

Embrion – istota ludzka czy tylko zapłodniona komórka jajowa?

Embryo – a human being or a fertilized egg cell?

MAGDALENA K. JABŁOŃSKA ^{1/}, PATRYCJA E. FRĄCZEK ^{1/}, DOROTA SIWCZYŃSKA ^{1/}, ANNA PACIAN ^{2/},
HANNA SKÓRZYŃSKA ^{2/}, JOLANTA PACIAN ^{2/}

^{1/} Studenckie Koło Naukowe przy Katedrze Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

^{2/} Katedra Zdrowia Publicznego Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Wprowadzenie i cel. Celem artykułu jest przedstawienie aktualnego stanu wiedzy na temat możliwości wykorzystywania ludzkich embrionów oraz analiza aspektów etycznych, prawnych i społecznych związanych z badaniami nad zarodkami. Analiza oparta jest o przegląd piśmiennictwa, regulacji prawnych oraz fachowych stron internetowych o tematyce związanej z medycyną, prawem i biotechnologią.

Opis stanu wiedzy. Ocena etyczna badań nad embrionami wynika przede wszystkim z ich celu oraz okoliczności w jakich te badania są przeprowadzane. W chwili obecnej regulacje prawne w wielu krajach, także w Polsce mają niesprecyzowany status „embrionu”, stąd mogą wynikać wszelkie niedopowiedzenia w temacie badań nad zarodkami i ich późniejszym przeznaczeniem.

Podsumowanie. Transformacja jaka nastąpiła w obrębie systemu opieki zdrowotnej przyniosła zarówno w Polsce, jak i na świecie możliwość rozwoju nowych technik badawczych, diagnostycznych i terapeutycznych pozwalających ratować życie ludzkie, leczyć choroby i zaburzenia, które dotychczas uchodziły za nieuleczalne. Z biegiem czasu zaczęto się zastanawiać jaki wpływ na życie ludzkie mają relacje między prawami człowieka, a postępem genetycznym, objawiającym się m.in. ingerencją w ludzki genom, planowaniu poczęcia kolejnego dziecka celem ratowania życia już żyjącego, chorego dziecka oraz w doświadczeniach, jakim poddaje się embriony pozyskane w wyniku przygotowania do sztucznego zapłodnienia. Powstaje pytanie – gdzie istnieje granica między postępem cywilizacyjnym i technologicznym, a ingerencją w ludzkie życie i jakie są tego konsekwencje?

Słowa kluczowe: *embrion, komórki macierzyste, zapłodnienie in vitro, ochrona płodu ludzkiego*

Introduction and aim. The aim of the article is to describe contemporary knowledge on the possibilities of use of human embryos and to analyze ethical, legal and social aspects of the embryo research. The analysis is based on literature review, legal regulations and professional web pages on topics related to medicine, law, and biotechnology.

Status. The estimate of ethical research on embryos depends on their purpose and the circumstances under which these tests are carried out. At present, legal regulations in many countries, including Poland, do not give an embryo any precise status, so the subject of research on embryos and their subsequent use are not clear.

Summary. The transformation within the health care system brought both Poland and the world the opportunity to develop new diagnostic and therapeutic research techniques, to save lives, treat diseases and disorders, which until now were considered incurable. In the course of time questions arose about the impact on human life of the relationships between human rights and genetic research progress, revealing, among others, the interference in the human genome, the planning of the conception of a child in order to save a sick child already living and the experiments the embryos undergo in the preparation for artificial insemination. The question is – where to draw the line between civilization, technological progress and interference in people's lives and their consequences?

Key words: *embryo, stem cells, in vitro fertilization, protection of human fetus*

© Hygeia Public Health 2012, 47(3): 277-282

www.h-ph.pl

Nadesłano: 15.05.2012

Zakwalifikowano do druku: 21.07.2012

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Anna Pacian

Katedra Zdrowia Publicznego

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

ul. Chodźki 1, 20-093 Lublin

tel. 81 742-37-14, e-mail: apacian@gmail.com

Wprowadzenie

Współczesna medycyna staje przed coraz to nowszymi wyzwaniami a jednocześnie problemami, jakie pojawiają się wraz z osiągnięciami w dziedzinie nowych technologii, badań naukowych, metod diagnostycznych, itp. Innowacyjne odkrycia niosą za sobą nadzieję na poprawę zdrowia, jego jakości, a – co

najważniejsze – ratują życie, co widać szczególnie w dziedzinie transplantologii, onkologii, neurochirurgii czy też kardiologii. Genetyka to również obszar coraz szerszych działań badawczych, co potwierdzają ogromne osiągnięcia na miarę dzisiejszych czasów, jak m.in. możliwość przewidywania chorób o podłożu genetycznym jeszcze przed poczęciem dziecka

za pomocą badania genotypów rodziców oraz przed jego urodzeniem poprzez zastosowanie badań prenatalnych. Podłoże genetyczne ma wiele chorób, jak np. cukrzyca, choroby serca, choroba Alzheimera, także nowotwory. Badania w kierunku wykrycia zmienionego genu pozwalają na zastosowanie wczesnych działań profilaktycznych u takich osób oraz wdrożenie w razie potrzeby właściwego leczenia wpływającego na przebieg i rokowanie.

Mimo tych wszystkich budzących optymizm informacji pojawiają się pytania natury moralnej i etycznej oraz prawnej. Czy wszystko to co się dzieje w zakresie osiągnięć medycznych jest zgodne z sumieniem ludzkim, z normami i zasadami powszechnie obowiązującymi, a szczególnie z podstawowym prawem – prawem do życia i godności każdego człowieka? Jak wielu jest ludzi, tak wiele może być opinii. Czy kiedykolwiek uda się w Polsce i na świecie dojść do kompromisu i podjąć satysfakcjonującą wszystkich decyzję?

Dylematy powstające na gruncie zastosowań osiągnięć w dziedzinie genetyki w medycynie można próbować rozwiązywać dwojako – opierając się na bioetyce lub na prawach człowieka. Choć podejścia te są komplementarne i mają zbliżone cele, normy bioetyczne (które same w sobie są niejednorodne) niekoniecznie pokrywają się z normami praw człowieka [1].

Cel

Celem analizy jest przedstawienie aktualnego stanu wiedzy na temat możliwości wykorzystywania ludzkich embrionów oraz analiza aspektów etycznych, prawnych i społecznych związanych z badaniami nad zarodkami.

Metoda

Metodą pozyskania informacji była szczegółowa analiza piśmiennictwa oraz aktów prawnych obowiązujących w Polsce, w wybranych krajach Unii Europejskiej, a także Stanach Zjednoczonych.

Badania z wykorzystaniem ludzkich embrionów – to droga ku ulepszeniu ludzkiego życia czy przyzwolenie na nieposzanowanie praw ludzkiej istoty?

W świetle nowych możliwości technicznych, szczególnego znaczenia nabiera pytanie o ochronę pozostającego poza organizmem matki embrionu *in vitro* [2]. W tym miejscu należałoby wspomnieć o budzących kontrowersje doświadczeniach na embrionach i płodach ludzkich. Działania takie dają szansę zapłodnienia pozaustrojowego, a tym samym dar rodzicielstwa dla par, które cierpią na niepłodność i wyczerpały inne możliwości posiadania własnego potomstwa. Z drugiej jednak strony proces przygotowania do zapłodnienia wiąże się z wykorzystywaniem

dotychczasowych embrionów. Wiadomo, że w celu zwiększenia skuteczności implantacji embrionów sztucznie wytworzonych, tworzy się ich więcej niż się później transferuje do jamy macicy. Te, które pozostają, czyli nie zostały przetransferowane, poddawane są krio-konserwacji w ciekłym azocie i nazywa się je embrionami nadliczbowymi [3]. Obecnie u kobiet mających mniej niż 40 lat zalecane jest przenoszenie tylko do 2 embrionów. Kobietom powyżej 40. roku życia można podawać więcej niż 3 embriony [4].

Inną kwestią są embriony niszczone w procesie pozyskiwania komórek macierzystych. Wyróżnia się dwa rodzaje komórek macierzystych. Embrionalne, pierwotne komórki macierzyste występujące na etapie życia płodowego w blastocystie, czyli zespole komórek powstałych po podziale zapłodnionej komórki jajowej oraz komórki macierzyste somatyczne tkanek występujące we krwi pępowinowej oraz w tkankach dorosłego organizmu człowieka, m.in. w szpiku, jelitach, naskórku, tkance nerwowej, krwi, siatkówce oka.

Komórki macierzyste występują w organizmie przez całe życie człowieka. Pozyskiwaniu tych komórek towarzyszy jednak poważny niepokój moralny. Zarodkowe komórki macierzyste pobiera się od ludzkich embrionów powołanych do życia specjalnie w tym celu, albo też od „embrionów nadliczbowych” powstałych w wyniku zapłodnienia *in vitro*. W wyniku pobrania zarodkowych komórek macierzystych zniszczeniu ulega poczęte życie ludzkie w początkowej fazie swego rozwoju [5].

Zarodkowe komórki macierzyste posiadają cechy, które w inżynierii genetycznej czynią je „cenniejszym” materiałem w porównaniu z komórkami macierzystymi somatycznymi (wszystkie komórki ciała poza komórkami rozrodczymi). Cechy te to głównie łatwa namnażalność w warunkach *in vitro* oraz wysoka nieśmiertelność tych komórek z uwagi na wysoką ekspresję enzymu – telomerazy – pozwalającej na utrzymanie odpowiedniej długości telomerów – końcowych fragmentów chromosomów, warunkujących przeżycie komórki. Takich cech nie posiadają somatyczne komórki macierzyste. Poza tym zarodkowe komórki mają także wyjątkowo wysokie zdolności do różnicowania w warunkach hodowlanych w kierunku tworzenia wszystkich trzech listków zarodkowych, co znacznie zwiększa spektrum ich terapeutycznego wykorzystania [6].

Zanegowanie w pełni człowieczego charakteru statusu dziecka od poczęcia, (...) staje się źródłem formułowania uzasadnień dla odebrania mu podmiotowości etyczno-prawnej, a tym samym źródłem przyzwolenia, by embrion ludzki stawał się przedmiotem umotywowanych, zamierzonych badań i eksperymentów, nierzadko naruszających jego integralność bądź narażających go bezpośrednio na zniszczenie [7].

Uznanie embrionu za człowieka pociąga za sobą w oczywisty sposób nadanie mu praw, jakie posiada każda istota ludzka, a więc prawa do poszanowania godności i przede wszystkim prawa do życia. Jeśli natomiast uznamy, że embrion nie jest człowiekiem, a jedynie zbiorem komórek, które dopiero w perspektywie mają możliwość dać początek życiu nowej istoty ludzkiej, możemy z nim postępować jak ze zwykłym materiałem biologicznym [8].

Embrion – obecny status regulowany przez akty prawne

Generalnie, prawo europejskie nie reguluje kwestii badań nad zarodkowymi komórkami macierzystymi. Dyrektywy i rezolucje UE czy Rady Europy zwykle wzywają jedynie kraje członkowskie do wprowadzenia pewnych regulacji prawnych na poziomie narodowym lub do dobrowolnego poparcia pewnych ustaleń. Brak jest jakichkolwiek dokumentów prawnie wiążących, które dotyczyłyby kwestii klonowania terapeutycznego lub badań nad zarodkowymi komórkami macierzystymi, istnieje jednak kilka dokumentów odnoszących się do tych kwestii.

W Rezolucji z 7 września 2000 roku Parlament Europejski wyraził sprzeciw wobec tworzenia embrionów do celów badawczych i wobec klonowania terapeutycznego. Rezolucja ta jednak nie ma wiążącej mocy prawnej [9].

W zakresie ochrony życia człowieka w fazie przedurodzeniowej porządku krajowe różnią się znacząco zarówno na poziomie definicyjnym, jak i na poziomie zasad i mechanizmów ochrony [2].

Kraje Unii Europejskiej i Stany Zjednoczone

Wiele krajów Unii Europejskiej dopuszcza wykorzystanie zarodków w celach produkcji komórek macierzystych, a nawet wytwarzanie zarodków w celach eksperymentalnych (Wielka Brytania). W innych krajach, mimo że obowiązują zakazy tworzenia zarodkowych komórek macierzystych, to jednak istnieją możliwości ich importu z krajów, które dopuszczają takie badania (Niemcy). Kraje takie jak: Austria, Dania, Francja, Irlandia czy Hiszpania zakazują wykorzystania zarodkowych komórek macierzystych. Z kolei (...) Włochy, Portugalia nie rozwiązały jeszcze szczegółowo tego problemu. Podobnie w Polsce brak jest dotychczas legislacyjnych rozwiązań w tym zakresie [10].

W Stanach Zjednoczonych *in vitro* stosuje się powszechnie – na każde sto urodzeń jedno jest sztucznie wspomagane. Koszty mogą być bardzo różne – od 10 do 25 tysięcy dolarów. Wpływają na nie zarówno rodzaj posiadanego ubezpieczenia, stopień, w jakim refunduje ono tego typu zabiegi oraz stawki danego ośrodka, gdzie przeprowadza się zabieg. Nie brakuje

jednak głosów, że stosowanie metody zapłodnienia *in vitro* w USA całkowicie wymknęło się spod kontroli. Przeprowadza się tam około 130 tysięcy zabiegów rocznie, po których rodzi się 50 tysięcy dzieci. Jeszcze dziesięć lat temu było to 65 tysięcy zabiegów i 20 tysięcy dzieci, które przyszły na świat dzięki tej metodzie.

Zabiegowi zapłodnienia *in vitro* w USA może poddać się każda kobieta bez względu na wiek. Jedyne zalecenie wydane przez Amerykańskie Towarzystwo Medycyny Reprodukcyjnej mówi o wszczepianiu nie więcej niż dwóch zarodków u kobiet poniżej 35. roku życia i nie więcej niż pięciu u kobiet starszych – głównie w celu uniknięcia ciąży mnogich, które są poważnym ryzykiem dla zdrowia matki i jej dzieci. Jest to jednak tylko zalecenie. Ostateczną decyzję pozostawia się pacjentce i jej lekarzowi, który jest zobowiązany do dostarczania na bieżąco do narodowego rejestru szczegółowych danych z każdego przeprowadzonego zabiegu *in vitro*. W rękach przyszłych rodziców leży też los pozostałych pobranych zarodków. W USA embriony mrozi się niemal od początku stosowania metody *in vitro*, co dla wielu chrześcijan może być poważnym dylematem etycznym [11].

Ludzkie embrionalne komórki macierzyste, których pozyskanie wiąże się ze zniszczeniem embrionu, nie mogą być opatentowane – orzekł Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej. Ogranicza to możliwości ich wykorzystania do celów badawczych. Jeśli dla pozyskania komórek macierzystych embriony są niszczone, narusza to zasadę ochrony godności człowieka – zdecydowali sędziowie luksemburskiego Trybunału. Zastosowano szeroką wykładnię pojęcia embrionu, podkreślając, że za embrion ludzki należy uznać każdą komórkę jajową od momentu jej zapłodnienia, a także niezapłodnione komórki jajowe, w które wszczepiono jądro komórkowe pochodzące z dojrzałej komórki ludzkiej oraz niezapłodnione ludzkie komórki jajowe, pobudzone do podziału i dalszego rozwoju na drodze partenogenezy. Trybunał zastrzegł jednak, że ich wykorzystanie do celów terapeutycznych lub diagnostycznych z korzyścią dla embrionu – ale nie do celów badań naukowych – może być przedmiotem patentu. Orzeczenie Trybunału dotyczy zarówno patentów na embrionalne komórki macierzyste, jak i na metody ich wytwarzania [12].

Polska

Tworzenie zarodków w procedurze *in vitro* nie jest w Polsce regulowane prawnie, a więc nie jest zabronione, tym samym jest dozwolone. Polska co prawda podpisała Konwencję Bioetyczną, ale jej nie ratyfikowała i nie wprowadziła przepisów implementujących art. 18 Konwencji. W związku z tym teoretycznie jest także dozwolone tworzenie zarodków (embrionów)

do celów naukowych. Należy wszakże zwrócić uwagę na fakt, że niszczenie zarodków, także wynikające z celów naukowych, sprzeczne jest z gwarantowaną w cytowanym poniżej art. 1 Ustawy o planowaniu rodziny, ochronie płodu ludzkiego i warunkach dopuszczalności przerywania ciąży (...) zasadą prawnej ochrony życia w fazie prenatalnej i jako takie należy uznać za zabronione, nawet jeżeli jest podejmowane w celu realizacji badań naukowych. Dopuszczalne jest natomiast tworzenie zarodków zapasowych, także w celu poddania krioprezervacji. Brak jest także regulacji prawnych zakazujących prowadzenia badań genetycznych zarodków, o ile prowadzone badania preimplantacyjne w tym kierunku nie prowadzą do uszkodzenia zarodka lub jego zniszczenia [13].

Obecnie w Polsce obowiązuje Ustawa z dnia 7 stycznia 1993 r. o planowaniu rodziny, ochronie płodu ludzkiego i warunkach dopuszczalności przerywania ciąży, która pierwotnie stanowiła w art. 1, że „każda istota ludzka ma od chwili poczęcia przyrodzone prawo do życia. Życie i zdrowie dziecka od chwili jego poczęcia pozostają pod ochroną prawa”. Po nowelizacji art. 1 brzmi „Prawo do życia podlega ochronie, w tym również w fazie prenatalnej w granicach określonych w ustawie” [14].

Art. 7 powyższej Ustawy stanowi również o zmianach w Kodeksie Karnym – po art. 23a dodaje się art. 23b w brzmieniu: Dziecko poczęte nie może być przedmiotem działań innych niż te, które służą ochronie życia i zdrowia jego lub jego matki, z wyjątkiem działań określonych w §2. Dopuszcza się badania przedurodzeniowe nie zwiększające wyraźnie ryzyka poronienia, w przypadku gdy: dziecko poczęte należy do rodziny obciążonej genetycznie, istnieje podejrzenie występowania choroby genetycznej możliwej do wyleczenia, zalecenia bądź ograniczenia jej skutków w okresie płodowym, istnieje podejrzenie ciężkiego uszkodzenia płodu.

Orzeczenie Trybunału Konstytucyjnego z 27 V 1997 r. stwierdza, że życie ludzkie podlega ochronie od poczęcia do naturalnej śmierci. Także Kodeks Karny z 1997 r. (art. 157a) przewiduje ochronę prawnokarną zdrowia poczętego dziecka.

Obowiązujący Kodeks Etyki Lekarskiej (art. 45, ust. 2 i 3) wprowadza zakaz przeprowadzania eksperymentów badawczych na embrionach. Lekarz może przeprowadzać eksperymenty lecznicze na embrionie ludzkim tylko wtedy, gdy spodziewane korzyści zdrowotne w sposób istotny przekraczają ryzyko utraty zdrowia przez embrion nie poddany eksperymentowi leczniczemu [5].

Polska podejmuje próby rozwiązania legislacyjnego w zakresie omawianej tematyki. Świadczy o tym projekt z dnia 17 grudnia 2008 r. Ustawy o ochronie genomu ludzkiego i embrionu ludzkiego.

Negatywnym skutkiem omawianego projektu polskiej ustawy może być postawienie rodzin zagrożonych chorobą genetyczną i chcących mieć własne potomstwo przed wyborem bezdzietności, adopcji, czy prób urodzenia obciążonego chorobą genetyczną potomka albo ewentualnością podjęcia trudnej decyzji o przerwaniu ciąży po przeprowadzeniu badań prenatalnych [2].

Badania nad embrionami w świetle nauki Kościoła

Wyraźne stanowisko w kwestii statusu dziecka poczętego wyrażone zostało w Katechizmie Kościoła Katolickiego [2] i mówi, że „Życie ludzkie od chwili poczęcia powinno być szanowane i chronione w sposób absolutny. Już od pierwszej chwili swojego istnienia istota ludzka powinna mieć przyznane prawa osoby, wśród nich nienaruszalne prawo każdej niewinnej istoty do życia (...) Ponieważ embrion powinien być uważany za osobę od chwili poczęcia, powinno się bronić jego integralności, troszczyć się o niego i leczyć go w miarę możliwości jak każdą inną istotę ludzką” [15].

O wartości życia ludzkiego, jego godności już od poczęcia nauczał Jan Paweł II. O wartości i nienaruszalności życia ludzkiego mówi Encyklika Evangelium Vitae z 1995 r. Zdaniem papieża techniki sztucznej reprodukcji są (...) nie do przyjęcia z punktu widzenia moralnego (...), a ponadto stosujący te techniki do dziś notują wysoki procent niepowodzeń: dotyczy to nie tyle samego momentu zapłodnienia, ile następnej fazy rozwoju embrionu wystawionego na ryzyko rychłej śmierci. Ponadto w wielu przypadkach wytwarza się większą liczbę embrionów, niż to jest konieczne dla przeniesienia któregoś z nich do łona matki, a następnie te tak zwane „embriony nadliczbowe” są zabijane lub wykorzystywane w badaniach naukowych, które mają rzekomo służyć postępowi nauki i medycyny, a w rzeczywistości redukują życie ludzkie jedynie do roli „materiału biologicznego”, którym można swobodnie dysponować [16].

Warto wspomnieć o watykańskiej Kongregacji Nauki Wiary Dignitas personae z 2008 r., która zawiera aktualne stanowisko Kościoła na ten temat. Według Kongregacji nie do przyjęcia jest też dalsze wykorzystywanie wytworzonych embrionów do celów terapeutycznych, gdyż „są one wówczas traktowane jako zwykły materiał biologiczny”. Jako niedopuszczalna oceniana jest też diagnoza przedimplantacyjna, polegająca na eliminacji słabszych embrionów utworzonych drogą *in vitro* przed ich wszczęciem. W zakresie wykorzystywania komórek macierzystych do celów terapeutycznych za dopuszczalne uznaje te metody, które „nie powodują poważnego uszczerbku u osoby, od której są pobierane te komórki”. Ten waru-

nek jest spełniony w przypadku, kiedy pobiera się komórki macierzyste z tkanki dorosłego osobnika, z krwi pępowinowej w momencie porodu lub z tkanki płodu zmarłego śmiercią naturalną. Za niedopuszczalne natomiast uznaje się pobieranie komórek macierzystych z żywego ludzkiego embrionu [17].

Wnioski

W omawianej kwestii istnieją w społeczeństwie dwa odmienne podejścia do problemu. Przeciwnicy uważają, że (...) pobieranie komórek z ludzkiego zarodka niszczące jego procesy życiowe trzeba konsekwentnie uznać jako uśmiercanie człowieka znajdującego się w embrionalnej fazie życia. Działanie takie wydaje się nie mieć usprawiedliwienia nawet wtedy, gdy dokonuje się tego mając na uwadze potencjalne dobro jakim byłoby wyleczenie lub uratowanie życia innej osoby. W takim przypadku mamy bowiem do czynienia z sytuacją, w której uśmierca się jednego człowieka w celu ratowania innego [18]. Zwolennicy technik wykorzystujących komórki macierzyste pochodzenia embrionalnego posługują się (...) jeszcze innym argumentem. Zauważają oni, że podczas stosowanych już na szeroką skalę zabiegów *in vitro* powstaje wiele embrionów, z których tylko kilka zostaje wykorzystanych w celach prokreacyjnych, a reszta ulega zamrożeniu lub zniszczeniu. Poza tym niektóre z powstałych w ten sposób zarodków posiadają wady powodujące, iż rozwijałyby się one nieprawidłowo lub w ogóle nie zagnieżdżyłyby się w macicy. Czy zatem te niewykorzystane embriony „muszą iść na straty”? (...) [20].

W dyskusji na temat niepłodności należy wykluczyć eksperymenty na zarodkach, klonowanie, programowanie płci, a skoncentrować się na samym leczeniu.

Po pierwsze, w Polsce nie ma szczegółowej i precyzyjnej regulacji ustawowej odnośnie do rozrodu wspomaganego. Nie ma jednolitych reguł postępowania wobec zgłaszającej się osoby czy osób deklarujących chęć posiadania potomstwa. Lekarz zatem w takich przypadkach powinien opierać się na postanowieniach Ustawy z dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodach lekarza i lekarza dentyisty, Kodeksie Etyki Lekarskiej i stanowisku Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego (PTG) [21].

Regulacje prawne dotyczące kwestii ingerencji w życie ludzkie, bez względu na to czy jest to ingerencja terapeutyczna, diagnostyczna czy badawcza,

powinny być traktowane przez Rząd Polski priorytetowo i rozpatrywane w pierwszym rzędzie, aby jak najszybciej zaakceptowane akty prawne mogły wejść w życie. Pozwoli to uzyskać jasną sytuację odnośnie poruszanych kwestii związanych ze zdrowiem i życiem ludzkim, a także kontrolę przestrzegania norm i zasad powszechnie przyjętych. Odwlekanie w czasie wdrażania odpowiednich aktów prawnych prowadzi do niedomówień, nadużyć i niejasności, a co za tym idzie braku rozwoju państwa w kierunku omawianych kwestii.

Po drugie, rozwój biotechnologii oparty wyłącznie na zasadzie uzyskania maksymalnych korzyści materialnych kosztem wartości moralnych zaprzecza postanowieniu zawartemu w artykule 3 „Powszechnej Deklaracji w sprawie Bioetyki i Praw Człowieka”, że „należy w pełni szanować ludzką godność, prawa człowieka i jego podstawowe swobody” [22].

Po trzecie, postęp genetyczny niesie jeszcze jedno niebezpieczeństwo, a mianowicie (...) efektem przyjęcia determinującej roli cech genetycznych może być selekcyjonowanie osób o cechach korzystnych lub niekorzystnych, a tym samym dyskryminacja niektórych, ze względu na te cechy. Takie wątpliwości wysuwane są np. w stosunku do psychogenetyki. Jeśli przyjąć hipotezę, że cechy genetyczne człowieka determinują jego zachowania, może to prowadzić do lekceważenia wpływu wolnej woli człowieka czy oddziaływań społecznych w procesie wychowania. Powstaje wówczas niebezpieczeństwo podziału ludzi na złych i dobrych „z natury” [23].

Rozwój badań genetycznych wykazał, że stanowią one cenną zdobycz człowieka, natomiast ich wykorzystanie może pójść zarówno w pozytywnym jak i negatywnym kierunku. Dlatego tylko osobista, moralna odpowiedzialność uczonych może być gwarantem, że nie będą rozwijać kierunków badań, które w swoich założeniach będą wykorzystane przeciw człowiekowi [24].

Reasumując, należy szukać alternatywy, która pozwoli na to by czynić jak największe postępy pozwalające na ratowanie i podtrzymywanie życia, rozwiązywać problemy naukowe, a także uzyskiwać odpowiedzi na nurtujące pytania prowadząc do nowoczesnej diagnostyki i leczenia chorób bez poświęcania jednego celu – leczenia ludzi ciężko chorych za pomocą terapii komórkami macierzystymi, kosztem drugiego – śmierci embrionów w wyniku ich pozyskiwania.

Piśmiennictwo / References

1. Report of the UN Secretary General – Human rights and bioethics, 21.11.2001, A/56/643: 6.
2. Kapelańska-Pręgowska J. Prawne i bioetyczne aspekty testów genetycznych. Wolters Kluwer, Warszawa 2011: 159.
3. Dobrowolska B, Pilewska-Kozak A, Wrońska I. Bioetyka i praktyka medyczna. Wybrane zagadnienia. UM, Lublin 2011: 108.
4. El-Toukhy T, Khalaf Y, Braude P. IUF results: Optimize not maximize. *Am J Obstet Gynecol* 2006, 194: 322-31.
5. Reroń T. Komórki macierzyste w terapii człowieka. *Nowe Życie*, 2004. <http://nowezycie.archidiecezja.wroc.pl/numery/042004/09.html> (29.03.2012).
6. Starski E, Jędrzejczak WW. Zarodkowe komórki macierzyste i możliwości wykorzystania w medycynie. *Post Biol Komórki* 2005, 23: 41-53.
7. Wróbel J. Godność poczętego życia ludzkiego. *Homo Dei* 61: 1992, 2-3(224-225): 36-37.
8. Chyliński K. Zarodkowe komórki macierzyste – spór etyczny na szczeblu międzynarodowym. Artykuł bazuje na raporcie UNESCO: Alexander McCall Smith and Michel Revel – The Use of Embryonic Stem Cells In Therapeutic Research – Report of the IBC on the Ethical Aspects of Human Embryonic Stem Cell Research – BIO-7/00/GT-1/2 (Rev. 3); Paris, 6 April 2001. <http://www.biotechnolog.pl/artukul-213.htm> (20.03.2012).
9. Chyliński K. Regulacje prawne dotyczące badań nad zarodkowymi komórkami macierzystymi w prawie krajowym państw UE i USA oraz w prawie międzynarodowym. <http://www.biotechnolog.pl/artukul-216.htm> (29.03.2012).
10. Zielińska E. Dopuszczalność wykorzystania zarodkowych komórek macierzystych do celów badawczych. *Post Biol Komórki* 2005, 23: 5-10.
11. Klinika leczenia niepłodności, BioTexCom. <http://www.zaplodnieniein vitro.net/prawo.html> (19.03.2012).
12. <http://www.tvpparlament.pl/aktualnosci/bez-patentu-na-embryonalne-komorki-macierzyste/5494645> (19.03.2012).
13. Wróbel W. Dylematy etyczne w praktyce lekarskiej – Czy lekarz może tworzyć i niszczyć ludzkie embriony? Zakład Bioetyki i Prawa Medycznego Katedra Prawa Karanego UJ. <http://www.mp.pl/etyka/?aid=5129> (29.03.2012).
14. Ustawa z dnia 7 stycznia 1993 r. o planowaniu rodziny, ochronie płodu ludzkiego i warunkach dopuszczalności przerywania ciąży. *Dz.U. z dnia 1 marca 1993 r. nr 17, poz. 78; z późn. zm.*
15. Katechizm Kościoła Katolickiego. Poznań 1994, akapit 2270 i 2274.
16. Jan Paweł II. Encyklika *Evangelium Vitae*. http://www.opoka.org.pl/biblioteka/W/WP/jan_pawel_ii/encykliki/evangelium_1.html (20.03.2012).
17. Kongregacja nauki wiary. Instrukcja *Dignitas personae*. <http://www.akdwp.pl/inicjatywy/omowienie-instrukcja-kongregacji-nauki-wiary-dignitas-personae> (29.03.2012).
18. Wróbel J. Etyczne aspekty technik biomedycznych opartych na komórkach macierzystych. *Bioetyczne Żesz Pediatr* 2003-2004, 1: 79-85.
19. Andrzejewska B. Człowiek jako towar. *Nasz Dziennik* 128 (1927) z dn. 2.06.2004: 1-2.
20. Stępień P (wypowiedź) [w:] *Życie za życie*. Walewski P. *Polityka* 2004, 2: 70.
21. Kuczyński W. Techniki wspomaganego rozrodu – problemy prawne i ich konsekwencje. *Gin Prakt* 2005, 5: 7-10.
22. Powszechna Deklaracja w sprawie Bioetyki i Praw Człowieka. UNESCO, 19.10.2005. www.unesco.pl (25.11.2009).
23. Brzeziński T. *Etyka lekarska*. PZWL, Warszawa 2002: 238, 244-245.
24. Brzeziński T. *Etyka lekarska*. PZWL, Warszawa 2011: 245.