój nauk medycznych i postęp w dziedzinie technicyzacji bardzo mocno przyczynił się do tego, że człowiek coraz bardziej ingeruje w ludzki organizm, a szczególnie w zakres badań dotyczących początków ludzkiego istnienia. To zjawisko sprawia, że możemy wyróżnić dwa sposoby przekazywania życia, które diametralnie różnią się od siebie. Jeden polega na tradycyjnym i naturalnym

⁶⁷ Zob. K. Osińska, *Refleksje nad etyką lekarską*, Warszawa 1990, s. 22–23.

⁶⁸ Por. A. Auer, *Kindliche Indikation zum Schwangerschaftsabbruch aus ethischer Sicht*, w: J. Reiter, U. Theile (Hrsg.), *Genetik und Moral. Beiträge zu einer Ethik des Ungeborenen*, Mainz 1985, s. 187–198; M. Szymańska, dz. cyt., s. 14–15.

⁶⁹ Zob. T. Ślipko, dz. cyt., s. 193–199.

przekazywaniu życia ludzkiego poprzez akt seksualny, a drugi traktuje je jako wynik działań podjętych w laboratorium⁷⁰. Określenie „sztuczna prokreacja” bądź „wspomagana prokreacja” „[...] obejmuje – jak zauważa M. Łączkowska – różnego rodzaju interwencje medyczne mające na celu poczęcie dziecka z omińnięciem naturalnej drogi obcowania cielesnego kobiety i mężczyzny”⁷¹. Na powstanie i rozwój sztucznej prokreacji niewątpliwym wpływ miało zjawisko niepłodności, które w coraz większym stopniu dotyka ludzi, zwłaszcza w krajach wysoko rozwiniętych. WHO (World Health Organization – Światowa Organizacja Zdrowia) wpisała bezpłodność na listę chorób społecznych⁷².

Przyczyn niepłodności należy się doszukiwać zarówno wśród kobiet, jak i wśród mężczyzn. Andrzej Muszala podaje, że w ok. 60 proc. przyczyna leży po stronie kobiety, a w ok. 40 proc. po stronie mężczyzny⁷³. Niepłodność jako choroba wymaga podjęcia konkretnej terapii, która konsekwentnie będzie zmierzała do przeciwdziałania przyczynom niepłodności. Obecnie jednak, kiedy wiedza medyczna i specjalistyczna aparatura umożliwiają działania na elementarnych cząstkach ludzkiego organizmu, staje się możliwe, że zamiast przywracać zdolność przekazywania życia w sposób naturalny, dąży się do poczęcia nowego człowieka w sposób sztuczny, a więc poza organizmem kobiety. To sprawia, że zamiast eliminowania i leczenia tych przyczyn, dochodzi do ich „omijania” na drodze sztucznej prokreacji⁷⁴.

Techniki sztucznej prokreacji możemy podzielić na dwie kategorie: pozaustrojowe (*in vitro*) i wewnątrzustrojowe (*in vivo*, sztuczna inseminacja). Zależy to od miejsca, w którym dochodzi do zapłodnienia. W przypadku zapłodnienia *in vitro* połączenie gamet następuje poza organizmem kobiety, a w przypadku zapłodnienia *in vivo* wewnątrz jej układu rozrodczego⁷⁵. W obu przypadkach dochodzi do poczęcia nowego życia w sposób sztuczny z pominięciem stosunku płciowego mężczyzny i kobiety.

⁷⁰ Por. W. Bołoz, *Życie w ludzkich rękach. Podstawowe zagadnienia bioetyczne*, Warszawa 1997, s. 51.

⁷¹ M. Łączkowska, *Rodzinnoprawne dylematy wspomaganiej prokreacji*, w: J. Gadzinowski, L. Pawelczyk, J. Wiśniewski (red.), *Dawanie życia. Problemy wspomaganiania rozrodu człowieka*, Poznań 2003, s. 87.

⁷² Por. P. Bortkiewicz, M. Bogdan, C. Kościelniak, *Sztuczne zapłodnienie heterologiczne wobec terapii niepłodności – niektóre aspekty oceny etycznej*, w: J. Gadzinowski, L. Pawelczyk, J. Wiśniewski (red.), dz. cyt., s. 64.

⁷³ Zob. A. Muszala, *Medycyna a globalizacja...*, s. 61.

⁷⁴ Por. tamże.

⁷⁵ Por. A. Muszala, *Sztuczne zapłodnienie*, w: tenże (red.), *Encyklopedia bioetyki*, s. 571.

Zapłodnienie *in vivo* ma miejsce w organizmie matki. Ta technika sztucznej prokreacji polega na pobraniu męskich komórek rozrodczych i przeniesieniu ich do dróg rodnych kobiety celem jej naturalnego zapłodnienia. Zapłodnienie wewnątrzustrojowe, ze względu na dawcę nasienia, może mieć charakter homogeniczny albo heterogeniczny⁷⁶. Z zapłodnieniem wewnątrzustrojowym homogenicznym (IUI – *Intrauterine Insemination*) mamy do czynienia wtedy, kiedy następuje inseminacja nasieniem męża, natomiast zapłodnienie wewnątrzustrojowe heterogeniczne ma miejsce w przypadku inseminacji nasieniem dawcy (AID – *Artificial Insemination by Donor*). Prekursorem stosowania tej techniki był już w XVIII wieku Spallanzani, który tą metodą zapłodnił sukę. Natomiast pierwszego sztucznego zapłodnienia kobiety dokonał J. Hunter w roku 1785⁷⁷.

Zapłodnienie *in vivo* przebiega w kilku etapach. Na początku trzeba uzyskać nasienie, które będzie wykorzystane do zapłodnienia. Pobranie nasienia może odbyć się dwoma sposobami: albo drogą masturbacji (autoejakulacji), albo drogą operacyjną. Bardzo często uzyskane nasienie jest jeszcze poddawane w laboratorium pewnym „ulepszeniom”, czego dokonuje się w celu selekcji słabszych plemników o mniejszej żywotności. Takie działanie ma sprzyjać większemu prawdopodobieństwu skutecznego zapłodnienia⁷⁸. Kolejnym etapem na drodze zapłodnienia wewnątrzustrojowego jest określenie powodu i stopnia bezpłodności kobiety. Ten etap polega na monitorowaniu procesu owulacji, który ma służyć wskazaniu najwłaściwszego momentu na wprowadzenie nasienia do dróg rodnych kobiety, aby możliwe było skuteczne połączenie się komórek rozrodczych. Ostatnim etapem jest wprowadzenie spermy za pomocą specjalnego katetera⁷⁹ do kanału wewnątrzszyjkowego albo do pęcherzyka przylegającego do ścianek pochwy przy szyjce macicy⁸⁰. Zabieg ten nie wymaga hospitalizacji kobiety poddającej się temu działaniu i może być powtarzany kilkakrotnie. Renata Wierna zauważa, że skuteczność tej metody wynosi ok. 20 proc. na jeden cykl miesięczny⁸¹.

⁷⁶ Por. P. Bortkiewicz, M. Bogdan, C. Kościelniak, *Sztuczne zapłodnienie heterologiczne...*, s. 69.

⁷⁷ Por. R. Wierna, dz. cyt., s. 46.

⁷⁸ Por. P. Bortkiewicz, M. Bogdan, C. Kościelniak, *Sztuczne zapłodnienie heterologiczne...*, s. 69.

⁷⁹ Kateter to cewnik z masy plastycznej o średnicy ok. 1,5 mm, przez który wstrzykuje się do dróg rodnych kobiety roztwór z plemnikami.

⁸⁰ Por. P. Bortkiewicz, M. Bogdan, C. Kościelniak, *Sztuczne zapłodnienie heterologiczne...*, s. 70.

⁸¹ Zob. R. Wierna, dz. cyt., s. 47.

Najczęściej stosowaną techniką sztucznej inseminacji jest metoda GIFT (*Gametes Intrafallopian Transfer*). Polega na wprowadzeniu plemników do jajowodu za pomocą laparoskopu. Aby ta technika była skuteczna, musi występować drożność przynajmniej jednego jajowodu⁸². Skuteczność zapłodnienia tą metodą jest bardzo niska.

Do mniej znanych metod sztucznej inseminacji należą: FREDI (*Fallopian Replacement of Eggs with Delayed Insemination*); POST (*Peritoneal Oocytes and Sperm Transfer*) oraz TOAST (*Transcervical Oocyte and Sperm Transfer*). Metoda FREDI polega na pobraniu dojrzałych komórek jajowych z jajników i umieszczeniu ich w jajowodzie. Po tej czynności do macicy doprowadza się plemniki drogą przezpochwową. Z kolei przy zastosowaniu metody POST ma miejsce wstrzyknięcie do jamy otrzewnej męskich i żeńskich komórek rozrodczych, które po zaistnieniu procesu zapłodnienia trafiają do ujścia brzuszego i przemieszczają się do macicy. Natomiast metoda TOAST polega na wprowadzeniu uzyskanych plemników i komórek jajowych bezpośrednio do macicy⁸³.

Zapłodnienie *in vitro* (łac. *in vitro* – w szkle, w probówce), zwane także FIVET (ang. *fertilizatio in vitro and embryo transfer*, fr. *fecondation in vitro et transfert d'embrion*) to technika sztucznej prokreacji, która po uprzednim pobraniu komórki jajowej zmierza do jej zapłodnienia poza organizmem matki. Po zapłodnieniu dochodzi do transferu i implantacji embrionu w organizmie kobiety. W specjalistycznej literaturze anglojęzycznej wielu autorów przy określaniu zapłodnienia *in vitro* posługuje się skrótem IVF (*In Vitro Fertilization*). Podobnie jak w przypadku sztucznej inseminacji zapłodnienie *in vitro* w zależności od pochodzenia nasienia może mieć charakter albo heterologiczny (wtedy, kiedy gamety pochodzą od dawcy bądź dawców), albo homologiczny (w przypadku, kiedy gamety pochodzą od małżeństwa)⁸⁴. Pod koniec lat 70. XX wieku dwaj angielscy naukowcy R.G. Edwards oraz P.C. Steptoe doprowadzili do poczęcia ludzkiej zygoty w laboratorium, a następnie dokonali jej implantacji w macicy matki. W wyniku tego zabiegu 25 lipca 1978 roku w Royal Hospital w Oldham k. Manchesteru przyszło na świat pierwsze dziecko z probówki, którym była Luiza Brown⁸⁵.

⁸² Por. A. Muszala, *Sztuczne zapłodnienie*, s. 572.

⁸³ Por. tamże.

⁸⁴ Por. D. Sawicki, *Moralność a „in vitro”*. Ocena etyczna medycznie wspomaganego poczęcia człowieka, Łomża 2002, s. 66–68.

⁸⁵ Por. A. Muszala, *Sztuczne zapłodnienie*, s. 570.

Technika zapłodnienia *in vitro* jest procesem bardzo złożonym i skomplikowanym, który przebiega w czterech kolejno po sobie następujących etapach, jakimi są: przygotowanie komórek jajowych, przygotowanie nasienia, połączenie gamet i transfer zarodka⁸⁶. Istnieje wiele odmian i modyfikacji zapłodnienia pozaustrojowego. Wśród nich możemy wymienić następujące:

- 1) SET (*Surgical Embryo Transfer*) – chirurgiczne przeniesienie zarodka do macicy;
- 2) IVC (*Intravaginal Culture*) – wewnątrzpochwowa uproszczona hodowla komórek jajowych⁸⁷;
- 3) modyfikacje polegające na przenoszeniu zapłodnionej komórki jajowej lub zarodków do jajowodów:
 - a) PROST (*Pronucleated Stage Transfer*) – polega na transferze zarodka od strony szyjki macicy w stadium 2–4 komórek;
 - b) ZIFT (*Zygote Intrafallopian Transfer*) – metoda ZIFT jest analogiczna do wyżej wymienionej, z tą wszakże różnicą, że transfer dokonuje się przez ujście brzuszne jajowodu;
 - c) TET (*Tubal Embryo Transfer*) – polega na przeniesieniu zapłodnionych zarodków do ujścia brzuszego jajowodu po 24 godz. od momentu zapłodnienia;
 - d) TV-TEST (*Trans Vaginal Tubal Embryo Stage Transfer*) – jest to metoda analogiczna do TET z tym wyjątkiem, że embryony przenosi się od strony szyjki macicy⁸⁸.

⁸⁶ Proces zapłodnienia pozaustrojowego rozpoczyna się od hormonalnej stymulacji jajników w celu uzyskania hiperowulacji. Hiperowulacja polega na wyprodukowaniu przez jajniki kobiety większej ilości dojrzałych komórek jajowych w jednym cyklu. W celu pobrania oocytów kobieta musi zostać poddana hospitalizacji. Poboru dojrzałych komórek jajowych można dokonać dwoma sposobami. Pierwsza metoda polega na wprowadzeniu igły do każdego dojrzałego oocytu i ich wyssaniu za pomocą strzykawki albo pompki próżniowej. Tego zabiegu dokonuje się przy znieczuleniu pacjentki. W drugiej natomiast metodzie igłę wprowadza się do jajników. Cały proces dokonywany jest pod kontrolą ultrasonografu. Pobranie oocytów może się odbyć przy użyciu sondy wprowadzanej od zewnątrz przez pochwę kobiety albo przy zastosowaniu sondy brzusznej. Pobrane komórki jajowe od razu są umieszczane w specjalnym roztworze w próbówce. Równoległe do tego procesu pobiera się od mężczyzny nasienie, które musi zostać odpowiednio przygotowane do podjęcia dalszych kroków związanych z zapłodnieniem pozaustrojowym. Później, po ok. 3 godz., dochodzi do połączenia pobranego materiału w celu dokonania zapłodnienia. W przypadku uzyskania pożądanego efektu następuje umieszczenie zapłodnionej komórki jajowej w drogach rodnych kobiety. Por. A. Muszala, *Sztuczne zapłodnienie*, s. 571.

⁸⁷ Por. P. Bortkiewicz, M. Bogdan, C. Kościelniak, *Sztuczne zapłodnienie heterologiczne...*, s. 70.

⁸⁸ Por. A. Muszala, *Sztuczne zapłodnienie*, s. 571–572.

W pojawiających się trudnościach dotyczących zapłodnienia pozaustrojowego bardzo często ma miejsce sytuacja, w której plemnik nie może przedostać się przez osłonkę przejrzystą otaczającą komórkę jajową. W takiej sytuacji stosuje się pewne techniki wspomagające, których celem jest umożliwienie wniknięcia plemnika do gamety żeńskiej. Andrzej Muszala w *Encyklopedii bioetyki* wskazuje grupę takich mikromanipulacji wspomagających. Do nich możemy zaliczyć następujące metody:

- 1) PZD (*Paternal Zone Dissection*) – aby plemnik mógł wniknąć do komórki jajowej i ją zapłodnić, wykonuje się otwór w osłonce przejrzystej;
- 2) SUZI (*Subzonal Insemination*) – w sposób mechaniczny, przy wykorzystaniu współczesnej aparatury medycznej, umieszcza się w zależności od potrzeby jeden bądź kilka plemników między osłonką przejrzystą a błoną komórkową oocyty;
- 3) ICSI (*Intracytoplasmatic Sperm Injection*) – polega to na bezpośrednim wprowadzeniu plemnika do cytoplazmy komórki jajowej⁸⁹.

Przedstawione metody zapłodnienia pozaustrojowego różnią się od siebie czasem przenoszenia zarodka oraz drogami, którymi odbywa się transfer. Po omówieniu sposobów sztucznej inseminacji i zapłodnienia pozaustrojowego zajmę się teraz oceną etyczną tych zabiegów.

Przed przystąpieniem do omawiania etycznego aspektu działań z zakresu sztucznej prokreacji musimy stwierdzić z całą pewnością, że wola małżonków wyrażająca chęć posiadania potomstwa jest dobra sama w sobie. Jednak środki, którymi chcą się posłużyć przyszli rodzice, by zrealizować ów cel, są bardzo często kontrowersyjne i w dużej mierze uwłaczają godności osoby ludzkiej. Poniższa analiza ma odpowiedzieć na pytanie, czy środki prowadzące do aktualizacji celów małżonków są moralnie dobre, czy moralnie złe? Podejmując rozważania nad etyczną oceną sztucznej prokreacji, posłużę się dokonaną wcześniej klasyfikacją, wyróżniającą ze względu na miejsce dokonania połączenia się gamet zapłodnienie wewnątrzustrojowe (*in vivo*) i pozaustrojowe (*in vitro*). Wiele problemów natury etycznej, które zaprezentuję, ma charakter komplementarny, tzn., że pewne wątpliwości i zarzuty będą dotyczyły obu typów zapłodnienia. W zasadzie możemy stwierdzić, że wszystkie zarzuty dotyczące sztucznej inseminacji odnoszą się w takiej samej mierze do zapłodnienia dokonanego poza organizmem kobiety. Nie wszystkie jednak dotyczą zapłodnienia wewnątrzustrojowego. Dzieje się tak

⁸⁹ Por. tamże, s. 572.

ze względu na sposób i miejsce dokonania połączenia plemnika z komórką jajową. Najpierw przedstawię wątpliwości natury etycznej związane z zapłodnieniem *in vivo*, przypominając zarazem, że wszystkie one dotyczą również zapłodnienia pozaustrojowego.

Podjmując spekulacje dotyczące etycznej oceny sztucznej prokreacji, musimy zaznaczyć na wstępie, że poczęcie dokonuje się nie na drodze współżycia seksualnego, ale przy wykorzystaniu specjalistycznych narzędzi medycznych oraz w wyniku ingerencji osób trzecich, np. lekarza. Ten fakt implikuje technicyzację w procesie przekazywania życia i sprowadza go do zwykłej reprodukcji, która jest wykorzystywana w hodowli zwierząt⁹⁰.

Wiele kontrowersji przy wystawianiu oceny etycznej sztucznej prokreacji wywołuje sposób pobierania materiału genetycznego, który ma służyć zapłodnieniu komórki jajowej. Mamy tu na myśli pobór nasienia przez akt masturbacji⁹¹, który jest czynem moralnie niedopuszczalnym, ponieważ zadaje gwałt „[...] samej naturze czynności seksualnej i zawartej w niej wewnętrznej celowości”⁹². Ta praktyka poboru nasienia niekorzystnie wpływa na mężczyzn i wywołuje wiele problemów psychosomatycznych, które ograniczają poczucie własnej wartości oraz godności⁹³.

Wiele kontrowersji budzą także tak zwane banki nasienia (spermy). Służą one jako „dostawcy” materiału genetycznego do zapłodnienia kobiety w przypadku, kiedy istnieje poważna przeszkoda zajścia w ciążę na drodze naturalnego aktu prokreacyjnego oraz wymagań przyszłych rodziców co do predyspozycji ich przyszłego dziecka. „Banki spermy” mają służyć przyszłym rodzicom do determinacji cech fizycznych i umysłowych ich dziecka⁹⁴. Nie wszyscy jednak mężczyźni mogą oddać swoje nasienie do „banku”. Istnieją pewne wymagania co do dawców, między innymi wiek. Dawcą nasienia może być mężczyzna w wieku

⁹⁰ Por. R. Wierna, dz. cyt., s. 48; S. Olejnik, dz. cyt., s. 121; zob. także: M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 129–133.

⁹¹ Zob. M. Leśniak, *Masturbacja*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, s. 372–377.

⁹² Tamże, s. 372.

⁹³ Por. W. Bołoz, dz. cyt., s. 56; zob. także: M. Stauber, *Psychosomatische Probleme bei der künstlichen Befruchtung, insbesondere der In-Vitro-Fertilisation*, w: V. Eid, A. Elsässer, G.W. Hunold (Hrsg.), *Moraltheologisches Jahrbuch*, Bd. 1: *Bioetische Probleme*, Mainz 1989, s. 55 i n.

⁹⁴ Rodzice chcący posiadać potomstwo na drodze sztucznej prokreacji mogą wpływać na cechy fizyczne i umysłowe swojego przyszłego dziecka poprzez wybór nasienia, które ma być wykorzystane podczas zapłodnienia, bez względu na to, czy odbywa się ono wewnątrz ustroju organizmu kobiety, czy też ma to miejsce w laboratorium. Tak więc możliwość decydowania o wyglądzie i zdolnościach dziecka mają pary, które decydują się na oba rodzaje zapłodnień (*in vivo* oraz *in vitro*). Zob. J. Testart, *Das transparente Ei*, Frankfurt a. M., München 1988, s. 24.

18–40 lat. Jego zadaniem jest poinformować pracowników „banku” o ewentualnych chorobach czy obciążeniach genetycznych, poziomie intelektualnym, zainteresowaniach itp. Nasienie jest oddawane kilkakrotnie⁹⁵. Po każdym pobraniu zamraża się je w ciekłym azocie i przechowuje w specjalnie do tego przygotowanych fiolkach. Ci, którzy oddają materiał genetyczny, mają zapewnioną ze strony pracowników „banku” pełną anonimowość oraz otrzymują z tego tytułu wynagrodzenie finansowe⁹⁶.

Wśród działań nieetycznych związanych z zagadnieniem sztucznej prokreacji R. Wierna potępia inseminację *post mortem*, polegającą na zapłodnieniu kobiety nasieniem zmarłego męża, które zostało wcześniej pobrane i było przechowywane w „banku”. Uważa ona, że takie działanie jest bardzo szkodliwe dla społeczeństwa, dlatego że podważa naturę rodziny jako rodziny⁹⁷.

Po omówieniu aspektu etycznego działań z zakresu sztucznej prokreacji przystąpię do zaprezentowania kwestii spornych dotyczących zapłodnienia pozaustrojowego. Najpierw przyjrzymy się problemowi selekcji embrionów. Selekcja embrionów polega na niszczeniu tych, które nie spełniają ustalonych wcześniej kryteriów bądź są obciążone różnymi anomaliami czy też defektami. W celu stwierdzenia defektów medycyna wykorzystuje narzędzia diagnostyki preimplantacyjnej, która pozwala wykryć wiele wad genetycznych już w początkowym okresie rozwoju zygoty. Niektóre z wad możliwych do wykrycia we wstępnym okresie rozwoju embrionu przedstawia tabela 1, uwzględniająca podział anomalii genetycznych zastosowany przez H.G. Atkinsona i A. Handyside’a, zaprezentowany w punkcie 2.2.1 niniejszego artykułu.

„Eugeniczną rolę, jaką może pełnić diagnostyka preimplantacyjna – stwierdza M. Machinek – ukazuje wyraźnie fakt, iż jest ona stosowana często w powiązaniu z zapłodnieniem *in vitro* w przypadku par, które są wprawdzie płodne, ale z różnych względów pragną współdecydować o genetycznym wyposażeniu przyszłego dziecka. Diagnostyka preimplantacyjna ma służyć wyselekcjonowaniu do transferu jedynie tych embrionów, które są pozbawione jakichkolwiek defektów”⁹⁸. Takie podejście zaprzecza temu, że życie ludzkie rozpoczyna się

⁹⁵ Zob. P. Singer, D. Wells, *Dzieci z probówki. Etyka i praktyka sztucznej prokreacji*, Warszawa 1988, s. 93.

⁹⁶ Por. R. Wierna, dz. cyt., s. 51.

⁹⁷ Por. tamże.

⁹⁸ M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 128.

z chwilą poczęcia i posiada wartość niezależnie od tego, jak zostało wyposażone genetycznie.

Tabela 1. Niektóre typowe choroby uwarunkowane genetycznie, w których wykrywaniu pomocna może być diagnostyka preimplantacyjna⁹⁹.

Defekty chromosomalne	Defekty pojedynczego genu
<i>Zespoły trisomii</i> 21 zespół Downa 18 zespół Edwardsa 13 zespół Patau	<i>Dominujące autosomalne</i> choroba Huntingtona
<i>Zespół monosomii</i> X0 zespół Turnera	<i>Recesywne autosomalne</i> mukowiscydoza choroba Taya i Sascha beta-talasemia niedokrwistość sierpowatokrwinkowa
<i>Translokacje</i> np. 45, XX, t (13; 14)	<i>Recesywne, sprzężone z chromosomem płciowym X</i> dystrofia mięśniowa typu Duchenne'a hemofilia zespół Lescha i Nyhana upośledzenie umysłowe sprzężone z chromosomem płciowym X

Jednym z bardziej kontrowersyjnych problemów etycznych związanych z zagadnieniem sztucznej prokreacji jest kwestia macierzyństwa zastępczego (*surrogate motherhood, Leihmuttertschaft*)¹⁰⁰. „Macierzyństwo zastępcze” polega na implantowaniu zarodka do macicy innej kobiety, która po okresie ciąży i porodzie zwraca dziecko matce genetycznej – dawczyni komórki jajowej. Z „macierzyństwem zastępczym” mamy również do czynienia w przypadku, kiedy kobieta nosi ciążę powstałą przez zapłodnienie jej komórki jajowej nasieniem mężczyzny, niebędącego jej mężem, z zamiarem oddania tego dziecka parze „zamawiającej”, która wynajęła ją do tego zadania¹⁰¹. Na negatywną ocenę etyczną tej praktyki wpływa fakt uprzedmiotowienia oraz zinstrumentalizowania dziecka i kobiety, której zostaje przypisana jedynie funkcja „maszyny do rodzenia”. Wiele problemów przysparzają także przypadki, w których „matka zastępcza” odmawia po porodzie oddania dziecka, czego przyczyną jest nawiązanie silnej więzi emocjonalnej pomiędzy nią a rozwijającym się w jej łonie płodem, oraz sytuacja, kiedy małżeństwo „zamawiające” dziecko na skutek różnorodnych przyczyn ulega roz-

⁹⁹ H.G. Atkinson, A. Handyside, *Diagnostyka przedimplantacyjna...*, s. 158.

¹⁰⁰ Zob. P. Morciniec, *Macierzyństwo zastępcze*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, s. 367–372.

¹⁰¹ Por. R. Wierna, dz. cyt., s. 57; R. Otowicz, *Etyka życia. Bioetyczny i teologiczny kontekst problematyki życia poczętego*, Kraków 1998, s. 206–207.

padowi¹⁰². Usługi oferowane przez „matki zastępcze” mogą być odpłatne bądź bezinteresowne, w zależności od wzajemnych ustaleń osób zainteresowanych. Przyczyną skorzystania z tego typu usług jest fizyczna przeszkoda zajścia w ciążę wskutek niewłaściwego rozwoju narządów rodnych potencjalnej matki oraz w wielu przypadkach istniejące niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia kobiety, które jest związane z urodzeniem dziecka¹⁰³.

„Macierzyństwo zastępcze” godzi w dobro osobowe poczętego dziecka. Szczególnie jest to widoczne w degradacji jego godności jako osoby ludzkiej, której przysługuje prawo do własnych rodziców. To zjawisko wprowadza podział między czynnikami psychicznymi, biologicznymi i moralnymi oraz implikuje wiele komplikacji prawnych, na które narażeni są zarówno rodzice biologiczni, jak i genetyczni. Do podobnych wniosków dochodzi R. Wierna, która w jednej ze swoich książek, poruszając zagadnienie „macierzyństwa zastępczego”, pisze, że: „[...] z punktu psychologicznego [macierzyństwo zastępcze – przyp. P.K.] zadaje gwałt miłości macierzyńskiej, rodzącej się w sercu kobiety do noszonego w łonie dziecka, w przypadku zaś matki biologicznej pozbawia ją możliwości nawiązania kontaktu z dzieckiem już w okresie płodowym. Ze szkodą dla samego macierzyństwa oddziela jego wymiar biologiczny od psychicznego i duchowego”¹⁰⁴.

Innym ważnym dla omawianych kwestii problemem jest kriokonserwacja embrionów¹⁰⁵. Ta technika pojawiła się na początku lat 70. XX wieku, chociaż próby zamrażania nasienia były już podejmowane pod koniec XVIII stulecia. Kriokonserwacja pozwala przechowywać żywe embriony przez bardzo długi czas. Zapłodnione komórki jajowe są przechowywane w ciekłym azocie w bardzo niskiej temperaturze (-196°C). Ten sposób przechowywania embrionów wzbudza wiele wątpliwości ze względu na uszkodzenia, których doznają zarodki wskutek ciągłego zamrażania i odmrażania. Te uszkodzenia są wywoływane przez kryształki wody niezwiązanej, które przyczyniają się do niszczenia struktur komórkowych. Taki sposób przechowywania zarodków określa ustawodawstwo poszczególnych krajów, gdzie takie zabiegi się odbywają¹⁰⁶.

Technika kriokonserwacji jest bardzo pomocna podczas dokonywania zapłodnień *in vitro*, ponieważ ta metoda sztucznej prokreacji jest mało skuteczna

¹⁰² Por. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 136.

¹⁰³ Por. W. Bołoz, dz. cyt., s. 61.

¹⁰⁴ R. Wierna, dz. cyt., s. 57–58.

¹⁰⁵ Zob. A.J. Katolo, *Kriokonserwacja*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, s. 344–348.

¹⁰⁶ Por. R. Wierna, dz. cyt., s. 56.

i wymaga wielokrotnego implantowania embrionów w drogach rodnych kobiety. Ponadto możliwość odmrażania i zamrażania embrionów pozwala także na dokonywanie niezliczonych doświadczeń i eksperymentów na ludzkich zarodkach, które prowadzą do zdobycia coraz większej wiedzy na temat zjawisk zachodzących w życiu człowieka od pierwszych chwil jego istnienia. Na negatywną ocenę etyczną kriokonserwacji wpływa ryzyko uszkodzenia czy też zniszczenia zarodków wskutek wspomnianego już nieustannego odmrażania i zamrażania. Marian Machinek twierdzi, że kriokonserwacja zagraża życiu i integralności zarodków i jest tylko odsunięciem w czasie ostatecznego ich zniszczenia¹⁰⁷.

Reasumując analizy dotyczące zagadnienia sztucznej prokreacji, musimy stwierdzić, że cel, jakim jest chęć posiadania przez małżonków potomstwa i podjęcie terapii leczenia bezpłodności, jest dobry sam w sobie, ale nawet najlepszy i najbardziej szlachetny cel nie może usprawiedliwić moralnie złego środka, który ma służyć jego urzeczywistnieniu. Stąd po podjętej wcześniej analizie technik sztucznej prokreacji i sposobów ich realizacji musimy wystawić negatywną ocenę moralną tychże działań. Negatywna ocena moralna przedstawionych metod sztucznej prokreacji wynika przede wszystkim ze sposobów powoływania do życia istot ludzkich i wykorzystywanych do tego celu środków oraz ich następstw, które w dużej mierze przyczyniają się do uszkodzenia ludzkich zarodków i niejednokrotnie prowadzą do ich unicestwienia.

2.3. Eugenika pozytywna – klonowanie

Prowadzone współcześnie badania i eksperymenty w dziedzinie genetyki budzą zarówno wśród naukowców, jak i biernych obserwatorów ambiwalentne odczucia. Z jednej strony otwierają przed nauką i człowiekiem nieograniczone perspektywy rozwoju, a z drugiej wprowadzają niepokój związany z zastosowaniem tych niebagatelnych osiągnięć przez eugenikę pozytywną. Celem eugeniki pozytywnej jest przy wykorzystaniu technik inżynierii genetycznej stworzenie doskonałego społeczeństwa. Aby osiągnąć ten cel, eugenika pozytywna posługuje się techniką klonowania, która jest środkiem na wskroś jej właściwym. „Sami zresztą eugenicy – jak zauważa T. Ślipko – wiązą największe nadzieje na urzeczywistnienie swoich planów z pracami nad rozwojem tej właśnie techniki”¹⁰⁸.

¹⁰⁷ Por. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 126.

¹⁰⁸ T. Ślipko, dz. cyt., s. 149.

W kategoriach biologicznych klonowanie jest manipulacją genetyczną, której celem jest otrzymanie genetycznie identycznych osobników z pierwowzoru. Genetycznej kopii może podlegać nie tylko cały organizm, ale również jakiś fragment DNA czy pojedyncza komórka¹⁰⁹. Słowo „klon” pochodzi z języka greckiego (gr. κλον – gałązka, odrośl) i początkowo służyło na oznaczenie odczepki, która wykorzystywana była do wegetatywnej reprodukcji roślin. Termin „klonowanie” w znaczeniu takim, jak rozumiemy je dzisiaj, został użyty po raz pierwszy w 1903 roku. Wprowadzony został w celu nazwania repliki fragmentu DNA, która została umieszczona w innym organizmie¹¹⁰. Tomasz Kraj w zależności od materiału, który ulega procesowi powielania, wyróżnił cztery zasadnicze znaczenia terminu „klonowanie”:

- 1) kopiowanie fragmentów DNA;
- 2) reprodukcja linii komórkowych, będących zespołem kopii komórki wyjściowej;
- 3) reprodukcja zarodków poprzez wzbudzony podział bliźniaczy (*early embryo splitting*);
- 4) reprodukcja osobników genetycznie identycznych przez transfer jądra komórki somatycznej¹¹¹.

Klonowanie w znaczeniu dzisiejszym nie jest czymś nowatorskim, odkrytym przez naukowców z dziedziny biotechnologii, dlatego że występuje w przyrodzie jako znany sposób rozmnażania bezpłciowego u niższych zwierząt i roślin¹¹². Ten sposób rozmnażania nie występuje u ssaków, ale możemy u nich spotkać się z *quasi*-klonowaniem. Mamy tutaj na myśli podział zarodka we wczesnej fazie jego rozwoju, kiedy daje on początek dwom lub więcej identycznym genetycznie osobnikom. Skutkiem takiego podziału są bliźnięta jednojajowe¹¹³.

Klonowanie jest techniką aseksualnego rozmnażania, w której naturalne zapłodnienie „[...] zostaje zastąpione przez «fuzję» (połączenie) jądra pobranego z komórki somatycznej osobnika, którego zamierza się klonować, z komórką jajową pozbawioną jądra, czyli nie mającą genomu pochodzącego od matki”¹¹⁴.

¹⁰⁹ Por. T. Kraj, *Klonowanie*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, s. 324.

¹¹⁰ Por. R. Wierna, dz. cyt., s. 59.

¹¹¹ Por. T. Kraj, *Klonowanie*, s. 325.

¹¹² Rozmnażanie przez podział pantofelka czy stulbi oraz rozmnażanie się roślin z cebulek i bulw.

¹¹³ Por. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 144.

¹¹⁴ R. Wierna, dz. cyt., s. 59.

W wyniku takiego działania powstaje nowy osobnik, który jest kopią dawcy, tzn. że posiada tożsamość genetyczną dawcy jądra komórkowego¹¹⁵.

Ze względu na cel, w jakim podejmuje się klonowanie, możemy wyróżnić klonowanie reprodukcyjne i klonowanie terapeutyczne. Celem klonowania reprodukcyjnego jest stworzenie dorosłych osobników o takim samym genomie, co dawca jądra, natomiast klonowanie terapeutyczne zakłada powoływanie do istnienia zarodków, które mają służyć do uzyskania komórek macierzystych¹¹⁶ wykorzystywanych do ewentualnej terapii¹¹⁷.

Technika klonowania terapeutycznego różni się od klonowania reprodukcyjnego tym, że po kilku dniach od transferu jądra komórki somatycznej, kiedy mamy już do czynienia z embriosem ok. 200–300-komórkowym (blastocystą), następuje pobranie z niego masy komórek, które następnie są poddawane hodowli laboratoryjnej, po to by uzyskać komórki macierzyste. Technika klonowania terapeutycznego wykorzystuje właściwości tych komórek, zwłaszcza totipotencjalność, która umożliwia po odpowiednim nadzorze i pokierowaniu ich różnicowaniem się uzyskanie prawie każdej komórki organizmu. Właściwość totipotencjalności zanika u embriosa bardzo szybko, dlatego ważne jest ich pobieranie w stadium blastocysty. Źródłem pozyskania komórek macierzystych mogą być embriosem uzyskane metodą klonowania i partogenezy¹¹⁸, embriosem nadliczbowe powstałe w wyniku zapłodnienia *in vitro* oraz tkanki płodu po poronieniu bądź aborcji¹¹⁹.

Klonowanie ma zastosowanie nie tylko w odniesieniu do roślin i zwierząt, ale także w odniesieniu do człowieka, i właśnie człowiek jako przedmiot klonowania wzbudza dziś największe zainteresowanie. Najpierw jednak przyjrzymy się klonowaniu, które zmierza do produkcji zwierząt o takim samym wyposażeniu genetycznym. Celem podejmowania takich działań jest eksperymentowanie na

¹¹⁵ Opisana metoda klonowania to metoda transferu jąder komórkowych (*nuclear transfer*). Jest to jedyny sposób, który umożliwia skopiowanie dorosłego osobnika. Ta metoda klonowania znajduje się w drugiej grupie metod kopiowania ssaków. Pierwsza grupa obejmuje techniki, które podejmują działania związane z klonowaniem na embriosem we wczesnym stadium ich rozwoju. Jedną z tych metod jest metoda izolacji blastomerów (*embryosplitting*). Polega na implantacji wcześniej wyizolowanych blastomerów w macicy samic. Kolejną metodą jest bisekcja, polegająca na dzieleniu blastocyst. Podstawą jej wykorzystania jest właściwość totipotencjalności zarodków w początkowym okresie rozwoju. Ostatnią metodą zaliczaną do pierwszej grupy jest reagregacja blastomerów. Polega na łączeniu komórek zarodkowych, pochodzących od różnych dawców, we wczesnym okresie rozwoju. Por. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 144–145.

¹¹⁶ Zob. A. Sikora, *Komórki macierzyste*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, s. 338–344.

¹¹⁷ Por. A. Muszala, *Medycyna a globalizacja...*, s. 86.

¹¹⁸ Zob. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 149–150.

¹¹⁹ Por. R. Wierna, dz. cyt., s. 60–61.

uzyskanych tą drogą zwierzętach różnego typu leków, które w przypadku uzyskania pożądaných efektów mogłyby być wykorzystywane z powodzeniem w leczeniu ludzi.

Klonowanie ma także zastosowanie w rolnictwie i innych dziedzinach domowego chowu zwierząt. Wykorzystując tu tę technikę, chodzi o powielanie najlepszych i najbardziej wydajnych egzemplarzy¹²⁰.

Kolejnym zamierzeniem naukowców w stosunku do klonowania jest ochrona gatunków zwierząt, którym grozi wymarcie. Osoby sceptycznie podchodzące do takiego właśnie wykorzystania techniki powielania twierdzą, że: „[...] celem działaczy zajmujących się ochroną jest zachowanie możliwie maksymalnej różnorodności genetycznej w każdej rozmnażającej się populacji, i słusznie podkreślają, że klonowanie nie zwiększa różnorodności. Powiela jedynie to, co już istnieje”¹²¹. Ci, którzy podejmują się ochrony gatunków zwierząt zagrożonych wymarciem, nie dodają niczego do obecnego wyposażenia genetycznego zwierząt. Ich zamiarem jest opóźnienie tempa związanego z utraceniem różnorodności genetycznej. Permanentna utrata genetycznej różnorodności w każdym pokoleniu określana jest w biologii mianem „dryfu genetycznego”. Mała skuteczność przeciwdziałania wyżej opisanemu zjawisku wynika ze względów materialnych i technicznych. Wykonywanie różnego rodzaju skomplikowanych programów rozrodu jest kosztowne i bardzo trudne¹²².

Metoda klonowania jest wykorzystywana w medycynie. Stosuje się ją do „produkcji” zwierząt transgenicznych, których przeznaczeniem jest bycie dawcą organów i tkanek o pożądanym wyposażeniu genetycznym. W ramach takiego sposobu wykorzystania klonowania swoje zadania spełnia ksenotransplantacja¹²³ (gr. *kseynos*: κσενοσ – obcy). Ta technika polega na transplantacji komórek, tkanek czy narządów z organizmu jednego gatunku do drugiego. Jest to pożądané w medycynie, ponieważ występuje dość duży niedobór organów do przeszczepów, a wizja związana z możliwością wykorzystania narządów zwierzęcych budzi ogromne nadzieje.

Klonowanie jest także wykorzystywane jako jedna z technik reprodukcyjnych, która zmierza między innymi do przeciwdziałania skutkom bezpłodności.

¹²⁰ I. Wilmut, K. Campbell, *Nowa biotechnologia*, w: tenże, C. Tudge (red.), dz. cyt., s. 281–285.

¹²¹ Tamże, s. 285.

¹²² Por. tamże, s. 285–286.

¹²³ Zob. B. Wójcik, *Ksenotransplantacje*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, s. 348–352.

Zastosowanie tej technologii w stosunku do ludzi budzi największe zastrzeżenia i obawy. Z tego też względu w tym miejscu zaprezentuję argumenty zarówno „za”, jak i „przeciw” klonowaniu ludzi, aby zobaczyć, czy ta technika zmierza we właściwym kierunku, który ma na celu dobro osoby ludzkiej, czy też jej działania są wymierzone przeciw niej. Niżej zaprezentowane argumenty moralne oparte są na dociekaniach etyczno-moralnych D.W. Brocka, który w sposób bardzo szczegółowy dokonuje analizy tego zagadnienia w artykule *Klonowanie ludzi: ocena etycznych argumentów za i przeciw*¹²⁴. Autor ten dość skrupulatnie podszedł do tego tematu, przedstawiając korzyści i szkody wypływające z podjęcia klonowania zarówno w odniesieniu do pojedynczych osobników, jak i całego kolektywu.

Tabela 2. Argumenty moralne „za” i „przeciw” klonowaniu ludzi według D.W. Brocka, zaprezentowane w artykule *Klonowanie ludzi: ocena etycznych argumentów za i przeciw*

Argumenty moralne „za” klonowaniem ludzi	
<p>Korzyści jednostkowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – sposób walki z bezpłodnością – splodzenie potomstwa wolnego od chorób dziedzicznych – możliwość uzyskania narządów lub tkanek do przeszczepów – sklonowanie kogoś o szczególnym znaczeniu dla poszczególnych jednostek 	<p>Korzyści społeczne</p> <ul style="list-style-type: none"> – kopiowanie jednostek o wyjątkowych zdolnościach – umożliwienie postępu naukowego, dotyczącego rozwoju człowieka
Argumenty moralne „przeciw” klonowaniem ludzi	
<p>Szkody jednostkowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – klonowanie odbywałoby się ze szkodą i za cenę cierpienia młodszego zarodka – zbyt duże ryzyko dla klonów 	<p>Szkody społeczne</p> <ul style="list-style-type: none"> – pomniejszenie wartości i życia ludzkiego – wykorzystanie klonowania dla korzyści finansowych (traktowanie sklonowanych zarodków jako przedmiotu transakcji) – wykorzystanie klonowania do celów niemoralnej eksploatacji

Po dokonany opis techniki klonowania i przedstawieniu wielu dziedzin, w których ma ona zastosowanie, przystępuję do podjęcia jej oceny etycznej. R. Wierna, przedstawiając kryteria oceny moralnej techniki klonowania, stwierdziła, że wszelkie próby takiego działania uderzają w podstawowe zasady etyczne, na których zbudowane są prawa człowieka. Autorka przywołuje zasadę równości wszystkich istot ludzkich i zasadę niedyskryminacji¹²⁵. Stosowanie techniki klonowania przyczynia się do umniejszenia wartości osobowej istoty sklonowanej, ponieważ jest ona tylko „kopią” jakiegoś „idealnego” organizmu, komórki czy

¹²⁴ Zob. D.W. Brock, *Klonowanie ludzi...*, s. 151–175.

¹²⁵ Por. R. Wierna, dz. cyt., s. 61.

tkanki, które ze względu na ich predyspozycje warto pomnożyć. Takie pojęcie istoty klonowania powoduje niewłaściwe przekonanie, że godność człowieka jest uzależniona od jego właściwości biologicznych¹²⁶.

Wiele kontrowersji natury etycznej wzbudza również instrumentalne traktowanie kobiety, której zostaje przypisana jedynie funkcja „dawczyni” komórki jajowej i tej, która udostępnia swoją macicę, by umożliwić rozwój zarodka. W przypadku klonowania terapeutycznego mamy także do czynienia z utylitarystycznym wykorzystaniem embrionów we wczesnej fazie ich rozwoju, ponieważ celem ich stworzenia jest jedynie otrzymanie komórek macierzystych, które służą jako źródła produkcji organów zastępczych, wykorzystywanych między innymi do transplantacji¹²⁷. „Nazwanie klonowania «terapeutycznym» – stwierdza M. Machinek – stanowi swego rodzaju próbę wprowadzenia w nazwę tej procedury elementu pozytywnie wartościującego, aby móc ją społecznie uzasadnić”¹²⁸.

Życie ludzkie jest wartością najwyższą. Z tego też powodu nie można uśmiercać jednej istoty ludzkiej w celu ratowania drugiej. A z takim właśnie zjawiskiem mamy do czynienia w przypadku produkcji zarodków służących utrzymaniu komórek macierzystych. Dylematem pozostaje, czy pierwszeństwo do życia ma embrion służący niesieniu pomocy w leczeniu, czy ten, który służy osiągnięciu postępu naukowego¹²⁹.

Zastrzeżenia natury etycznej niosą za sobą również ksenotransplantacje, których stosowanie na szeroką skalę może powodować przenoszenie różnych wirusów i bakterii nieszkodliwych dla zwierzęcia do ustroju człowieka, co może wywołać jakąś chorobę, a w skrajnych przypadkach doprowadzić do śmierci. Mimo że zwierzęta mają służyć dobru człowieka, nie wolno do nich podchodzić jedynie jak do rzeczy, którymi w sposób dowolny można rozporządzać i nimi manipulować dla własnych korzyści i celów¹³⁰.

Podsumowując rozważania dotyczące etycznego aspektu klonowania, musimy stwierdzić, że cel i środki, którymi posługuje się ta technika w ramach eugeniki pozytywnej, godzi w wiele fundamentalnych praw osoby ludzkiej i niesie ze sobą niebezpieczeństwo wyrządzenia znacznych szkód społecznych i jed-

¹²⁶ Por. tamże.

¹²⁷ Por. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 157–158.

¹²⁸ Tamże, s. 158.

¹²⁹ Por. tamże, s. 159; zob. także: E. Schockenhoff, *Die Ethik des Heilens und die Menschenwürde. Moralische Argumente für und wider die embryonale Stammzellenforschung*, „Zeitschrift für medizinische Ethik” 47 (2001), s. 236.

¹³⁰ Por. M. Machinek, *Życie w dyspozycji człowieka...*, s. 161–162.

nostkowych. To implikuje nas do wydania negatywnej oceny moralnej technice klonowania, mimo że większość zarzutów i niepokojów posiada charakter jedynie teoretyczny ze względu na to, że nie jesteśmy w stanie do końca przewidzieć konsekwencji stosowania tej metody.

Zakończenie

Kwestia badań naukowych na embrionach ludzkich znajduje się w centrum problematyki bioetycznej i zarazem należy do jej najtrudniejszych zagadnień. Trudność we wskazaniu konkretnych granic w prowadzeniu eksperymentów na embrionach ludzkich wynika z faktu, że spór dotyczący tego tematu ma charakter interdyscyplinarny, to znaczy, że przy analizowaniu problemu należy uwzględnić wyniki dociekań nauk empirycznych i humanistycznych. Nauki humanistyczne, które starają się określić status ontologiczny rozwijających się zygot ludzkich, muszą wziąć pod uwagę dane pochodzące z takich dyscyplin, jak: embriologia, medycyna i biologia.

W dyskusji nad granicami badań naukowych na embrionach ludzkich powinno się uwzględniać dociekania filozofów dotyczące ontologicznego statusu tychże istot. Osobowemu statusowi embrionu ludzkiego jest poświęconych wiele publikacji książkowych i artykułów i wciąż powstają nowe, które uwzględniają aktualne wyniki badań na ten temat. Fakty pochodzące z embriologii potwierdzają, że to, „z czym” mamy do czynienia od momentu zapłodnienia, jest żywą i permanentnie rozwijającą się istotą, która stanowi podmiot osobowy i jest pierwszą fazą życia istoty ludzkiej. Określenie jednak, czy ten rozwijający się organizm jest osobą, wykracza poza kompetencje nauk biologicznych, ustępując miejsca analizom filozoficznym.

Naukowcy podejmujący rozstrzygnięcie tego problemu na rzecz ludzkiej zygoty, a więc chcący przyznać mu osobowy status, wykorzystując wiedzę z zakresu embriologii, powołują się na argument z potencjalności embrionu. Ich zdaniem embrion ludzki posiada indywidualność od chwili zapłodnienia, a rozumna natura jest w nim obecna w możliwości.

Od samego początku swojej egzystencji embrion jest istotą ludzką, ponieważ pochodzi od ludzkich rodziców oraz posiada specyficzny kod genetyczny. Przyznanie ludzkim zarodkom statusu osoby skłania do określonego ustosunkowania się wobec nich. Embrionom ludzkim przynależy taka sama godność i szacunek, jak w pełni wykształconym przedstawicielom gatunku *homo sapiens*. To powoduje,

że współczesna biotechnologia będzie musiała w swych działaniach uwzględnić wyniki powyższych analiz i nie traktować embrionów ludzkich jedynie jak zlepka bezosobowych komórek, którymi można w sposób dowolny manipulować.

Wszelkiego rodzaju manipulacje genetyczne związane są z rozwojem genetyki. Większość bioetyków zdecydowanie odrzuca ingerencje genetyczne o charakterze „poprawczym” i te, których celem jest selekcja eugeniczna. Dopuszczone przez nich są jedynie ingerencje posiadające charakter terapeutyczny, a więc w ich centrum stoi osoba ludzka jako *homo patiens*, któremu należy udzielić potrzebnej pomocy.

Zagadnienie dotyczące granic badań naukowych na embrionach ludzkich i ich następstw jest ważnym wyzwaniem dla współczesnych bioetyków. Ich wnioski mają wspomóc lekarzy, którzy bardzo często stoją przed trudnymi decyzjami. Wyniki analiz bioetyków miałyby służyć w rozstrzyganiu spornych kwestii i przyczynić się do szukania wciąż nowych rozwiązań medycznych, które nie zagrażałyby życiu w takim stopniu, jak obecnie, tym najmniejszym i bezbronnym istotom ludzkim, jakim są embriony.

Podjęta przeze mnie w niniejszym artykule tematyka dotycząca granic badań naukowych na embrionach ludzkich, uwzględniająca fakty pochodzące z nauk przyrodniczych, nieustannie się rozwija, co implikuje, że zaprezentowane przeze mnie zagadnienie będzie podejmowane także w przyszłości. Rozwój biotechnologii przyczynia się do jej konfrontacji z naukami humanistycznymi, w których gestii znajduje się określenie dopuszczalności pewnych badań i manipulacji genetycznych na embrionach ludzkich.

Bibliografia

- Atkinson H.G., Handyside A., *Diagnostyka przedimplantacyjna*, w: L. Abramsky, J. Chapple (red.), *Diagnostyka prenatalna*, tłum. E. i R. Rogowiec, Warszawa 1996, s. 153–174.
- Auer A., *Kindliche Indikation zum Schwangerschaftsabbruch aus ethischer Sicht*, w: J. Reiter, U. Theile (Hrsg.), *Genetik und Moral. Beiträge zu einer Ethik des Ungeborenen*, Mainz 1985, s. 185–198.
- Benson R.C., *Polożnictwo i ginekologia*, Warszawa 1988.
- Bewley S., *Etyczne aspekty diagnostyki prenatalnej*, w: L. Abramsky, J. Chapple (red.), *Diagnostyka prenatalna*, tłum. E. i R. Rogowiec, Warszawa 1996, s. 15–41.
- Binding K., *Die Freigabe der Vernichtung lebensunwerten Leben*, Leipzig 1920.

- Bołoz W., *Życie w ludzkich rękach. Podstawowe zagadnienia bioetyczne*, Warszawa 1997.
- Bortkiewicz P., Bogdan M., Kościelniak C., *Sztuczne zapłodnienie heterologiczne wobec terapii niepłodności – niektóre aspekty oceny etycznej*, w: J. Gadzinowski, L. Pawelczyk, J. Wiśniewski (red.), *Dawanie życia. Problemy wspomaganie rozrodu człowieka*, Poznań 2003, s. 63–75.
- Brock D.W., *Klonowanie ludzi: ocena etycznych argumentów za i przeciw*, w: M.C. Nussbaum, C.R. Sunstein (red.), *Czy powstanie klon człowieka? Fakty i fantazje*, przeł. A. Twardowska-Pozorska, J. Brzeski, T. Calikowski, J. Manicki, M. Stopa, Warszawa 2000, s. 151–176.
- Chyrowicz B., *Eugenika*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, Radom 2009, s. 218–224.
- Connor J.M., Ferguson-Smith M.A., *Podstawy genetyki medycznej*, Warszawa 1991.
- Czajkowska-Majewska D., *Nowy lepszy? człowiek*, Warszawa 2005.
- Dębski R., Suzin J., Pertyński T., *Badanie USG w położnictwie i ginekologii*, w: W. Jakubowski (red.), *Standardy badań USG*, Gdańsk 1998, s. 44–157.
- Galton F., *Hereditary Genius. An Inquiry into Its Laws and consequences*, London 1869.
- Galton F., *Inquiries into Human Faculty and Its Development*, London 1883.
- Habermas J., *Przyszłość natury ludzkiej. Czy mierzymy do eugeniki liberalnej?*, przeł. M. Łukasiewicz, Warszawa 2003.
- Katolo A.J., *Kriokonserwacja*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, Radom 2009, s. 344–348.
- Kopciński J., *Sterylicacja i kastracja*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, Radom 2009, s. 565–570.
- Kornas-Biela D., *Diagnostyka prenatalna*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, Radom 2009, s. 155–164.
- Kowalski J., *Aborcja*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, Radom 2009, s. 53–59.
- Kraj T., *Klonowanie*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, Radom 2009, 324–334.
- Leśniak M., *Masturbacja*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, Radom 2009, s. 372–377.
- Łączkowska M., *Rodzinnoprawne dylematy wspomaganie prokreacji*, w: J. Gadzinowski, L. Pawelczyk, J. Wiśniewski (red.), *Dawanie życia. Problemy wspomaganie rozrodu człowieka*, Poznań 2003, s. 87–104.
- Machinek M., *Życie w dyspozycji człowieka. Wybrane problemy etyczne u początku ludzkiego życia*, Olsztyn 2004.
- Machinek M., *Spór o status ludzkiego embrionu*, Olsztyn 2007.
- Machinek M., *Diagnostyka preimplantacyjna*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, Radom 2009, s. 150–155.

- Machinek M., *Embrion ludzki*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, Radom 2009, s. 203–213.
- Morciniec P., *Macierzyństwo zastępcze*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, Radom 2009, 367–372.
- Muszala A., *Medycyna a globalizacja. Michela Schooyansa krytyka globalistycznej polityki antynatalistycznej*, Kraków 2003.
- Muszala A., *Sztuczne zapłodnienie*, w: tenże (red.), *Encyklopedia bioetyki*, Radom 2009, s. 570–579.
- Olejnik S., *Etyka lekarska*, Katowice 1994.
- Osińska K., *Refleksje nad etyką lekarską*, Warszawa 1990.
- Otowicz R., *Etyka życia. Bioetyczny i teologiczny kontekst problematyki życia poczętego*, Kraków 1998.
- Platon, *Państwo*, przeł. W. Witwicki, Warszawa 1958.
- Sawicki D., *Moralność a „in vitro”. Ocena etyczna medycznie wspomaganego poczęcia człowieka*, Łomża 2002.
- Schockenhoff E., *Die Ethik des Heilens und die Menschenwürde. Moralische Argumente für und wider die embryonale Stammzellenforschung*, „Zeitschrift für medizinische Ethik” 47 (2001), s. 235–257.
- Schooyans M., *Aborcja a polityka*, przeł. K. Deryło, Lublin 1991.
- Sikora A., *Komórki macierzyste*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, Radom 2009, s. 338–344.
- Singer P., Wells D., *Dzieci z probówki. Etyka i praktyka sztucznej prokreacji*, Warszawa 1988.
- Stauber M., *Psychosomatische Probleme bei der künstlichen Befruchtung, insbesondere der In-Vitro-Fertilisation*, w: V. Eid, A. Elsässer, G.W. Hunold (Hrsg.), *Moraltheologisches Jahrbuch*, Bd 1: *Bioetische Probleme*, Mainz 1989, s. 54–66.
- Szymańska M., *Bioetyka początków życia*, Białystok 2004.
- Szymański Ł., *In vitro*, Kraków 2009.
- Ślipko T., *Granice życia. Dylematy współczesnej bioetyki*, Warszawa 1988.
- Testart J., *Das transparente Ei*, Frankfurt a. Main–München 1988.
- Wagner F., *Die Manipulierung des Menschendurch Genwissenschaft. Geschichte, Methoden, Ziele und Folgen*, w: tenże (Hrsg.), *Menschenzüchtung. Das Problem der genetischen Manipulierung des Menschen*, München 1970, s. 13–50.
- Wierna R., *Etyka prokreacji*, Warszawa 2006.
- Wilke J.C., *Aborcja*, Gdańsk 1990.
- Wilmut I., Campbell K., *Nowa biotechnologia*, w: tenże, C. Tudge (red.), *Ponowny akt stworzenia. Dolly i era panowania nad biologią*, przeł. M. Koraszewska, Poznań 2002, s. 279–304.

- Wilmut I., *Klonowanie ludzi*, w: tenże, K. Campbell, C. Tudge (red.), *Ponowny akt stworzenia. Dolly i era panowania nad biologią*, przeł. M. Koraszewska, Poznań 2002, s. 305–340.
- Wójcik B., *Ksenotransplantacje*, w: A. Muszala (red.), *Encyklopedia bioetyki*, Radom 2009, s. 348–352.
- Wróbel J., *Człowiek i medycyna. Teologicznomoralne podstawy ingerencji medycznych*, Kraków 1999.

GRANICE BADAŃ NAUKOWYCH NA EMBRIONACH LUDZKICH

Streszczenie

Badania naukowe (eksperymenty) na embrionach ludzkich są współcześnie ważnym zagadnieniem w dziedzinie bioetyki. Są one związane z dynamicznym rozwojem medycyny, szczególnie w zakresie sztucznej prokreacji (*in vitro*, *in vivo*), klonowania, diagnostyki prenatalnej czy manipulacji genetycznych. Celem niniejszego artykułu jest dyskusja nad aktualnymi postęпами w tej dziedzinie w świetle nauk humanistycznych, zwłaszcza filozofii, oraz wskazanie etycznych granic dopuszczalności tych eksperymentów na ludzkich embrionach. Zagadnienia podjęte w niniejszej pracy należą do bioetyki genetycznej. Omówione są rodzaje działań eugenicznych oraz manipulacje genetyczne w postaci diagnostyki prenatalnej, sztucznej prokreacji i klonowania wraz z etycznym aspektem tychże działań. Analiza tego zagadnienia jest bardzo ważna, gdyż przyczynia się do wystawienia oceny etycznej wielu ingerencjom medycznym w nowo rozwijające się ludzkie istnienie. Tym samym analiza ta implikuje określony sposób odniesienia do ludzkich embrionów i postawienia pewnych granic, których nie powinno się przekraczać w imię rozwoju nauki.

Słowa kluczowe: bioetyka, embrion ludzki, eksperymenty na ludzkich embrionach, eugenika, sztuczna prokreacja, *in vitro*, *in vivo*, klonowanie, diagnostyka prenatalna, manipulacje genetyczne, bioetyka genetyczna

LIMITS OF RESEARCH ON HUMAN EMBRYOS

Summary

Researches and experiments on human embryos are a vital problem on a field of current bioethics. It is associated with the rapid development of medicine, particularly the artificial procreation (*in vitro*, *in vivo*), but also cloning and the antenatal diagnosis or genetic manipulations. The main purpose of the article is an argument with that progress. It will also consider an attempt to specify ethical borders of experiments on human embryos and philosophical point of view on this matter. Presented subjects belong to genetic bioethics and concern mostly manipulations, cloning and artificial insemination. Thus, this analysis implies a certain way of reference in approach to human embryos and also tries to settle a borders which should not be crossed, even for the sake of development in science.

Keywords: bioethics, human embryo, experiment on human embryos, eugenics, artificial procreation, *in vitro*, *in vivo*, cloning, antenatal diagnosis, genetic manipulations, genetic bioethics