

SŁAWOJ MACIEJEWSKI  
Poznań

## GRANICE EKSPERYMENTU MEDYCZNEGO

Eksperyment medyczny jest jedną z podstawowych metod badawczych, stosowanych powszechnie w medycynie od starożytności po dzień dzisiejszy. Jest więc oczywiste, że w naukach medycznych nie można wyrzec się eksperymentów posługujących się istotą ludzką, bo dla niej są przeznaczone ich rezultaty. Służą one opracowaniu i testowaniu nowych metod diagnostyki i leczenia, ocenie przydatności, a także ujawnieniu elementów szkodliwości w procesie walki z chorobami, w tym także celom poznawczym ustroju ludzkiego.

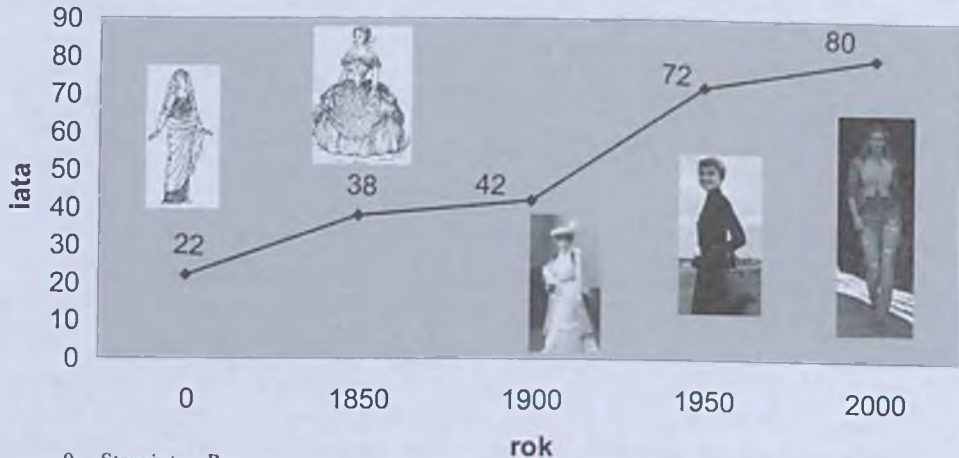
Udzielenie odpowiedzi na zadane w tytule pytanie nie jest sprawą prostą. Słowo *experimentum* jest pochodzenia łacińskiego i oznacza: próba, badanie, przeżycie, doświadczenie. W słowniku języka polskiego eksperyment określany jest jako próba, zwłaszcza przeprowadzona po raz pierwszy, doświadczenie, eksperyment z chemii, fizyki, eksperyment wychowawczy, eksperyment literacki, eksperyment na zwierzętach. Zgodnie z tematyką opracowania należy do encyklopedycznego określenia eksperymentu dodać: eksperyment diagnostyczny, eksperyment terapeutyczny o charakterze farmakologicznym i operacyjnym, eksperyment mający utrwalić wyniki leczenia, czyli rehabilitacyjny.

Poeta grecki Alkman z Sardes (VII w. p.n.e.) stwierdził, że doświadczenie jest początkiem nauki. W historii rozwoju społeczeństwa często natrafiamy na momenty epokowych odkryć, które zostały dokonane przypadkowo lub w wyniku obserwacji zjawisk przyrody, jak np. pozyskiwanie ognia, możliwość wykorzystania sprężystości drzewa na łuk, twardości kamienia na ostrze, kojące lub negatywne działanie roślinności itd. Na przestrzeni wieków mamy możliwość prześledzić wiele odkryć, powstałych na drodze często żmudnych dociekań, które pchnęły świat ku przodowi i postępowi. Poznanie tych zjawisk powinno nam ułatwić udzielenie odpowiedzi na pytanie: „gdzie są granice eksperymentu medycznego?”

Jako przedstawiciel świata medycznego, wypowiadając się na temat eksperymentu medycznego i jego granic, oprę się w swoich rozważaniach przede wszystkim na analizie rozwoju wiedzy medycznej i tylko niekiedy sięgnę do innych gałęzi nauki. Rozpocznę od niektórych odkryć, doświadczeń – eksperymentów,

Rysunek 1

Czas życia kobiet na przestrzeni 2000 lat



0 – Starożytny Rzym

Źródło: Opracownie własne.

które odmieniły nasze życie, spowodowały ograniczenie lub całkowity zanik na znacznych obszarach ziemi, niektórych groźnych chorób, dziesiątkujących ludność. Obrazując tego rodzaju przemiany, warto przytoczyć opracowanie francuskich lekarzy wskazujące na fakt, że średnia przeżycia kobiet w starożytnym Rzymie wynosiła 22 lata i należało czekać aż 19 wieków, aby podwoić czas ich przeżycia do lat 44. Na kolejne zaś podwojenie do 80 lat, dzięki licznym odkryciom i przeprowadzonym eksperymentom czekaliśmy już tylko 100 lat. Średnia życia mężczyzn w 1950 r. na naszym globie wynosiła zaledwie 45 lat.

Poszukiwania metod pomocy ludziom w walce z chorobami, poprzez eksperymentalne ich sprawdzenie, dotyczą czterech kierunków działalności lekarskiej: a) właściwego rozpoznania choroby, b) terapii, czyli leczenia, c) uzyskania pełnego zdrowia poprzez właściwie prowadzoną rehabilitację i d) profilaktyki, czyli zapobiegania chorobie lub unikania jej źródeł. Postaram się omówić poszukiwania w przeszłości dla trzech pierwszych wymienionych kierunków. Rozważania nad dążeniami do poprawy życia mają ukazać jak ludzkość z niemalym udziałem uczonych różnych dziedzin i lekarzy, starała się sprostać potrzebom czasu. Kroniki dawnych lat opisują wiele trafnych obserwacji zebranych podczas eksperymentów przeprowadzanych już w starożytności i wczesnym okresie średniowiecza. Do czołówki poszukiwaczy i eksperymentatorów należeli starożytni lekarze Hipokrates

(VI/V w. p.n.e.), Heraklides (II w. p.n.e.), Teofrast z Erezos (ok. 370-287 r. p.n.e.), Teokryt, Atenaios, Diagoras, Diokles i Andreas z Karystos, a także „ojciec botaniki”, Pliniusz Starszy (23-79 r. n.e.), najbardziej znany lekarz i „zielarz” starożytnego Rzymu, Grek Dioskurides z Anazarbos – działający za czasów Nerona i Wespazjana.

Częstokroć, bardzo dogmatyczne podejście wielu narodów, uzależnione od wyznawanej religii i panujących obyczajów, nie pozwalało, np. starożytnym lekarzom egipskim, na prowadzenie badań i doświadczeń, zalecając korzystanie z utartych metod postępowania, mimo braku efektów lub wręcz ich szkodliwości. Podobnie w latach późniejszych kręgi chrześcijańskie utrudniały uzyskanie postępu w medycynie poprzez zakazy prowadzenia obserwacji i sprawdzania działania różnych, ewentualnych medykamentów. Mimo zakazów wydawanych przez zwierzchników duchownych, między innymi przez założyciela klasztoru na Monte Cassino – św. Benedykta, mnisi uprawiali zioła w przyklasztornych ogrodach, wykorzystując znane i sprawdzone empirycznie ich korzystne działanie terapeutyczne.

W przeciwieństwie do środowisk chrześcijańskich, arabscy uczeni interesowali się architekturą, astronomią oraz wiedzą medyczną, pochodzącą z różnych krańców świata, w tym z Chin i Indii, a także zaznajamiali się z osiągnięciami uczonych greckich. Powstawały szpitale, szczególnie w XI-XIV w. Zastąpił szczególnie szpital w Kairze, który wzorował się na nestoriańskim szpitalu w Gundiszapurze z V w.n.e. próbujący empirycznie sprawdzić wiele znanych i nowych sposobów leczenia.

Do czołowych postaci wczesnego średniowiecza należeli Awicenna (łac. Avicenna) (980-1037 r.) – po persku Abu Ali Husain ebn Abdallah Ebn-e Sina lub krótko Ibn Sina perski lekarz, filozof i uczoney. Jego łaćnińskie nazwisko wywodzi się ze zniekształconego Ibn Sina, pod którym znany był w Persji. Był autorem 450 książek dotyczących różnych dziedzin wiedzy, z których wiele traktowało na tematy filozoficzne i medyczne; najbardziej znane to *Kanon medycyny* – zbiór wiedzy znanej i doświadczeń własnych. Nazywany był często ojcem nowoczesnej medycyny, najśłynniejszym uczonym islamu i jednym z najśłynniejszych uczonych wszech czasów wśród wszystkich narodów świata.

Kolejnym filarem medycyny tamtych czasów był Rabbi Mosze ben Majmon (Mojżesz syn Majmona, akronim: RaMBaM) zwany inaczej Majmonidesem. Był on jednym z czołowych myślicieli judaizmu, a także słynnym lekarzem. Urodził się w Hiszpanii w Kordobie w 1136 r. Jego ojciec był talmudystą, znakomitym matematykiem i astronomem. Majmonides studiował medycynę, a lecząc okazał się wspaniałym obserwatorem i praktykiem, sprawdzającym dotychczasową wiedzę i testującym wszystkie nowinki. Do niego należą te słowa: „Dziś odślaniają się przede mną rzeczy, o których znajomości wczoraj nawet nie śniłem, choć bowiem sztuka nie ma końca, co umysł ludzki niestrudzenie pogłębia jej znajomość”.

W słynnej modlitwie, wypowiedział znamienne słowa, aktualne na kanwie toczących się spraw o nieuczciwe postępowanie niektórych lekarzy. „Nie dopuść, ażeby żądał zysku, gonienie za sławą, zaszczytami wzięły udział w zatrudnieniu moim”.

Działalność medyków była od zarania pod osądem społecznym. Starorzymskie prawa (*Lex Pompeia* i *Lex Cornelia*) pozwalały na sądzenie lekarzy na żądanie rodziny. W *Lex Cornelia* (138-87 r. p.n.e.) na równi stawiano omyłkowe otrucie (w czasie leczenia) z otruciem umyślnym<sup>1</sup>. Każdy lekarz był poddany wnikliwej obserwacji i ocenie, a także – w razie niezadowolenia z wyników jego pracy – podlegał osądowi. Historia zna wiele przykładów wydanych wyroków – od błahych w postaci wystawienia na publiczne pośmiewisko po utratę życia poprzez wydanie na pastwę dzikich zwierząt, ścięcie głowy czy spalenie na stosie. Zdarzało się, że niezadowolona rodzina doprowadzała do samosądu i linczu nieszczęsnego medyka<sup>2</sup>. Spotkało to m.in. Williama Harveya, który pierwszy opisał układ krążenia krwi (1628), i którego nazywano „circulator”, czyli „szarlatan”, a który, w efekcie nagonki, musiał pożegnać się z praktyką lekarską. Słynny hiszpański malarz Francisco José de Goya y Lucientes (1746-1828) w swych pracach przedstawia lekarza z głową osła, malując chorych, okaleczonych, rannych, stwarzał atmosferę grozy. W Królestwie Sycylii w 1140 r. wydano prawdopodobnie pierwszy akt regulujący praktyki lekarskie<sup>3</sup>.

Zmorą tysięcy lat były choroby zakaźne określane jako zaraza lub morowe powietrze, a które dziesiątkowały całe miasta i wioski. O walce z chorobami zakaźnymi mówią dokumenty z najdawniejszych okresów cywilizacji babilońskiej, egipskiej, hinduskiej czy chińskiej, a także przepisy higieniczne Starego Testamentu. Hipokrates, zwany słusznie ojcem medycyny, używał na określenie takich zjawisk, terminu „epidemia”. Kroniki wielu miast mają w swej historii zapisane takie epizody. Maciej Włodarski pisał:

„Schyłek średniowiecza był okresem, który w sposób szczególnie oswajał ludzi ze zjawiskiem śmierci, czynił śmierć bliską każdemu człowiekowi. Dużą rolę odgrywały tutaj klęski żywiołowe, gnębiące ówczesną ludzkość prawie bez przerwy. Były one uważane za wyraz gniewu Bożego i tylko do Bożej łaskawości mógł się odwołać znękany i przerażony człowiek. Błaga, więc Boga o litość, a świadectwo tego znajdujemy w śpiewanych do dzisiaj w Kościele katolickim suplikacjach: ‘Od powietrza, głodu, ognia i wojny wybaw nas, Panie’. Nieprzypadkowo na pierwszym miejscu wymienia się tu ‘powietrze’, czyli zarazę, a tuż za nią głód.

Epidemie dżumy i innych chorób zakaźnych szczególnie dały się we znaki w XIV i XV w., choć występowały już wcześniej, a także nie skończyły się w XV w., lecz – z mniejszą wprawdzie częstotliwością – pojawiały się w dwóch następnych stuleciach. Jedna z pierwszych epidemii w XIV w. ogarnęła kraje zachodniej Europy ok. r. 1305. Później, średnio co 2-3 lata, zaraza opanowywała bądź część jakiegoś kraju (region, miasto), bądź nawet większą część Europy obejmującą kilka państw. Zdarzały się jednak okresy, kiedy kolejno rok po roku dany obszar był nawiedzany przez epidemię. (...)

<sup>1</sup> Z. Marek, *Błąd medyczny*, Krakowskie Wydawnictwo Medyczne, Kraków 1999, s. 22.

<sup>2</sup> J. Barański, *Propedeutyka medycyny – etos lekarza* [w przygotowaniu], s. 149.

<sup>3</sup> W. Szumowski, *Historia medycyny*, PZWL, Warszawa 1961, s. 228.

Nasilenie zarazy bywało różne; dla zobrazowania podajemy kilka liczb dotyczących stanu w miastach niemieckich: w r. 1373 w Miśni w okresie epidemii umiera około 3 tysięcy osób; w Lubece w 1388 r. 16 tysięcy; w Kolonii w 1451 r. 21 tysięcy. Prawdopodobnie w każdym z tych miast stanowiło to ponad połowę ogólnej liczby mieszkańców. Najgroźniejszą z epidemii średniowiecznych była tzw. 'czarna śmierć', która objęła swoim zasięgiem w latach 1348-1350 prawie całą Europę, zabierając blisko połowę (lub, jak podają inne źródła, jedną trzecią) jej ludności. W Krakowie, wedle ówczesnych zapisków, umierało 40-50 osób dziennie. (...)

Z dziejami 'czarnej śmierci' wiąże się dwa zjawiska: wędrowki biczowników i prześladowania Żydów. Biczownicy przez uprawianie publicznej pokuty usiłowali przebłagać Boga i odwrócić Jego gniew. Na Żydów natomiast padło podejrzenie, iż to oni właśnie przez zatrucie studzien powodują powstawanie zarazy. Prześladowania, jakie nastąpiły w różnych krajach, stały się przyczyną masowej emigracji wyznawców religii Mojżeszowej. W ten sposób wędrowki Żydów, oraz innych ludzi z terenów objętych epidemią powodowały przenoszenie zarazy z miejsca na miejsce. Wielkie arterie komunikacyjne stawały się szlakami śmierci"<sup>4</sup>.

Walka z infekcjami wirusowymi i bakteryjnymi była toczona od zarania dziejów i była oparta na poczynionych obserwacjach, np. pokrywanie ropiejącej rany spleśniałym chlebem, przynosiło poprawę (dzisiaj potrafiśmy ten ewenement naukowo wytłumaczyć), natomiast zastosowanie zwierzęcych odchodów lub innych zainfekowanych substytutów jako opatrunki, przynosiło pogorszenie i niosło śmierć. Nie znając przyczyny nękających ludzkość, a także zwierzyńę, zauważono, że osoby po przebyciu niektórych chorób, nabierają prawdopodobnie odporności i drugi raz na nią nie chorują. Pierwotna forma szczepień przeciw ospie prawdziwej (czarna ospa – *variola vera, humana, haemorrhagica*) była stosowana w Europie Zachodniej już od początków XVIII w. Szczepienie – wariolizacja, polegało na podskórnym wstrzyknięciu zdrowej osobie zawartość krosty ospowej. Jednak ten rodzaj szczepienia miał tę niedogodność, że zanim zachorowanie wywołane tym szczepieniem nie minęło, osoba zaszczepiona była zaraźliwa dla rodziny i otoczenia, a i często, przy osłabionej odporności, kończyło się to zejściem śmiertelnym.

W tradycji ludowej istniało przekonanie, że przechorowanie ospy krowianki daje ochronę przed zachorowaniem na ospę prawdziwą. Edward Jenner (1749-1823) lekarz angielski, wykorzystał tę wiedzę i podjął ryzyko przeprowadzenia eksperymentu. 14 maja 1796 r. dokonał zaszczepienia materiałem zakaźnym ospy krowianki ośmioletniego chłopca Jamesa Phippsa. Chłopiec przechorował na krowiankę i następnie E. Jenner zaszczepił go ponownie, jednak już materiałem zakaźnym ospy prawdziwej. Chłopiec nie zachorował, ponieważ nabrał odporności. Przełomowe znaczenie odkrycia E. Jennera polegało na wykazaniu, że w celu uodpornienia człowieka przeciw ospie, wcale nie potrzeba zaszczepiać mu ospy prawdziwej, lecz wystarczy szczepienie ospy krowiej (krowianki – *variola vaccina*), która w odróżnieniu od ludzkiej ma przebieg łagodny i nigdy nie kończy się śmiercią. Opierając się na wieloletnich eksperymentach, E. Jenner opisał swą metodę w pracy naukowej *Badania nad przyczynami i skutkami ospy krowiej (Inquiry into the Cause and Effects of the Variolae Vaccinae, a Disease Known by*

<sup>4</sup> W. Włodarski, *W średniowiecznym kręgu śmierci*, „Ruch Literacki” nr 5/1986.

*the Name of Cow Pox*) w 1798. Paradoksalnie bardzo długo trwała wojna z ospą w ojczyźnie E. Jennera, ponieważ w odróżnieniu od większości krajów europejskich, szczepienie nie było tam przez długi czas obowiązkowe. Metoda ta, w niewielkim tylko stopniu zmieniona do czasów obecnych, była najskuteczniejszym środkiem zwalczania ospy. W latach 70. XX w. większość krajów zaprzestała szczepień, ponieważ epidemie tej choroby nie występowały. W roku 1980 WHO – Światowa Organizacja Zdrowia, oficjalnie ogłosiła eradykację ospy prawdziwej na naszej planecie. Odkrycie E. Jennera, otworzyło drogę do szerokiego stosowania szczepień ochronnych w zapobieganiu wielu groźnych chorób.

Kolejnym krokiem w walce z ukrytym wrogiem były spostrzeżenia poczynione przez lekarza węgierskiego – położnika Ignaza Philippa Semmelweis (1818-1865), który zaobserwował wzrost zachorowań wśród położnic na tzw. gorączkę połogową (choroba rozpoczynająca się od zapalenia błony śluzowej macicy, a następnie przechodząca na mięsień), prowadząc w konsekwencji do sepsy, inaczej posocznicy lub bakteriemii uogólnionej. Pracując na I Oddziale Wiedeńskiej Kliniki Położniczej, gdzie kształcono studentów medycyny, odkrył, że gorączkę połogową wywołują niewidzialne gołym okiem „cząstki zwłok”, przenoszone na ubraniach i skórce przez lekarzy, przebywających uprzednio na ćwiczeniach w prosektorium. Eksperymentalnie zalecił mycie rąk w wodzie chlorowanej (roztwór podchlorynu wapnia), co zapoczątkowało erę antyseptyki w położnictwie i chirurgii. Odkrycia I. Ph. Semmelweisa nie spotkały się z powszechnym zrozumieniem wśród lekarzy.

Dopiero odkrycia Ludwika Pasteura potwierdziły jego teorie. Ten uczony, żyjący w latach 1822-1895, dał podwaliny bakteriologii i immunologii. Był pierwszym, który przeprowadził doświadczenie na ludziach, szczepiąc chłopca pogryzionego przez wściekłego psa, ratując go od niechybnej śmierci. W wiekach XVII-XIX przeprowadzono najwięcej eksperymentów, nie zawsze pomyślnie zakończonych z zakresu bakteriologii i wirusologii.

Bodźcem do eksperymentów chirurgicznych stały się coraz częściej przeprowadzane sekcje zwłok i możliwości dokładniejszego poznania budowy ludzkiego ciała. Około 200 r. pisarz chrześcijański Tertulian w dziele *O duszy* nazwał starożytnych badaczy anatomii „rzeźnikami”. Papież Bonifacy VIII określił sekowanie zwłok czynnością bezbożną i wprowadził ich zakaz w roku pańskim 1299 r. Ten sam papież równocześnie był fundatorem uniwersytetu La Sapienza. Montino de Luzzi z uniwersytetu w Bolonii był autorem książki *Anathonia* wydanej 1316 r. Można śmiało stwierdzić, że każde uchwycenie noża – skalpela związane było z wielkim ryzykiem i stanowiło kolejny eksperyment.

Szkołą i wielkim placem medycznych eksperymentów dla lekarzy, nie zawsze chirurgów, były pola bitewne, których historia Europy i innym częściom świata nie szczędziła. Tam zaobserwowano, które urazy są bezwzględnie śmiertelne, a które rokuja, po udzieleniu pomocy, ewentualne przeżycie. Szczególnej wiedzy i doświadczenia nabrali lekarze w kwestii ran i urazów klatki piersiowej oraz jamy brzusznej. Spostrzeżenia wyniesione w szczękę zbroi i świszczących kul, procen-

towały przez dalsze lata, a nawet stawały się kanonami, wykładnikami postępowania medycznego.

Dzisiejsze osiągnięcia chirurgii to wynik wielowiekowych, empirycznych przedsięwzięć. Każda próba nowatorskiej operacji była eksperymentem, czasami na miarę światową. Ale dla podejmującego to wielkie ryzyko była olbrzymim stresem, rozterką etyczną, niepokojem o los chorego, czasami wiązała się z potępieniem czy banicją. Niektóre epokowe operacje, będące pasmem eksperymentów pozwalają przedłużyć ziemski byt i uczynić go znacznie przyjemniejszym: np. zaćma – choroba nękająca ludzkość od zarania i spychająca dotkniętych na margines życia. Próby jej leczenia podejmowano już przed tysiącami lat.

To o wynikach tego leczenia i możliwej karze na operatorze mówi Kodeks Hammurabiego. Kodeks Hammurabiego „oko za oko, ząb za ząb”. Dzieje leczenia zaćmy są długie i pełne niepowodzeń. Ofiarą tej choroby był m.in. słynny impresjonista Claude Monet. Dzisiaj chorobę tę leczy się ambulatoryjnie, z pełnym powodzeniem metodą fakoemulsyfikacji.

Pominę wiekopomne próby i końcowe efekty, które dzisiaj obserwujemy i często osobiście doświadczamy, w postaci operacji neuro-, torako-, kardiochirurgicznych, czy jamy brzusznej, operacji ortopedycznych i tak dalej aż do wąskich specjalności, jak chirurgii naczyń czy ręki. Dwudziesty wiek do medycyny wprowadził pojęcie transplantologii. Ten kolejny etap w walce z nieuleczalnymi chorobami to próby przeszczepów szpiku kostnego, nerek, serca. Z upływem lat zakres narządów przeszczepianych wzrasta, a towarzyszą temu rozterki etyczne, problemy natury moralnej, religijnej, zaburzenia emocjonalne, publiczne polemiki, a także elementy kryminalne. Pojawiły się nowe występki przeciw prawu w postaci handlu narządami. Jürgen Thorwald w swojej książce *Pacjenci*, opisuje losy ludzi jako zwierząt doświadczalnych, którym pionierzy współczesnej medycyny zabiegowej wszczepiali różne narządy zwierzęce i ludzkie. Jednak autor książki jest zadowolony, a nawet dumny z osiągnięć nowej techniki medycznej i ufa w możliwość wskrzeszenia umarłych na stole operacyjnym. Czytając książkę odnosi się jednak także wrażenie olbrzymiego strachu i poczucie grozy towarzyszące uczestnikom i obserwatorom eksperymentów.

W 1945 r. po raz pierwszy dokonano przeszczepu nerki (przyłączając nerkę dawcy do naczyń prowadzących krew do przedramienia chorej), zaś po opracowaniu we wczesnych latach 50 stosowanego do dziś sposobu przeszczepiania nerek, przeszczepy tego narządu stały się w miarę częste. Dzień 23 XII 1954 r., kiedy to dr Joseph E. Murray przeszczepił pacjentowi nerkę jego brata – bliźniaka, jest uważany w historii medycyny za początek ery transplantacji narządów.

Noc z 2 na 3 grudnia 1967 r. w medycynie była przełomową. Południowoafrykański chirurg Christiaan Nethling Barnard w szpitalu Grooteschoor w Kapstadtzie po raz pierwszy w historii przeszczepił serce ludzkie innemu człowiekowi. Cyklosporyna, lek hamujący odrzut przeszczepu, nie była jeszcze znana. Operowany przez niego pacjent 54-letni mężczyzna po trzech zawałach, któremu

przeszczepiono serce 24-letniej dziewczyny zmarłej na skutek obrażeń głowy – zmarł po 18 dniach od chwili operacji, wskutek niemożliwego do opanowania zakażenia organizmu<sup>5</sup>. Opiekująca się chorymi po pierwszych przeszczepach serca pacjentami pielęgniarka stwierdziła „Żył już wystarczająco długo dla doktorów”<sup>6</sup>. Jednak już sam fakt dokonania przeszczepu serca był wyjątkową sensacją. W ciągu jednej nocy prof. Barnard stał się człowiekiem znanym w całym świecie. Po pierwszych przeszczepach serca, 60% operowanych umierało w ciągu 3 miesięcy, a 7% żyło dłużej niż rok. Dzisiaj po latach prób i doświadczeń przeszczepu serca stały się operacjami rutynowymi. W tym miejscu należy odnotować, odosobniony głos prof. Bogusława Wolniewicza, który określa transplantację jako „współczesny kanibalizm”. Broniąc poglądów B. Wolniewicza, prof. Marian Kopania z Akademii Medycznej w Białymstoku, twierdził, iż medycyna utylitarnie traktuje ciało ludzkie po śmierci jako potencjalne źródło części zamiennych, i że transplantacja, tak „entuzjastycznie” przyjęta przez Kościół, jest niczym innym jak „oczekiwaniem na użyteczną śmierć”.

W kontekście tych różnic poglądów na temat transplantacji narządów, zachodzi pytanie, jak należy w takim razie, rozumieć refleksję prof. Jerzego Sulika z Uniwersytetu Białostockiego mówiącą o powinności uszanowania „świętości ludzkiego ciała” po jego śmierci oraz cytat ze św. Augustyna: „stworzyłeś nas dla siebie i niespokojne jest nasze serce, dopóki nie spocznie w Tobie”<sup>7</sup>.

Wielkim dobrodziejstwem dla tej dziedziny medycyny mogą być dalsze postępy w dziedzinie klonowania, które mają posłużyć do wytwarzania tkanek i organów, przeznaczone do przeszczepów. Materiał genetyczny pochodziłby od pacjenta, zupełnie znikłoby niebezpieczeństwo odrzucenia narządu. Problemem staje się możliwość przekształcenia linii komórkowych w nowotwory. Wydaje się, że od tej drogi nie ma odwrotu, ponieważ jest to jedyna szansa, aby w niedalekiej przyszłości można było nieść pomoc chorym z licznymi, dotąd nieuleczalnymi chorobami.

Prof. dr hab. Lech Chyczewski, patomorfolog z Akademii Medycznej w Białymstoku stwierdził, że w Polsce odnotowuje się rocznie tysiące zgonów osób nie mogących doczekać się transplantacji organów, ale tylko co 10. pacjent ma szansę na taki przeszczep. Przyszłość widzi on w metodzie zdobywania tkanek do przeszczepu w hodowli *in vitro*. Potencjalną siłą rozrodczą, dynamizm i energię w niej zawartą, prof. L. Chyczewski określa słowem „cud”. Przez odpowiednie podzielenie zygoty właściwe jej fragmenty są wykorzystywane do hodowli np. chrząstek nosa, ucha, czy też żywej skóry<sup>8</sup>.

Z urazami, operacjami, z utratą krwi wiąże się historia transfuzjologii. Krew budziła zainteresowanie ludzi od dawna, nazywając ją „darem życia”, „sercem dla

<sup>5</sup> Na podstawie [www.skladak.jaw.pl](http://www.skladak.jaw.pl).

<sup>6</sup> J. Thorwald, *Pacjenci*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1955.

<sup>7</sup> *Postępy biologii i medycyny – nadzieje i niepokoje*. Wykłady otwarte (20-22 III 2001) Uniwersytet Białostocki, Katedra Teologii Katolickiej.

<sup>8</sup> Tamże.



serca”. Grecki filozof, poeta i lekarz Embodekti w V w. p.n.e. napisał „krew jest darem życia”. Krwią interesowali się nie tylko medycy, ale także znachorzy, a również alchemicy i astrologowie. Już Hipokrates stosował jako terapię upustu krwi, mniemając, że miejsce złej krwi zajmie krew dobra i przywróci siły. Dwa tysiące p.n.e. rzymski encyklopedysta Aulus Celsus pisał, że nie ma choroby, w której by nie stosowano upustu krwi. Rzymianie i Grecy uważali, że picie krwi wzmocni siły, szczególnie pochodzącej od gladiatorów i zwierząt. Egipcjanie przypisywali krwi cudowne właściwości i dlatego zalecali kąpiele we krwi. Dopiero pionierskie badania Anglika – Williama Harvey’a, który w początkach XVII w. w sposób naukowy opisał krążenie krwi, dały podwaliny naukowe pod dalsze eksperymenty. Epokowym doświadczeniem było dokonanie pierwszej transfuzji krwi w 1667 r. Jean Baptiste Denia i Paul E. Emmerez z sukcesem przetoczyli chłopcu z wysoką gorączką krew jagnięcia. Dalsze próby kończyły się w większości tragicznie. Postęp w transfuzjologii spowodowały odkrycia, w tym grup krwi przez Landsteinerja w 1901 r., oraz potrzeby wojenne. Dzisiejsze osiągnięcia transfuzjologii, po wielu wcześniejszych eksperymentach zakończonych klęskami, pozwalają na przeprowadzanie rozległych operacji, w pełni zabezpieczonych w krew.

Przy wprowadzaniu nowych metod do badań diagnostycznych opartych na badaniu krwi, wydzielin i wydaliny, przeprowadzenie eksperymentu przydatności opiera się na porównaniu z innymi badaniami, wcześniej określonymi jako przydatne, potwierdzające rozpoznanie, wymagające dalszej obserwacji klinicznej. Odkrycie promieni (8 IX 1895 r.), zwanymi X lub rentgena, od ich odkrywcy Wilhelma Conrada Roentgena (Röntgena), i stwierdzenie ich możliwości przenikania przez organizm ludzki, pozostawiając obraz na ekranie czy na kliszy fotograficznej, dało nową, jeszcze niezbadaną możliwość diagnostyczną i leczniczą. Ta druga możliwość, później nazwana rentgenoterapią, została odkryta po stwierdzeniu ujemnych skutków długotrwałych ekspozycji promieni na organizm ludzki. Inaczej ma się diagnostyka oparta na wziernikowaniu jam i naturalnych przewodów. Pierwsze gastroskopie, bronchoskopie, cystoskopie były przedsięwzięciami epokowymi, które pozwoliły zobaczyć przełyk, dalej żołądek, pęcherz moczowy, jego utkanie, porównać patologiczne obrazy na tle poprawnej struktury, pobrać materiał do badań histopatologicznych. Postęp techniczny – światłowody, monitory, zastosowanie ultradźwięków w ultrasonografii, tomografia komputerowa i rezonans magnetyczny – zwiększenie możliwości oznaczeń biochemicznych itd., spowodowały rewolucję w diagnostyce, pozwalając na szybsze postawienie rozpoznania i właściwe wdrożenie leczenia, równocześnie wzbogacając naszą wiedzę. Dla takiego postępu należało wcześniej przeprowadzić wiele eksperymentów, często bolesnych, powodujących niekiedy niezamierzone powikłania. Dzisiejsze badania diagnostyczne stały się bardziej humanitarne i przyjazne dla pacjenta. Niemały udział w tym ma nowoczesna anestezjologia, pozwalająca na przeprowadzenie badań bezbólowo i bezstresowo. Wskazując na konieczność doświadczalnego sprawdzenia przydatności pewnych metod na ludziach, pomine

drogę, jaką przechodziła anestezjologia, od upajania alkoholem i podawania środków odurzających do dzisiejszych możliwości tej dziedziny medycyny. I ta dziedzina wiedzy ma swoje ofiary także wśród odkrywców czy badaczy, jak np. dr Horacy Wells, który sprawdzając na sobie działanie chloroformu, odurzony oparami, zataczając się, zostaje przypadkowo pojmany i postawiony przed sądem pod zarzutem morderstwa<sup>9</sup>.

Dzisiejsza medycyna uporała się z wieloma chorobami (choroba nowotworowa kosmówki – przed laty prawie w 100% śmiertelna, ciąża pozamaciczna – wczesna diagnostyka, prawidłowe postępowanie, zniwelowały zgony prawie do zera itd.). W wielu przypadkach dawne eksperymenty, wykonywane często na sobie przez lekarzy czy studentów medycyny, spowodowały, że szeroko pojęta profilaktyka, fachowo udzielona pomoc lekarska znacznie przedłużają czas życia.

Olbrzymi postęp uzyskano w zakresie przeżywalności noworodków, w dużej mierze w wyniku większej wiedzy neonatologów, a także postępu technik medycznych (respiratory, inkubatory, elektroniczny monitoring, pompy infuzyjne itp.). Aby to osiągnąć należało każde działanie wielokrotnie empirycznie sprawdzić, dla określenia korzyści metody, leku, a także wykrycia działań niepożądanych i szkodliwych.

Ale wielkie odkrycia miały także ujemne strony, przynosząc zniszczenia, śmierć, w gruzy obracając pomniki kultury i środowisko. Wojny, za sprawą niebywałego wzrostu potęgi rażenia stały się coraz bardziej wyrafinowane i okrutne, pochłaniając miliony istnień ludzkich. Aby penetrować wody morskie i obserwować toczące się tam życie, a także przeprowadzać prace podwodne, skonstruowano i przez lata ulepszano kesony, dalej batyskafy, aż skonstruowano łodzie podwodne i eksperymentalnie sprawdzono ich przydatność do niszczenia przeciwnika. Owoce tych doświadczeń to tysiące wraków i dziesiątki tysięcy ludzkich istnień spoczywających na dnie mórz i oceanów w wyniku często zbrodniczych działań (ataki na statki pasażerskie) łodzi podwodnych. Podobnie przedstawia się wykorzystanie samolotów do masowych bombardowań miast i wiosek. Epokowe odkrycia radu i jego właściwości promieniotwórczych (1903 r.) dwukrotnej laureatki nagrody Nobla, Marii Skłodowskiej-Curii i jej męża były kolejnym krokiem w walce z wieloma groźnymi chorobami, to ona stworzyła termin radioaktywny, od którego utworzono pojęcie radioterapia. Zapoczątkowała nową erę w medycynie, dając nadzieję wielu chorym w walce z procesem nowotworowym. Medycyna po wielu latach otrzymała dobrodziejstwo w postaci bomby kobaltowej, a świat także bomby atomowe i neutronowe, siejące śmierć i zniszczenie. Pierwszymi ofiarami ich potwornej mocy stały się miasta Hiroszima i Nagasaki. Pierwsze próby zastosowania energii promieniotwórczej w służbie medycyny okazały się niezbyt pomyślne. Natomiast kolejne doświadczenia i poczynione obserwacje, spowodowały, że metoda ta stanowi dzisiaj podstawę, obok chemioterapii, leczenia procesów nowotworowych.

<sup>9</sup> J. Thorwald, *Stulecie chirurgów*, Wydawnictwo Literackie, Kraków – Wrocław 1987, s. 99-106.

W historii eksperymentów medycznych są także czarne karty, które kładą się cieniem na korporacji lekarskiej. W dziejach ludzkości spotykamy się często z błędnym rozumieniem posłannictwa lekarza. Dowodem były usługi świadczone na przestrzeni wieków przez medyków – najczęściej mnichów czy zakonników, na potrzeby możnych tego świata. Wiedza medyczna była wykorzystywana do usuwania pretendentów do tronu, majątku, zaszczytów itd. Było to zjawisko powszechne w całym ówczesnym, tak zwanym cywilizowanym świecie: w Rosji, Francji, Anglii, a nawet w Watykanie<sup>10</sup>. Na poparcie tej tezy przytoczę kilka faktów znanych z historii: żona słynnego z okrucieństwa Francesca Sforzy, księcia Mediolanu, została otruta w czasie wieczerzy przez swego syna Galeazza (1468)<sup>11</sup>. Żona księcia Wasyla III, władcy księstwa moskiewskiego Helena Glińska, jako regentka następcy tronu, syna, późniejszego cara Iwana IV Groźnego, została otruta podstępnie przez członków rodziny zmarłego męża<sup>12</sup>. Podobna śmierć spotkała syna Piotra I – Aleksego, najpierw torturowanego, a następnie otrutego w więzieniu z rozkazu ojca, w 1718 r.<sup>13</sup> Znaczący udział w uśmierceniu, zesłanego na wyspę św. Heleny Napoleona mieli lekarze angielscy, którzy systematycznie, jak osądzono później, podtruwali go podając z posiłkami arsenik. W testamencie pozostawionym przez Napoleona czytamy: „Jeśli stracę przytomność, nie wolno panom w żadnym razie wpuszczać lekarza angielskiego...”<sup>14</sup> Najcięższy zarzut to masowe morderstwa jak czynili to lekarze hitlerowskich obozów koncentracyjnych z dr. Josephem Mengele, dr. Emilem Kaschubą, dr. Horstem Schumanem i Sigmundem Rascherem na czele, a także inni pseudonaukowcy z tytułami profesorskimi, jak Karl Clauberg i jemu podobni<sup>15</sup>.

Przez lekarzy spod znaku swastyki w obozach w Auschwitz, Sachsenhausen, Gross-Rosen czy w hitlerowskim obozie koncentracyjnym dla małoletnich w Łodzi i w wielu, wielu innych miejscach, eksperymentom poddawana była ludność słowiańska i żydowska przeznaczona do szybkiej eksterminacji. Przeprowadzono eksperymenty nad sterylizacją, badania genetyczne w kwestii bliźniąt, nad skutkami głodu, hipotermii, testowano leki i preparaty wykonywane na zlecenie *IG Farbenindustrie* (m.in. *Bayer*). Oceną przydatności lizolu do dezynfekcji ran, a fenolu podanego dożylnie – do „likwidacji” wszelkich chorób, czyli do szybkiego

<sup>10</sup> K. Dopierała, *Księga Papieży*, Pallottinum, Poznań 1996, s. 74, 108, 109-116; *Wielka Ilustrowana Encyklopedia Powszechna*, Wyd. Gutenberga, reprint Wyd. Kurpisz, Kraków 1994, s. 109.

<sup>11</sup> A. Perria, *Okrutni Sforzowie*, PIW, Warszawa 1985, s. 72.

<sup>12</sup> L. Bazyłow, *Historia Rosji*, PIW, tom I, Warszawa 1985, s. 182.

<sup>13</sup> *Ibidem*, s. 318-319. M. Wilk, *Piotr I – car reformatorów*, PIW, Warszawa 1975, s. 233.

<sup>14</sup> J. Dankowski, *Jeniec Europy*, PIW, Warszawa 1982, s. 227; E. Ludwig, *Napoleon*, Wydawnictwo Polskie, Poznań 1928, s. 524-530; D.S. Mereszkowski, *Napoleon*, Wydawnictwo Trzaska-Evert, Warszawa 1924, s. 191-198; A. Manfred, *Napoleon Bonaparte*, PWN, Warszawa 1982, s. 771-775; A. Zahorski, *Napoleon*, PIW, Warszawa 1982, s. 490-493; *Wielka Encyklopedia Powszechna*, PWN, Warszawa 1967, t. X, s. 555; S. Quinn, *Życie Marii Curie*, Wyd. Prószyński i S-ka, Warszawa 1997, s. 220.

<sup>15</sup> Z. Żonik, *Skarb katów z Majdanka*, Wydawnictwo MON, Warszawa 1988, s. 39.

uśmiercania, zajmował się pieczołowicie prof. dr i *SS-Hauptsturmführer* Johann Paul Kremer<sup>16</sup>.

Po zakończeniu wojny tylko nieliczni oprawcy ze statusem lekarskim stanęli przed sądem. Ramię sprawiedliwości dosięgło Karla Brandta, odpowiedzialnego za zbrodnie medyczne na więźniach obozów koncentracyjnych, który w procesie zbrodniarzy wojennych w Norymberdze wraz z trzema innymi lekarzami w 1947 r. został skazany na karę śmierci przez Amerykański Sąd Wojenny<sup>17</sup>. Godne uwagi było zeznanie złożone przez Sewerynę Szmaglewską, była więźniarkę obozu Auschwitz-Birkenau – przed Międzynarodowym Trybunałem Wojskowym w Norymberdze w 1946 r. Mówiła ona o roli hitlerowskich lekarzy przy selekcji więźniów na rampie kolejowej oraz o doświadczeniach przeprowadzanych na dzieciach<sup>18</sup>.

Kolejny rozdział niechlubnej działalności lekarskiej, godnej powszechnego potępienia, stanowiła działalność „lekarska” w dawnym Związku Radzieckim. Dotyczyło to szczególnie osób niewygodnych dla władzy radzieckiej, u których lekarze rozpoznawali chorobę psychiczną i osadzali w szpitalach dla psychicznie chorych. Panujące tam warunki urągały wszelkim normom, a pobyt z reguły trwał wiele lat. Pacjent nie podlegał żadnej ochronie i stanowił idealny materiał do przeprowadzania eksperymentów, które trudno nazwać medycznymi (np. przyjmowanie znacznych ilości leków psychotropowych, dla sprawdzenia momentu i formy toksyczności, pod groźbą kary cielesnej).

W latach 1932-1972 w USA przeprowadzano serię eksperymentów z kiłą wtórną, zwanych badaniem Tuskegee. Pozostawiono wtedy bez leków 400 czarnych mężczyzn, z których 100 zmarło. Szum medialny spowodował zakończenie tego eksperymentu.

Większość obywateli, czyli aktualnie lub potencjalnie chorych, nie zdaje sobie sprawy z faktu, że jakiegokolwiek podejmowane działanie lekarskie jest, w pewnym stopniu, eksperymentem. Każdy człowiek różni się nie tylko pod względem budowy anatomicznej (ukształtowanie kory mózgowej, topografii naczyń itd.), ale w każdym ustroju procesy fizjologiczne, reakcje na powstające zaburzenia, urazy czy infekcje wirusowo-bakteryjne przebiegają odmiennie. Oto banalny przykład odmienności reakcji ze strony chorego na identyczne postępowanie lekarskie, przy

<sup>16</sup> Kolegium Redakcyjne Państwowego Muzeum w Oświęcimiu (red.), *KL Auschwitz*, KAW, Warszawa 1980; Z. Bigorajska, W. Pietruczuk-Kurkiewiczowa (red.), *Cierń mojej młodości*, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, Warszawa 1979; R. Hrabar, Z. Tokarz, J.E. Wilczuk, *Czas niewoli, czas śmierci*, Wydawnictwo Interpress, Warszawa 1979; Z. Jagoda, S. Kłodziński, *Oświęcim nieznanym*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1981; Kolegium Redakcyjne Państwowego Muzeum w Oświęcimiu (red.), *Oświęcim w oczach SS*, KAW, Kraków 1980; M. Turski (red.), *Byli wówczas dziećmi*, Książka i Wiedza, Warszawa 1980; J. Witkowski, *Hitlerowski obóz koncentracyjny dla małoletnich w Łodzi*, Ossolineum, Wrocław 1975; G. Zych, *Oranienburg – rachunek pamięci*, Książka i Wiedza, Warszawa 1967; M. Mołdara, *Gross-Rosen*, Wydawnictwo Polonia, Warszawa 1967, a także doświadczenia własne.

<sup>17</sup> *Kronika Medycyny*, Wydawnictwo Kronika, Warszawa 1994, s. 483.

<sup>18</sup> S. Szmaglewska, *Niewinni w Norymberdze*, KIW, Warszawa 1980, s. 311, 317.

zastosowaniu leku znanego światu od przeszło stu lat. Lekarz z jakiś powodów np. dolegliwości bólowych głowy, stawów, temperatury, przeziębienia czy profilaktyki przeciwzakrzepowej zleca tabletki z kwasem acetylosalicylowym, czyli popularną Aspirynę, u nas znaną pod nazwą Polopiryna. Po zastosowaniu leku jeden chory poczuje ulgę, dolegliwości bólowe zmaleły lub ustąpiły, u drugiego infekcja ustępuje, u trzeciego wystąpiła wysypka swędząca na całym ciele, duszności, obrzęki, a nawet objawy wstrząsu uczuleniowo-anafilaktycznego, u kolejnego chorego krwawienie z przewodu pokarmowego. Dwaj ostatni chorzy muszą być hospitalizowani, bo ich życiu zagraża niebezpieczeństwo.

Podobnie przedstawia się problem z zabiegiem operacyjnym. Lekarz przeprowadza operację, znaną w świecie od dziesiątków lat i określoną jako wybitnie skuteczną. Napotyka u kolejnego chorego na znaczne trudności czy to z powodu zmian anatomicznych, czy rozległości zmian chorobowych, wreszcie ze względu na odmienności procesu gojenia czy powikłań zapalnych. Po przedostaniu się informacji o komplikacjach, media komentują fakt niepowodzenia operacji jako błąd sztuki lekarskiej, a przecież wyleczenie pacjenta leży w interesie zarówno pacjenta, jak i lekarza.

Przedstawiony materiał ma unaocznic drogę, którą kroczyła medycyna, aby osiągnąć dzisiejszy poziom i możliwości niesienia pomocy. Podstawą uzyskania aktualnego stanu wiedzy medycznej i możliwości rozpoznania choroby, udzielenia właściwej pomocy, były wcześniejsze, często z wielkim trudem, w tym z narażeniem życia badającego i obiektu badanego, obserwacje i przeprowadzane eksperymenty. Granice eksperymentu – czy można dać odpowiedź bez wielu wątpliwości? Powstaje mnóstwo kolejnych znaków zapytania. Czy konieczne są dalsze poszukiwania i eksperymenty, dla zwiększenia możliwości diagnostycznych i terapeutycznych? Czy istnieją możliwości przeprowadzenia badań medycznych z pominięciem eksperymentu? W jakim kierunku winny postępować dalsze eksperymenty, czy dla uzyskania wczesnej poprawnej diagnostyki, a jeśli tak, to jak dalece można je prowadzić? Jak sprawdzić skuteczność farmakoterapii, nowatorskiej operacji, chemio- radioterapii itd., kiedy jedyną możliwością poprawnej oceny jest chory? Czy ze względu na czynnik genetyczny, wykorzystać inżynierię genetyczną i jak daleka może być jej ingerencja? Jak wynika z powyższych uwag, dalszy postęp w medycynie nadal musi być oparty na eksperymencie, czyli na doświadczalnym sprawdzeniu metody diagnostycznej, terapeutycznej. Jakie wyzwania aktualnie stają przed światową medycyną? Ludzkość czeka na metody bardzo wczesnego wykrywania chorób nowotworowych i bardziej skuteczne ich leczenie. Olbrzymie oczekiwania kieruje się w stronę transplantologii, zwiększenia jej skuteczności i przeszczepy poszerzone o kolejne narządy.

Społeczeństwo upatruje wielkich korzyści dla zdrowia i długości życia w osiągnięciach genetyków. Genetyka, to nauka o dziedziczności i zmienności organizmów, które są oparte na informacji zawartej w podstawowych jednostkach dziedziczenia – genach. Dzisiejsza genetyka została znacznie rozbudowana i dzieli

się na wiele działów, jak np. genetyka molekularna, klasyczna, ekologiczna czy genomika. Co pewien czas dowiadujemy się z fachowych czasopism, z bezpośrednich kontaktów, a także słyszymy w mediach, o nowych odkryciach genetyków. Pojęcia takie jak DNA, gen, genom, chromosomy stają się niemal powszednie. Padają także słowa komórki macierzyste i klonowanie, inżynieria genetyczna, a także eugenika, które w jednych wywołują strach i przerażenie, u innych nadzieję w walce z dotychczas nieuleczalnymi chorobami. Mapowanie genomu ludzkiego, jego rozszyfrowanie i odczytanie otwiera medycynie nowe możliwości badania przyczyn schorzeń, szczególnie tych dziedzicznych, oraz leczenia ich w bardzo wczesnym stadium życia osoby, tzw. terapia genu<sup>19</sup>.

Pastor – duchowny zielonoświątkowy wypowiadał się na ten temat w sposób mogący być dla wielu kontrowersyjny:

„Temat inżynierii genetycznej stał się ważnym zagadnieniem dysputy publicznej. Jest ona jednak zdominowana nie przez zagadnienia techniczne, które są tak bardzo skomplikowane, że mogą poruszać się w nich wyłącznie specjaliści, ale przez aspekty etyczne, które są oczywiście uzależnione od wyznawanego światopoglądu. Wynika to z zupełnie rewolucyjnego znaczenia ostatnich osiągnięć na polu inżynierii genetycznej, które otwierają zupełnie nowe obszary dla medycyny, oraz z faktu, że nauka zdobywa możliwość nie tylko modyfikowania ludzkiego organizmu i jego możliwości, a wręcz tworzenia życia, co dotychczas było zarezerwowane dla Boga. Z tego powodu klonowanie i inne osiągnięcia inżynierii genetycznej ostatnich lat są krytykowane przez niektóre środowiska kościelne, które domagają się powstrzymania tego typu badań.

Z drugiej strony w świadomości społecznej często w ogóle nie istnieją inne zastrzeżenia, poza religijnymi i światopoglądowymi. Logika postępu technicznego wymaga jednak założenia, że procesu rozwoju inżynierii genetycznej i klonowania, oraz wzrost wpływu tych dziedzin nauki na życie jednostki i społeczeństwa będą rosły. Dlatego powinniśmy przygotować się na eliminowanie potencjalnych zagrożeń mogących wynikać z nadużywania inżynierii genetycznej do celów innych niż służące dobru jednostki i społeczeństwa. Termin inżynieria genetyczna to celowa ingerencja w organizm, która polega na wprowadzeniu do genomu żywego organizmu nowych informacji genetycznych, czyli przenoszeniu genów z jednego organizmu do innego, bądź na zmodyfikowaniu genomu poprzez izolowanie lub eliminację kodu genetycznego. W wyniku tego typu zabiegów organizm ulega modyfikacji, przybierając cechy zgodne z oczekiwaniami; zmianom ulegają właściwości fizyczne (np.: rozmiar, masa, wygląd, kolor, itp.) lub fizjologiczne (np.: procesów wzrostu i starzenia się, odporności, itp.).

Szczególnym polem zainteresowania inżynierii genetycznej jest jednak medycyna; tutaj też budzi ona najwięcej kontrowersji z powodu przedmiotu swoich badań i zabiegów, którym jest człowiek. (...) Dysponowanie mapą genową człowieka umożliwi, więc zapobieganiu i leczeniu wielu chorób, ponieważ dzięki informacjom genetycznym lekarz może bezpośrednio badać przyczyny choroby, której źródło znajduje się w wadliwym genie. O znaczeniu tego odkrycia niech świadczy fakt, że obecnie mutacja tylko jednego genu może wywołać ponad 4 tys. chorób, a jeden procent dzieci rodzi się z potencjalną chorobą wywołaną przez mutację jednego genu.

Inżynieria genetyczna, może w przyszłości walnie przyczynić się do wyeliminowania wielu chorób poprzez tzw. terapię genową. Tutaj określenie tej dyscypliny medycznej „inżynierią”, znajduje swoje najpełniejsze uzasadnienie, ponieważ terapia genowa polega na ingerencji w substancję dziedziczną i jej zmianie poprzez manipulację na genach. Polega to na wprowadzeniu do komórek narządów nowych genów, które zastąpiłyby geny wadliwe, odpowiedzialne za dane schorzenie lub w inny sposób wzmocniły i uodporniły organizm na chorobę.

<sup>19</sup> A. Muszala, *Wybrane zagadnienia etyczne z genetyki medycznej*, Wyd. Naukowe Papieskiej Akademii Teologicznej, Kraków 1998, s. 34.

Te dodatkowe geny nie byłyby jednak dziedziczne i w następnym pokoleniu schorzenie mogłoby znowu się pojawić. Aby tego uniknąć należałoby prowadzić terapię genową komórek rozrodczych, polegającą na wprowadzeniu genów do narządów rozrodczych lub do samych zarodków w bardzo wczesnym stadium ich rozwoju. W ten sposób zmodyfikowany materiał genetyczny stawałby się dziedziczny, uodporniając następne pokolenia na dane choroby. Jest to szczególnie istotne w przypadku takich schorzeń jak nowotwory, cukrzyca, wrodzone choroby metabolizmu w tym otyłości, hemofilii, choroby Parkinsona, Alzheimerera, AIDS, zespołu Downa, itd. Doniosłość tego rodzaju terapii trudna jest do przecenienia i choć dzisiaj pozostaje jeszcze w sferze doświadczalnej, to już przewiduje się jej świetną przyszłość i powstanie wręcz nowej gałęzi medycyny: 'chirurgii genowej'<sup>20</sup>.

Natomiast ks. Wojciech Bołoz, profesor Uniwersytetu kard. Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, stwierdza w nawiązaniu do nauczania Soboru Watykańskiego II oraz dokumentów międzynarodowych, iż „użycie embrionu jako narzędzia eksperymentu stanowi przestępstwo wobec godności istot ludzkich” (KPSZ, 82)<sup>21</sup>.

Pytając o granice eksperymentu w genetyce nie sposób pominąć tematu klonowania. W tym miejscu sądzę, że każdy, w tym także lekarze, mają uczucie, że stoją przed drogowskazem z przyzwoleniem lub zakazem. Ponownie powrócę do artykułu M. Kurkierewicza w kwestii klonowania:

„Klonowanie to zjawisko występujące dosyć często w przyrodzie; klony to grupa składająca się przynajmniej z dwóch osobników lub komórek, które są identyczne pod względem genetycznym, czyli mają takie same geny; klonowanie zaś jest procesem prowadzącym do ich powstania. Etykę interesują jednak nie procesy zachodzące w przyrodzie, ani nawet „sztuczne” klonowanie roślin, ale przeprowadzane przez człowieka próby klonowania ssaków, w tym także człowieka.

W medycynie rysują się dwie perspektywy zastosowania klonowania, które określane są mianem klonowania terapeutycznego i reprodukcyjnego. Pierwsze z nich ma być użyteczne w procesie leczenia chorób, które dzisiaj są poza zasięgiem dotychczas stosowanych metod, głównie w transplantologii i leczeniu bezpłodności u mężczyzn. Klonowanie reprodukcyjne – zarówno w przypadku zwierząt jak i ludzi – polegałoby na powielaniu identycznych osobników, które w wyniku doboru najlepszego materiału genetycznego stanowiłyby możliwie najlepsze okazy swojego gatunku lub przeciwnie, mogłyby zostać zmodyfikowane w taki sposób, że stanowiłyby zupełnie odmienne, niespotykane dotychczas w przyrodzie osobniki.

Możliwość osiągnięcia obydwu celów zależy od postępów naukowców, które umożliwią wyprowadzenie klonowania z fazy doświadczalnej i opracowania metody, która zapewni większą żywotność wyprodukowanym w ten sposób zarodkom. Już dzisiaj jednak wielu naukowców, lekarzy, a przede wszystkim chorych patrzy na klonowanie jako największą nadzieję medycyny. Już dzisiaj należy jednak skupiać się nie tylko na szansach, które niesie z sobą ta technika, ale również na zagrożeniach, których może być przyczyną lub tylko narzędziem<sup>22</sup>.

Prof. dr hab. Jerzy Kopania, z filozoficzną refleksją nad prawem człowieka do wyznaczania dalszych kierunków ewolucji stwierdza, iż człowiek jest powołany do czynienia sobie ziemi poddanej i pomniejszenia sfery zła w świecie celem

<sup>20</sup> M. Kurkiewicz, *Inżynieria genetyczna – szanse i zagrożenia*, magazyn teologiczny „Semper Reformanda” 18 II 2006.

<sup>21</sup> *Postępy biologii...*

<sup>22</sup> M. Kurkiewicz, *op. cit.*

przybliżania się – na ile to jest możliwe – do owego stanu idealnego, do obrazu raj. Wyznaczanie nowych kierunków ewolucji zawiera zatem w sobie trzy aspekty etyczne: a) czy dane działanie jest dobre samo w sobie, b) czy jest dobre ze względu na skutki, c) czy jest słuszne ze względu na intencje działania. Według profesora, nawet, jeśli intencje podejmowanego działania są dobre, to często przecież nie jesteśmy w stanie przewidzieć skutków, zwłaszcza tych dalekosiężnych. Stale aktualną pozostaje pokusa zdobywania coraz większej wiedzy. Czy ulepszanie zatem ludzkiego życia jest rzeczywiście wartością? Naturalne pragnienie nie może przecież pozostać daremne.

Źródła obaw przed inżynierią genetyczną i klonowaniem biorą się zasadniczo z dwóch źródeł: pierwszym jest brak poprawnej i pełnej informacji, a drugim działania sił nieakceptujących manipulacji genetycznych. Dowody przytaczane przez naukowców z dziedziny inżynierii genetycznej przyjmuje się z brakiem życzliwości i dużą dozą podejrzliwości, dopatrując się złej woli w ich działaniu. Oczywiście, mogą znaleźć się ludzie – także w nauce – którzy nie czują się skrzepowani ograniczeniami ani ogólnie przyjętymi zasadami, nakazami religii ani normami prawnymi. Nie cofną się przed udziałem w badaniach groźnych, szkodliwych, nakierowanych na czynienie zła albo w eksperymentach tak ryzykownych, że ich skutków nie jesteśmy w stanie dziś przewidzieć. Jeżeli chodzi o diagnostykę prenatalną przyszli rodzice mają nadzieję, że może w niedalekiej przyszłości będzie można ingerując w materiał genetyczny organizmu, w celu zmiany ich właściwości dziedzicznych, zapobiegać chorobom. Mogą one dotyczyć uszkodzeń genetycznych, ale także chorób typu toksoplazmozy, wirusa cytomegalii, brucelozy, czy pospolitej, a groźnej grypy i innych schorzeń, powodujących około jednej trzeciej wszystkich przedwczesnych poronień, martwych urodzeń i innych wad rozwojowych u noworodków<sup>23</sup>. Zmora medycyny i rodziców są zaburzenia, takie jak aberracje chromosomowe i mutacje genowe. Wielu ludzi, w tym i lekarze, mają nieodpartą nadzieję, że nauka poradzi sobie ze zjawiskiem aneuploidii (nieprawidłowy rozdział chromosomów), która straszy chorobą Downa, Edwardsa czy Patau jako trisomii lub monosomią (zespół Turnera), z mutacjami genowymi, jak w przypadku chorób nowotworowych np. piersi, jajnika czy jelita grubego. Od dłuższego czasu, szczególnie w USA trwają prace nad opracowaniem metody wprowadzania nowych genów do ludzkich zarodków, co umożliwiłoby korygowanie wad genetycznych występujących w danej rodzinie, a także wyzwoliło kolejne pokolenia od zdradliwej choroby<sup>24</sup>.

W przypadku badań prenatalnych i związanego z tym zagadnieniem przerywania ciąży przed społecznością nie tylko europejską, ale i światową, staje do rozstrzygnięcia wiele problemów natury medycznej, etycznej i religijnej. Osobnym problemem jest niebezpieczeństwo wykonywania manipulacji genowych niemają-

<sup>23</sup> A. Muszala, *Wybrane zagadnienia etyczne...*

<sup>24</sup> R. Winston, *Manipulacje genetyczne*, Wyd. Prószyński i Spółka, Warszawa 1998, s. 43-44.



cych na celu zdrowia ludzkości, a jedynie prowadzenie badań z zakresu genetyki, w wyniku których miałyby dojść do stworzenia szczególnie groźnej broni biologicznej, po którą mogą sięgać rządni władzy dyktatorzy lub różne grupy terrorystów. Pojawia się także pojęcie „super-żołnierza” jako wynik zastosowania inżynierii genetycznej w procesie klonowania. Jak twierdzą niektórzy naukowcy, a także politycy, broń genetyczna przygotowana przez inżynierię genetyczną może okazać się bronią masowego rażenia, niemniej groźną od broni nuklearnej. Inżynieria genetyczna, możliwości manipulowania genami, klonowanie stawiają nie tylko przed medycyną, ale przed nauką w szerokim zakresie, trudne pytanie jak daleko prowadzić eksperymenty genetyczne, w którym miejscu wyznaczyć nieprzekraczalną granicę? Czy istnieje możliwość jednoznacznej odpowiedzi? Czy można powstrzymać wykorzystywanie dobrodziejstw genetyki i poszukiwania dalszych możliwości zapobiegania ciężkim defektom genetycznym?

Prowadzenie eksperymentów medycznych stwarza znaczne niebezpieczeństwo naruszenia praw człowieka. Każdego dnia wielu ludzi dowiaduje się, że cierpi na nieuleczalną, śmiertelną chorobę. Jedynym ratunkiem dla wielu, wobec których aktualne możliwości medycyny są nie wystarczalne, jest nadzieja na jej postęp. Nie dojdzie jednak do epokowych odkryć medycznych bez dalszych eksperymentów, a ich granica w momencie zagrożenia nie istnieje. Wiedza jest ważna, ale nie można jej pozyskiwać kosztem życia, zdrowia czy choćby godności pacjenta. Prawda tak, ale nie za wszelką cenę. Taki pogląd głoszą ludzie młodzi, zdrowi. Chory zagrożony niechybnie śmiercią poddaje się eksperymentowi z większą łatwością, widząc jedyną nadzieję w przeprowadzonym doświadczeniu. Wśród osób zagrożonych, a decydujących się na eksperyment często słyszy się twierdzenie, „jeśli już mnie to badanie nie pomoże, to może innym zwróci zdrowie”. Aktualnie badania eksperymentalne przeprowadzane z wykorzystaniem istoty ludzkiej obwarowane są rozległymi przepisami, które z jednej strony dbają o bezpieczeństwo uczestnika, ale także hamują lub opóźniają ich wszczęcie. Co roku w Polsce przeprowadza się kilka tysięcy eksperymentów medycznych. Dotyczy to prawie wszystkich prac doktorskich czy habilitacyjnych z medycyny przede wszystkim terapeutycznej. Podstawą eksperymentowania jest uzyskanie przez badacza świadomej zgody. Historia notuje różne formy eksperymentów klinicznych, które były przeprowadzane na osobach zdrowych i wolnych (za ich przyzwoleniem), bądź też na bezdomnych, więźniach lub skazanych na śmierć (bez ich zgody). Ludzkość niejednokrotnie składa w ofierze integralność i życie wielu istnień ludzkich dla osiągnięcia postępu naukowego. Uczestnik takiej eksperymentalnej terapii musi uzyskać pełną informację wyrażoną w sposób zrozumiały dla pacjenta, mówiącą o spodziewanych korzyściach, ale także określić ryzyko uczestnika, w postaci powikłań, które mogą na każdym etapie badania wystąpić, a które przed rozpoczętą procedurą lekarzowi nie są znane. Świadome uzyskiwanie zgody bywa często zadaniem bardzo trudnym ze względu na złożoność prawną, ale także często na wątpliwości etyczne, religijne.

W czasie prowadzonego eksperymentu muszą być zachowane prawa człowieka gwarantujące pełną ochronę chorego. Dotyczy to między innymi prawa do pełnej godności osoby ludzkiej, prawa do wyrażenia zgody i jej odmowy na każdym etapie badań, a przede wszystkim do zachowania życia. W czasie eksperymentu należy zapobiegać jakimkolwiek cierpieniom, zachować spokój, być wyrozumiałym na ewentualne utyskiwania osoby badanej. Każdy poddany eksperymentowi musi być jednakowo traktowany, niezależnie od statusu społecznego, rasy, wyznania itd. Prowadzone badanie nie może przynosić szkody środowisku naturalnemu w czasie eksperymentu ani w przyszłości, nie może być uciążliwe ani stanowić zagrożenia dla otoczenia. W dzisiejszych czasach, przy olbrzymich trudnościach ekonomicznych polskiej ochrony zdrowia, ważne, czy nie najważniejsze są koszty doświadczenia i efekty ekonomiczne (wczesne rozpoznanie choroby, skuteczność leczenia, wymierne korzyści finansowe – skrócenie okresu leczenia i rehabilitacji).

W XXI w. nawet informacji i odkryć skłania szczególnie wielu ludzi nie tylko lekarzy do eksperymentowania. Odpowiedź na pytanie o granice eksperymentu medycznego, na różnej szerokości geograficznej, a także w zależności od wyznawanej wiary, statusu i warunków ekonomicznych i innych czasami trudnych do określenia elementów będzie prawdopodobnie bardzo zróżnicowana. Międzynarodowe i krajowe kodeksy etyki i prawa w tym względzie stanowione na całym świecie powinny dokładnie określić zakresy eksperymentów medycznych. Stara rzymska maksyma *officium medici duplex est: clinicum et legale* przypomina, że biorąc udział w procesie leczenia lekarz, wypełniając swoje zadanie w procesie diagnostyki, terapii i profilaktyki powinien przestrzegać ustalone przez wieki prawo zwyczajowe i pisane oraz zasady etyczne i uszanować wierzenia osoby poddanej opiece. Prof. Stefan Raszeja (specjalista medycyny sądowej) pisał:

„Już dawno wiedziano, że eksperymenty medyczne, niosąc postęp w metodach leczenia, dają olbrzymią nadzieję chorym, obiecują powrót do zdrowia, a zdrowym skuteczną ochronę przed jego utratą. Zaniechanie dalszych eksperymentów medycznych doprowadziłoby do zahamowania postępu w leczeniu, a także w ich profilaktyce, tak nieustannie oczekiwanego przez rzesze chorych oczekujących każdego dnia nowych, niezawodnych metod wczesnego wykrywania i bardzo skutecznego leczenia.

Przed korporacjami lekarski, instytucjami międzynarodowymi i krajowymi, stoi trudne zadanie prawidłowej kontroli nad wszystkimi, nawet medycznie udokumentowanymi i przez komitety etyczne i komisje bioetyczne dopuszczone eksperymenty”<sup>25</sup>.

Wspomniany już wcześniej proces norymberski, ukazując zbrodnicze działania niemieckich lekarzy w II wojnie światowej, gwałcące podstawowe zasady etyki lekarskiej i wszelkie prawa obyczajności i obowiązujące w owym czasie prawa międzynarodowe, spowodował opracowanie i ogłoszenie w 1947 r. tzw. Kodeksu Norymberskiego. Największy wkład w powstanie tego kodeksu miał lekarz Leopold Alexander, urodzony w Wiedniu, pochodzenia żydowskiego, psychiatra pracujący

<sup>25</sup> S. Raszeja, *Ocena etyczna eksperymentu medycznego*, „Gazeta Lekarska” nr 2/1999.

w klinice psychiatrycznej we Frankfurcie. Po dojściu do władzy Hitlera w 1933 r. emigrował do USA. Kodeks (Dekalog – 10-punktowy) formułował zasady dopuszczalności doświadczeń na ludziach. Światowe Stowarzyszenie Lekarzy (*World Medical Association*) bogatsze o nowe doświadczenia rozszerzyło te zasady w tzw. Deklaracji Helsińskiej z 1964 r. z późniejszymi poprawkami i uzupełnieniami (Tokio – 1975, Wenecja – 1983, Hongkong – 1989, Somerset – 1996). Stanowią one najlepszą wykładnię etyczną zasad postępowania lekarzy w badaniach naukowych, prowadzonych na ludziach.

Przepisy opracowane przez Radę Międzynarodowych Organizacji Medycznych zostały zaaprobowane przez Doradczy Komitet ds. Badań Klinicznych *WHO* przy ONZ (1976) i są obowiązujące dla wszystkich badań naukowych. Poprawność badania eksperymentalnego musi być zgodna z Kodeksem Etyki Lekarskiej (KEL), ustawą o zawodach lekarza i lekarza dentyisty oraz nadzorowana przez Komisję Etyki Badań Naukowych i Komisje Bioetyczne przy uczelniach medycznych i okręgowych izbach lekarskich. Szczególne zadanie przypada w wyznaczaniu granicy bezpieczeństwa eksperymentów medycznych Komisjom Bioetycznym. Zakres działalności jest bardzo szeroki: obejmuje m.in. takie dziedziny jak antykoncepcja (OC), sztuczne zapłodnienie wraz z kriogeniką (IUI, IVF-ICSI), aborcję, klonowanie, komórki macierzyste, inżynierię genetyczną, transplantologię itd. oraz dbałość o środowisko wraz z jego mieszkańcami. Dzięki aktywnie działającym w Polsce Komisjom Bioetycznym, badania naukowe wraz z eksperymentami medycznymi są ściśle nadzorowane, powodując podporządkowanie badaczy obowiązującym prawom, jak i uzyskanie aprobaty społeczności na ich kontynuację, zabezpieczając interesy osób badanych, a jednocześnie nie hamując rozwoju nauk medycznych. Rozróżnia się tu dwa rodzaje eksperymentów medycznych: leczniczy i badawczy. Pierwszy rodzaj charakteryzuje się tym, że służy poprawie zdrowia pacjentów biorących udział w doświadczeniu. Jest on przeprowadzony w interesie konkretnego pacjenta w sytuacji, gdy zastosowane dotąd dostępne metody terapeutyczne okazały się bezskuteczne lub mało skuteczne, a proponowana metoda pozwala spodziewać się korzyści dla chorego, które w istotny sposób przeważają nad ryzykiem dla zdrowia związanym z zastosowaną procedurą doświadczenia. Uzyskana korzyść może polegać na uratowaniu życia, przywróceniu zdrowia lub ulżeniu w cierpieniu. Drugi rodzaj eksperymentu mający na celu przede wszystkim rozszerzenie wiedzy medycznej posiada charakter czysto poznawczy, znacznie rzadziej jednocześnie leczniczy (w tym ostatnim przypadku element poznawczy ma znaczenie przeważające). Eksperyment ten może być przeprowadzony zarówno na osobach chorych, jak i zdrowych, ale dopuszczalny jest jedynie wówczas, gdy uczestnictwo w nim nie jest związane z ryzykiem lub jest ono niewielkie i nie pozostaje w dysproporcji do możliwych pozytywnych rezultatów. Kodeks Etyki Lekarskiej w rozdziale II – Badania naukowe i eksperymenty biomedyczne, w art. od 41a do art. 51g próbuje zapanować nad tym

trudnym tematem, wyznaczając wyraźne granice dla badaczy. W tym miejscu przytoczę także przepis prawny z kodeksu karnego w pełnym brzmieniu:

„art. 27

§ 1. Nie popełnia przestępstwa, kto działa w celu przeprowadzenia eksperymentu poznawczego, medycznego, technicznego lub ekonomicznego, jeżeli spodziewana korzyść ma istotne znaczenie poznawcze, medyczne lub gospodarcze, a oczekiwanie jej osiągnięcia, celowość oraz sposób przeprowadzenia eksperymentu są zasadne w świetle aktualnego stanu wiedzy.

§ 2. Eksperyment jest niedopuszczalny bez zgody uczestnika, na którym jest przeprowadzany, należycie poinformowanego o spodziewanych korzyściach i grożących mu ujemnych skutkach oraz prawdopodobieństwie ich powstania, jak również o możliwości odstąpienia od udziału w eksperymencie na każdym jego etapie”.

Według Trybunału Konstytucyjnego „dopuszczenie eksperymentu badawczego bez zgody osoby, na której jest dokonywany, narusza zasadę demokratycznego państwa prawnego przez pogwałcenie godności człowieka sprowadzanego w tym wypadku do roli obiektu doświadczalnego”. Orzeczenie to nie dotyczy sytuacji, gdy mamy do czynienia z prawnie dopuszczonym eksperymentem leczniczym. Prawodawstwo dotyczące osób mogących uczestniczyć w eksperymentach badawczych jest w swej wymowie bardzo szczegółowe (np. Ustawa o zawodzie lekarza z 26 IX 1997 r., która w art. 26 wyraźnie wyklucza możliwość uczestniczenia w eksperymencie badawczym osób ubezwłasnowolnionych, żołnierzy zasadniczej służby wojskowej oraz osób pozbawionych wolności oraz uchwała Trybunału Konstytucyjnego z 17 marca 1993 r. stwierdzająca, że „osoby, które nie są zdolne do swobodnego podejmowania decyzji i wyrażenia woli, nie mogą być przedmiotem eksperymentów badawczych”).

Podobnie KEL również porusza kwestię eksperymentu terapeutycznego i badawczego w odniesieniu do różnych grup społecznych takich, jak więźniowie, żołnierze, chorzy psychicznie, kobiety w ciąży lub karmiące czy też dzieci (zgoda zastępcza) itd. Marek Safjan, były prezes Trybunału Konstytucyjnego, w latach 1991-1997, członek Komitetu do spraw Bioetyki Rady Europy, autor książki *Prawo i medycyna. Ochrona praw jednostki a dylematy współczesnej medycyny* pisał:

„Przez eksperyment medyczny należy rozumieć każde działanie poznawcze zmierzające do poszerzenia wiedzy, które do końca nie jest określone w swoich rezultatach. Warte podkreślenia jest to, że coraz częściej poszukuje się stworzenia dla obu rodzajów eksperymentu wspólnych zasad postępowania. Jeżeli chodzi o ogólne zasady, to sprowadzają się one do tego, żeby prawa osób poddanych eksperymentowi były w pełni respektowane. Zgodę na uczestnictwo w eksperymencie należy traktować z dużo większym rygoryzmem niż typowe wypadki oświadczeń woli, oceniane w kategoriach prawa cywilnego. Swoboda wyrażenia zgody na uczestnictwo w eksperymencie musi oznaczać nie tylko brak przymusu fizycznego i psychicznego, ale także brak jakiegokolwiek, choćby najmniejszej presji na podjęcie decyzji.

Koszty postępu muszą się w pewnym stopniu rozkładać na wszystkich korzystających z postępu medycznego. Z jednej strony jesteśmy, beneficjentami, ale również jego ofiarami (...). Sama konwencja (Europejska Konwencja Bioetyczna) dopuszcza interwencję wobec genomu ludzkiego wyłącznie

w celach profilaktycznych, terapeutycznych lub diagnostycznych tylko wtedy, gdy jej celem nie jest wywołanie dziedzicznych zmian genetycznych potomstwa. Ustawa o zawodzie lekarza w zasadzie na ten temat milczy. W ustawodawstwie krajów zachodnich, a także Konwencji, wyraźna jest tendencja zmierzająca do wprowadzenia odrębnych, z reguły restryktywnych standardów dotyczących bezpośrednio tych eksperymentów. Polskie ustawodawstwo wprost nic na ten temat nie mówi... W tej materii potrzebna jest jednak precyzja, dlatego powinny być ściśle ustalone reguły postępowania". O klonowaniu mówi: „Ogólne przesłanie, które wynika z międzynarodowych ustaleń na szczepie europejskim sprowadza się do tego, że klonowanie prowadzi do naruszenia godności człowieka, jego niepowtarzalności. Stworzenie duplikatu istoty ludzkiej może powodować najdalej idące zinstrumentalizowanie jednostki. Sklonowana istota ludzka byłaby zapewne rezerwuarem tkanek, czy organów przeznaczonych do transplantacji i na pewno przedłużyłaby nasze życie. Trzeba tylko pamiętać, że naruszono by podstawowe wartości, które są związane z życiem człowieka i jego niepowtarzalnością. (...) Wszędzie tam, gdzie muszą być dzisiaj rozstrzygane problemy z pogranicza prawa, etyki, medycyny, niezbędny jest kompromis wsparty na społecznym konsensusie. Nie wydaje mi się, by na obecnym etapie rozwoju badań naukowych można było uniknąć sparaliżowania postępu w wielu gałęziach medycyny bez dopuszczalności eksperymentów czysto poznawczych na człowieku. Na pytanie, jakie są granice eksperymentu medycznego, próbuje odpowiedzieć wspomniana konwencja i protokół dodatkowy, w którym zakazuje się eksperymentów związanych z klonowaniem ludzi. Sama konwencja dopuszcza interwencję wobec genomu ludzkiego wyłącznie w celach profilaktycznych, terapeutycznych lub diagnostycznych tylko wtedy, gdy jej celem nie jest wywołanie dziedzicznych zmian genetycznych potomstwa. Wprowadzenie zakazów całkowitego wstrzymania się od badań i eksperymentów, np. w genetyce skazane byłoby, moim zdaniem, na niepowodzenie. Genetyka jest obecnie jedną z najszybciej rozwijających się nauk, zaskakuje nas wciąż nowymi odkryciami i stwarza wielkie nadzieje także w leczeniu wielu chorób, wobec których byliśmy dotychczas bezradni". (...)

W kwestii zysków i zdobycia sławy tak komentuje M. Safian: „Oczywiście, będą się takie obawy. Mogą znaleźć się ludzie – także w nauce – którzy nie czują się skrupowani ograniczeniami ani ogólnie przyjętymi zasadami, nakazami religii ani normami prawnymi. Nie cofną się przed udziałem w badaniach groźnych, szkodliwych, nakierowanych na czynienie zła albo w eksperymentach tak ryzykownych, że ich skutków nie jesteśmy w stanie dziś przewidzieć. Są różne pokusy. Uczony może mieć coś do sprzedania. To coś może nieść za sobą oczekiwany postęp, ale może też służyć celom wojny. Na to idzie wiele pieniędzy i chęć ich zdobycia może sprawić, że wszelkie zasady idą w ką. Temu ma zapobiec globalna kontrola, przyjęcie wspólnych zasad, wspólnych norm prawnych obowiązujących tak w Europie, jak i w Ameryce czy Azji”<sup>26</sup>.

W odniesieniu do klauzuli sumienia uczonego-badacza-lekarza M. Safian pisze: „Jeśli chodzi o badania dotyczące istoty ludzkiej, to wobec różnic, jakie dzielą środowiska uczonych, zwłaszcza lekarzy, przyjęliśmy zasadę nazwaną klauzulą sumienia. To znaczy, że jeśli naukowiec badacz (choć nie tylko, dotyczy to także praktyki klinicznej), a więc jeśli lekarz ze względu na swoje poglądy i zasady nie zgadza się z określonymi procedurami, to może ich nie wykonywać ani w nich nie uczestniczyć. To jest dość rzadki przypadek, że prawo dopuszcza klauzulę sumienia, wpisuje ją w tym przypadku do praktyki. To jest, moim zdaniem, dobre rozwiązanie, bo nie naraża lekarza na konflikty moralne, nie stawia go w sytuacjach bez wyjścia. Dopuszcza się, bowiem odmowę wykonania procedur, powstrzymania się od działania, które byłoby sprzeczne z wyznawanym światopoglądem. (...) Czy należy eksperymentować za wszelką cenę? Postęp w medycynie nigdy by nie zaistniał, gdyby nie prowadzono eksperymentów. Z drugiej jednak strony wiadomo, że doświadczenia przeprowadzane na niższych organizmach często są niewystarczające; zachodzi, więc konieczność wypróbowania nowych technik medycznych na człowieku. I w tym miejscu rodzi się konflikt wartości. Ocena moralna eksperymentów medycznych, przeprowadzanych na człowieku musi brać pod uwagę fakt, że postęp medycyny, który dał wiele korzyści dla ludzkości, musi opierać się na eksperymentach; z drugiej jednak strony, nie wszystkie

<sup>26</sup> Skalpel i paragrafy, „Gazeta Lekarska” wrzesień 2000.

doświadczenia bywają promotorami prawdziwego postępu. Za niemoralne uznaje się eksperymenty przeprowadzane na początku życia ludzkim, które są obrażą godności osobowej człowieka. Do takich zalicza się „produkcję” embrionów metodą sztucznego zapłodnienia *in vitro* w celu użycia ich do doświadczeń”.

Tytułowe pytanie jest krótkie, odpowiedź długa i dla wielu niezadowolająca, bo niejednoznaczna, w pytaniu tkwi ogrom wiedzy nabytej i informacji nieznanych. Podejmując się próby odpowiedzi chciałem być, choć w części wierny sentencji łacińskiej *Verbum omne, quod non intellectum adiuvat neque ornatum, vitiosum dici potest* (Każde słowo, które nie wspiera ani rozumu, ani piękna, jest błędne). Godna przemyślenia jest opinia prof. Pendicha, iż w „nauce nie ma sensu zastanawiać się, czy coś jest dobre, czy też złe, czy moralne czy nie, trzeba po prostu rozwijać badania naukowe stosownie do owego określenia człowieka jako *homo sapiens*, co zdaniem profesora, nie oznacza ‘mądry’, ale ‘ciekawy’”<sup>27</sup>.

Zaniechanie dalszych eksperymentów medycznych doprowadziłoby do zahamowania postępu medycyny, w tym do dalszego poznania ustroju ludzkiego, a w konsekwencji do ograniczenia możliwości służenia człowiekowi – ludzkości (szeroko pojętej profilaktyki, do spełnienia oczekiwań rzesz chorych na nowe, niezawodne metody wczesnego wykrywania chorób i bardzo skutecznego leczenia) i do sprzeniewierzenia się przysiędze Hipokratesa.

#### ABSTRACT

*In order to show the limits of medical experimentation the author traces the way covered by medicine in its aspiration to attain today's state of knowledge and therapeutic possibilities. The path of investigations begins in remote antiquity, proceeding through long years of observation and above all experimentation. Experiments broaden our knowledge and bring therapeutic effects, but often also cause pain, aggravation of illness and even death. The article discusses the problem of fighting contagious diseases such as Bubonic plague, cholera and smallpox, by undertaking attempts at preventive vaccinations which were to save the lives of millions of people in the future. It is described how progress was made in terms of knowledge of the human body in spite of objections on the part of some circles and frequently even condemnation of the researchers. The discovery of bacteria and viruses was a real breakthrough in fighting epidemics. Incessant efforts to find methods of quick diagnosis, correct treatment and rehabilitation are described. The downsides of discoveries are discussed as well: the cobalt bomb on the one hand, and the atom bomb on the other. Experimentation is the basis of progress in medicine, but the medical experiments of Nazi doctors or Soviet psychiatrists brought disgrace to the medical profession. Other issues tackled in the article include problems of transfusiology and organ transplants, as well as those of genetics, genetic engineering or cloning. Attention is also drawn to patient rights and rights of persons subjected to a medical experiment. The ongoing debate in the medical world and denominational circles on the limits of medical experiment is highlighted.*

*Last but not least, the author looks at the legal aspects of the problem of experiment raised by forensic physicians and lawyers. The final conclusion that follows from the study is that there is no univocal answer to the question about the limits of medical experimentation and each person concerned must seek their own answer as it depends on many of the aspects mentioned above.*

<sup>27</sup> *Postępy biologii...*