

# Deklaracje bioetyczne UNESCO jako źródło prawa biomedycznego

Przejdź do produktu na [ksiegarnia.beck.pl](https://ksiegarnia.beck.pl)

# Rozdział I. Konsekwencje rozwoju biologii i medycyny dla uniwersalnego systemu ochrony praw człowieka Organizacji Narodów Zjednoczonych

## § 1. Uwagi wprowadzające

Współcześnie człowiek jest w stanie ingerować w niemalże wszystkie procesy związane z jego biologicznym istnieniem<sup>1</sup>. Osiągnięcia z zakresu medycyny, biologii, biotechnologii oraz nauk pokrewnych pozwalają usunąć wadę wzroku, niedowład kończyn, dokonać transplantacji narządów, zmienić kolor skóry, a nawet płeć. Możliwe stało się zapoczątkowanie życia człowieka poza organizmem kobiety, przeprowadzenie aborcji bezpiecznej dla ciężarnej, sklonowanie zwierzęcia oraz dokonanie trudnego technologicznie eksperymentu. Lekarze mają *de facto* nieograniczone możliwości podtrzymywania przy życiu człowieka znajdującego się w stanie terminalnym. Odkryto również sposoby przeprowadzania bezbolesnej eutanazji. Ponadto, przy użyciu określonych substancji chemicznych każdy jest w stanie skutecznie i choć brzmi to paradoksalnie – komfortowo – popełnić samobójstwo, a w nielicznych państwach uzyskać legalną pomoc w jego dokonaniu. Dzięki rozwojowi nauki realne stało się decydowanie o płci przyszłego potomka, kolorze jego oczu i włosów, a nawet eliminowanie pojedynczych nukleotydów ze struktury kwasu

---

<sup>1</sup> Na temat postępu w naukach biomedycznych i wynikających z niego możliwości ingerowania w genetykę człowieka zob. A. Paszewski, Sukcesy naukowe biologów a problemy etyczne, PM 2000, Nr 39, s. 9–15. Ponadto, o celach postępu naukowo-technicznego zob. M. Leźnicki, A. Lewandowska, Biomedycyzacja a genetyczne udoskonalenia człowieka w kontekście analiz bioetycznych, AULFS 2013, Nr 45, s. 113–129. Człowiek nie powinien być traktowany jako przedmiot interwencji medycznych, ale ich podmiot, o czym zob. R. Orzech, Ocena moralna postępów w genetyce medycznej w świetle nauczania Jana Pawła II i Katechizmu Kościoła Katolickiego, CTO 2013, Nr 2, s. 185–194.

deoksyrybonukleinowego<sup>2</sup>. Modyfikowanie DNA w optymistycznej perspektywie może zapobiegać wadom genetycznym oraz służyć osiągnięciu innych celów terapeutycznych. Czy jednak powinno następować również wtedy, gdy żyją sobie tego przyszli rodzice, a ich decyzja wynika wyłącznie z woli posiadania dziecka o określonym wyglądzie lub cechach charakteru<sup>3</sup>?

Korzystanie z niektórych ww. osiągnięć nauki i technologii budzi kontrowersje oraz dylematy etyczne i prawne<sup>4</sup>. Jeżeli umożliwi się naukowcom – w szczególności zajmującym się naukami biomedycznymi – prowadzenie badań bez jakichkolwiek ograniczeń, to najprawdopodobniej ludzie będą zdrowsi, piękniejsi, silniejsi, udoskonalą pamięć oraz wzbogacą swoje życie emocjonalne. Najprawdopodobniej... Co jednak stanie się wtedy, gdy pewne skutki nie zostaną przewidziane? Jeżeli wystąpią niepożądane i tragiczne dla człowieka konsekwencje? Co jeżeli któraś z procedur nie powiedzie się? Czy potencjalnie pozytywne konsekwencje postępu nie przesłaniają wynikających z niego niebezpieczeństw? A może po prostu łatwiej jest ich nie dostrzegać<sup>5</sup>? Wszystkie postawione powyżej pytania odnoszą się jednak wyłącznie do ryzyka, które niesie ze sobą rozwój nauki i technologii. Fundamentalnym i ważniejszym jest pytanie o konsekwencje postępu naukowego pozbawionego moralnej refleksji. Jak daleko bowiem ludzie mogą posunąć się w ingerowaniu w naturalne procesy życiowe? Nawet jeśli ich ryzyko jest niewielkie... Czy manipulując materiałem genetycznym nie pozbawia się człowieka jego natury, tożsamości<sup>6</sup>? Czy nawet, jeśli bylibyśmy w stanie zdecydować o wszystkim co dotyczy naszego organizmu, to czy powinniśmy mieć do tego prawo? Zdania

---

<sup>2</sup> Na temat ambiwalentnych reakcji odnoszących się do osiągnięć nauki i techniki zob. *B. Chyrowicz*, *Moralne aspekty postępu nauk biomedycznych: dylematy stare czy nowe?*, RF 1999, Nr 2, t. XLVII, s. 55–67.

<sup>3</sup> Por. *T. Kraj*, *Etyczne aspekty genetycznej modyfikacji człowieka*, *Sym.* 2002, Nr 1(9), s. 79–90.

<sup>4</sup> Szerzej zob. *A. Białek, M. Wróblewski* (red.), *Dylematy prawa i bioetyki – pora na działanie*. Stanowiska i postulaty Rzecznika Praw Obywatelskich dotyczące problemów bioetycznych w czasie VII kadencji (2015–2020), Warszawa 2020. Jak stwierdza Agnieszka Świtalska, „Dynamiczny rozwój nauk biomedycznych stanowi z jednej strony źródło wielkich nadziei związanych ze zwiększeniem długości i jakości życia ludzkiego, z drugiej zaś budzi nieprzerwanie wątpliwości natury moralnej, które dają się sprowadzić do jednego fundamentalnego pytania: co wolno, a czego nie wolno robić w zakresie badań biomedycznych”. Zob. *A. Świtalska*, *Etyka, prawo i biomedycyna*, *Ety.* 2013, Nr 46, s. 141.

<sup>5</sup> *M. Ferdynus*, *Czy medyczne doskonalenie ludzkiej natury jest „zabawą w Boga?”*, *SW* 2013, Nr 50, s. 10–11.

<sup>6</sup> Szerzej zob. *O. Nawrot*, *Demokratyczne państwo prawa wobec rozwoju biologii i medycyny*, *FP* 2012, Nr 2, s. 23–36.

w tym względzie – co oczywiste – są podzielone. Jedni twierdzą, że byłaby to „zabawa w Boga”, inni zaś sądzą, iż powinno się bezrefleksyjnie udoskonalać gatunek ludzki oraz korzystać z wszystkich możliwych osiągnięć nauki i technologii<sup>7</sup>.

Warto w tym miejscu wspomnieć o kontrowersyjnej koncepcji zwanej transhumanizmem (H+)<sup>8</sup>. Zgodnie z jej założeniami, ludzkość powinna dążyć do stworzenia „postczłowieka”, który będzie wykorzystywał zaawansowane techniki w każdym aspekcie swojego życia. W futurystycznej wizji rzekomo lepszego świata osiągnięcia naukowe powinny być wykorzystywane nie tylko w celach prowadzenia rozmaitych terapii, ale przede wszystkim, aby ingerować w ludzkie umysły. Transhumaniści twierdzą, że trzeba zrobić wszystko, aby zapewnić ludziom nieśmiertelność oraz umożliwić im przezwyciężanie wszelkich ograniczeń. *Homo sapiens* nie jest bowiem finalnym ogniwem w łańcuchu ewolucji, a człowiek powinien dążyć do bycia wiecznie młodym, pełnym życia, odpornym na choroby, intelektualnie doskonałym oraz pozbawionym negatywnych myśli. Tego rodzaju poglądy są raczej zgodnie wyrażane przez wszystkich przedstawicieli transhumanizmu. Najbardziej znanymi reprezentantami wyżej wymienionego nurtu są: *Max More*, *Natasha Vita-More*, *Anders Sandberg* oraz *Nick Bostrom*. Bardzo interesujące jest również to, że przedstawiciele przedmiotowej koncepcji nie są w stanie stwierdzić kiedy nastąpi kres ewolucji człowieka. W ich opinii przyjęcie, że udoskonalony *homo sapiens*, a więc „postczłowiek”, byłby „końcowym produktem” tego procesu powodowałoby, iż transhumanizm stałby się utopią. Powyższe oczywiście nie może nastąpić i wydaje się, że z tego względu transhumaniści chcą dążyć do tworzenia „awatarów”, a więc sztucznych ciał skonstruowanych z elementów mechanicznych z „ośrodkiem centralnym”. Ostatni z terminów oznacza swoistego rodzaju naczynie, do którego zostanie „wgrana” ludzka „osobowość”. Awatar ma być czymś w rodzaju nośnika świadomości człowieka z twardym dyskiem, na którym znajduje się jego umysł. Tego rodzaju rozwiązanie pozwoli w nieskoń-

---

<sup>7</sup> Na temat jednej z form działalności, która mogłaby zostać uznana za „zabawę w Boga” zob. *O. Nawrot*, Sztuczne gamety – prawo a rozwój biomedycyny, FP 2016, Nr 2, s. 3–17.

<sup>8</sup> Nazywanego także nurtem lub prądem intelektualnym, o czym zob. *M. Garbowski*, Transhumanizm, geneza – założenia – krytyka, Eth. 2015, Nr 3, s. 24 oraz *K. Calus*, Transhumanizm – wizja nowego człowieka, SzHF 2018, Nr 4(9), s. 237. W nauce wyrażono również pogląd, zgodnie z którym transhumanizm jest nie tylko koncepcją, ale również „zestawem dyspozytywów, praktyk zakładających konieczność przekroczenia ludzkiej kondycji przy wykorzystaniu technologicznych środków”. Zob. *P. Grajeta*, Ciało wobec technonauki. Perspektywa transhumanistyczna, StSoc 2019, Nr 1(232), s. 120.

czoność przedłużać życie i unikać wszystkich niepożądanych zjawisk charakterystycznych dla biologicznego istnienia człowieka. Transhumanizm, którego istotę zwięźle przedstawiono powyżej, powstał z inicjatywy wspomnianego już *Maxa More'a* pod koniec XX w. Autor przedstawił sens swojej filozofii w eseju pt. „Transhumanism: Towards a Futurist Philosophy”<sup>9</sup>.

Szersze omówienie koncepcji transhumanizmu wykraczałoby poza ramy niniejszej monografii. Celem nawiązania do H+ było bowiem wyłącznie zwrócenie uwagi na ukryte idee eugeniczne, które pod postacią nowych filozofii wciąż są obecne w otaczającej człowieka rzeczywistości. Należy podkreślić, że optymistyczne wizje dotyczące zastosowań osiągnięć nauki i technologii są zazwyczaj pozbawione refleksji nad granicami ingerencji w organizm człowieka. Powyższe jest zjawiskiem nie tylko wątpliwym etycznie, lecz nade wszystko niebezpiecznym, zarówno w wymiarze jednostkowym, jak i całego gatunku ludzkiego.

Rozwój nauki i technologii umożliwił ratowanie i poprawę jakości życia człowieka. Sprawił, że nawet w najtrudniejszych przypadkach klinicznych można spodziewać się pozytywnych skutków terapii. Oczywiście, nadal znaczna część schorzeń jest niczym *terra incognita*, a ich wyleczenie, powrót pacjenta do pełnej sprawności lub – w przypadku wad genetycznych – ich usunięcie nie jest możliwe. Nie zważając jednak na pesymistyczne perspektywy podejmowane są kolejne badania nad rozwiązaniami umożliwiającymi ocalenie ludzkich istnień. Postęp wiedzy z zakresu szeroko rozumianej biomedycyny trwa od setek lat. Jego początki sięgają najbardziej prymitywnych form. Historia działalności człowieka związanej z ratowaniem jego życia i zdrowia rozpozczęła się przed narodzinami Chrystusa<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> K. Szymański, Transhumanizm, KiW 2015, Nr 13, s. 133–152. Por. *idem*, Transhumanizm: utopia czy ekstropia? IDEASSRPF 2015, Nr XXVII, s. 159–174; M. Ferdynus, Projektowanie osób? O depersonalizacji człowieka we współczesnym transhumanizmie, Eth. 2016, Nr 4, s. 189–194; K. Adamski, Transhumanizm – między utopią, biotechnologią a gnozą, RTM 2012, Nr 4(59), s. 106–110; M. Falenczyk, Transhumanizm czy humanizm? Krytyczne spojrzenie na nową ideologię, STHŚO 2018, Nr 1, s. 243–263. Bardzo interesująco na temat transhumanizmu i nowo powstających instytutach (autorka pisze o „katedrach”) oraz think-tankach zob. E. Sadowska, Myśl transhumanistyczna w perspektywie bezpieczeństwa człowieka. Szansa na rozwój czy realne zagrożenie dla populacji ludzkiej?, AUPCSS 2019, Nr 9(2), s. 34–43.

<sup>10</sup> Ewolucja nauki sprawiła, że współcześnie możliwe są zabiegi niczym z literatury science fiction. Jednym z nich jest operacja neurochirurgiczna przeprowadzona u pacjenta, który w trakcie zabiegu został wybudzony z narkozy i był w pełni świadomy w czasie resekcji guza mózgu. Powyższe wydarzyło się w Uniwersyteckim Centrum Klinicznym Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Tego rodzaju operacje współcześnie są przeprowadzane w wielu placówkach medycznych na całym świecie. Zob. Operacja na otwartym mózgu, bez znieczulenia, <https://>

## § 2. Rozwój nauk biomedycznych na przestrzeni wieków

W niniejszej monografii nie sposób wyczerpująco omówić wszystkie rozdziały w historii rozwoju szeroko rozumianych nauk biomedycznych. Tworzą je bowiem zagadnienia związane zarówno z postępowaniem w medycynie, w tym w szczególności zabiegowej, szpitalnictwie, wynalezieniem pierwszych leków, kształtowaniem się zawodu lekarza, sposobami pojmowania zdrowia i choroby *etc.* W toku poniższych rozważań syntetycznie przedstawiono zatem najważniejsze informacje, które w zestawieniu z dalszymi wywodami mają na celu podkreślenie dynamiki postępu wiedzy na temat procesów związanych z biologicznym istnieniem człowieka oraz ochroną fundamentalnych wartości, jakimi są życie i zdrowie. Szczególną uwagę poświęcono kształceniu oraz wymaganiom stawianym lekarzom, a więc przedstawicielom jednej z podstawowych grup specjalistów z zakresu dzisiejszej biomedycyny. Jak bowiem już wskazywano, to często od tych osób zależy ludzkie istnienie, oczywiście przy uwzględnieniu właściwie określonych w prawie granic ingerencji biomedycznych.

Od najodleglejszych – przedhistorycznych – czasów człowiek był zmuszony dostosowywać się do otaczającej go przyrody, często stanowiącej zagrożenie dla jego istnienia. Doświadczenie zdobywał metodą prób i błędów poszerzając zasób empirii. Starając się wyciągać wnioski z napotkanych zdarzeń, omijał rośliny, które powodowały dolegliwości żołądkowe, oszczędzał złamane kończyny oraz chłodził miejsca na ciele, w których wystąpiły stany zapalne. W celu przetrwania czerpał z doświadczeń zwierząt i obserwował zmieniający się świat. Z biegiem czasu tworzył tradycje plemienne i rodowe, które zakazywały określonych zachowań z uwagi na ich niepożądane skutki zdrowotne<sup>11</sup>.

W kolejnych okresach rozwoju intelektualnego człowiek dążył nie tylko do poznania, ale również zrozumienia procesów, które dotyczą jego zdrowia. Jeżeli w tym zakresie napotkał na zjawisko, którego nie był w stanie wytłumaczyć, to uzasadniał je działaniami sił nadprzyrodzonych, początkowo rozumianych jako magia, a następnie wiara. Człowiek uważał, że jego życie i zdrowie zależy od woli bogów. To oni bowiem decydują o wyzwoleniu jednostek od towarzyszących im cierpień. Podejmował próby kontaktu z istotami nad-

---

[www.umb.edu.pl/medyk/tematy/zdrowie/operacja\\_na\\_otwartym\\_mozgu\\_bez\\_znieczulenia](http://www.umb.edu.pl/medyk/tematy/zdrowie/operacja_na_otwartym_mozgu_bez_znieczulenia) (dostęp: 29.12.2020 r.).

<sup>11</sup> T. Brzeziński (red.), *Historia medycyny*, Warszawa 2014, s. 25.

przyrodzonymi, a wraz ze zwiększającą się rolą kapłanów stopniowo rozwijał zainteresowanie prowadzonym przez nich leczeniem. Ten okres jest nazywany czasem medycyny teurgicznej, zaś przekonanie o oddziaływaniu bogów na uzdrowienie człowieka taumaturgią<sup>12</sup>.

W okresie IV tysiąclecia p.n.e. medycyna była rozwijana w krainie pomiędzy Eufratem a Tygrysem – Mezopotamii. Odwzorowanie stanu wiedzy medycznej tamtejszego okresu jest zadaniem niezwykle trudnym. Składały się na nią osiągnięcia: Sumerów, Akadyjczyków, Babilończyków oraz Asyryjczyków. Nie jest do końca jasne, które z tych ludów stworzyły określone tradycje lecznicze. Duże zasługi w zakresie rekonstrukcji ówczesnego stanu wiedzy medycznej zawdzięcza się greckiemu podróżnikowi i historykowi – *Herodotowi* – żyjącemu ok. 484–425 r. p.n.e. Medycyna w Mezopotamii to przede wszystkim medycyna sakralna. Zgodnie z jej założeniami, choroba ma pochodzenie supranaturalne, a do organizmu człowieka wtargnęła jako samodzielny byt. Ma ona zatem charakter ontogenetyczny. Pomijając szerokie rozważania na temat roli bóstw, przede wszystkim Marduka, Ea, Nebu oraz innych, podkreśla się, że podstawowym problemem pomocy lekarskiej w Mezopotamii była jej wysoka cena. Warto w tym miejscu wspomnieć, że dzięki Babilonii poznano najstarszy dokument prawnie regulujący wykonywanie zawodu lekarza. Władca *Hammurabi*, żyjący ok. 1728–1686 r. p.n.e. w 282 przepisach swojego autorstwa 9 poświęcił wysokości honorariów lekarskich oraz odpowiedzialności lekarzy<sup>13</sup>.

Medycyna starożytnego Egiptu również miała charakter sakralny. Bogiem opiekuńczym nauki był Toot, a więc najprawdopodobniej autor 42 ksiąg, spośród których ostatnie 6 dotyczyło medycyny. W Egipcie lekarze odpowiadali za niepowodzenie w leczeniu wyłącznie wtedy, gdy postąpili niezgodnie z wyżej wymienionymi i pilnie strzeżonymi księgami, nazywanymi hermetycznymi od greckiego boga Hermesa. Dla Egipcjan szczególnie ważnym miejscem były świątynie (przede wszystkim bogów Toota, Ptaha, Apisa), w których ludzie zwracali się o pomoc w zwalczaniu swoich chorób. Warto w tym miejscu nadmienić, że w Egipcie uważano, iż funkcje w organizmie człowieka są podobne

---

<sup>12</sup> *Ibidem*, s. 28–29. Por. rozprawa doktorska K. Wrzolek, Leczenie metodami medycyny niekonwencjonalnej, zapotrzebowanie, oferta rynku, postawy oraz opinie rodziców dzieci i młodzieży, s. 16, [http://212.182.30.194:8080/Content/3615/2018\\_020.pdf](http://212.182.30.194:8080/Content/3615/2018_020.pdf) (dostęp: 10.12.2020 r.).

<sup>13</sup> *Hammurabi* stwierdził: „Jeżeli lekarz zada komuś ranę nożem brązowym i go uleczy, albo (...) oko jego ocali, należy zapłacić lekarzowi 10 szekli srebra”. Szerzej zob. T. Brzeziński (red.), Historia medycyny, s. 31 oraz 82. Za cytowanym autorem warto zauważyć, że kwota 5 szekli umożliwiała np. wynajęcie domu na cały rok. Na temat historii medycyny w antycznej Mezopotamii por. I. Finkel, Zarys historii medycyny starożytnej Mezopotamii, Poznań 1997.

do innych zjawisk występujących w przyrodzie, np. tętno przyrównywano do podnoszenia się i opadania poziomu Nilu. Lekarze cieszyli się dużym uznaniem społeczeństwa, a stan wiedzy medycznej był na wyższym poziomie, niż w Mezopotamii. W większym stopniu odnosił się on bowiem do empirii, którą rozwijano m.in. w drodze prowadzenia sekcji zwierzęcych zwłok<sup>14</sup>.

Medycyna starożytnych Indii nie cechuje się licznymi źródłami historycznymi. Wystąpienie choroby utożsamiano w niej nie tylko z aktualnym życiem danego osobnika. Pojawianie się schorzeń było bowiem uznawane także za pokutę wymierzaną jednostce za jej przeszłe życie. Przykładowo można wskazać, że sądzono, iż osoby mordujące braminów (członków klasy kapłańskiej) w następnych wcieleniach będą cierpieły na niedokrwistość, szpiedzy na problemy ze wzrokiem, zaś podpalacze będą chorowali na różyczkę. W ten sposób rozumiano koncepcję reinkarnacji oraz związanej z nią nieracjonalnej patologii. Pierwszymi znanymi lekarzami z tamtego okresu byli *Charaka* (I w. n.e.), *Susruta* (V w. n.e.) oraz *Vagbhata* (VII w. n.e.). Nauczanie lekarzy rozpoczęto już w 12. roku życia dziecka poprzez pobieranie praktycznych nauk u mistrza. Uczono nawet techniki zabiegowej, do czego wykorzystywano owoce, zwierzęce pęcherze oraz inne przedmioty. Szczególne znaczenie przywiązywano do walorów i cech osobistych kandydata na lekarza. Powinien on być posłuszny i wstrzemięźliwy. Odmienne, aniżeli w Mezopotamii i Egipcie, w medycynie hinduskiej bogowie nie odgrywali ważnej roli<sup>15</sup>.

W Chinach medycyna również nie była powiązana z religią. Podstawą istnienia świata i człowieka była równowaga dwóch sił: *Jang* (męskiej) oraz *In* (żeńskej). Teoria ta jest najczęściej przywoływana w kontekście klasycznej myśli filozoficznej (ok. VII w. p.n.e. – taoizm filozoficzny). W odniesieniu do organizmu człowieka można stwierdzić, że sprowadzała się ona do równowagi pomiędzy wyżej wymienionymi siłami (czynnik męski – silny, aktywny, wywołujący życie) i kobiecy (czynnik słaby, negatywny, powodujący śmierć). Chorobę utożsamiano z wystąpieniem przewagi jednej z nich. Uznawano, że wiedza medyczna pochodzi od cesarzy, spośród których można wskazać m.in. *Fu-Si* (ok. 2900 r. p.n.e.), *Szen-Nung*, inaczej nazywanego Czerwonym Cesarzem (ok. 2800 r. p.n.e.) oraz *Huang-Ti*, inaczej nazywanego Żółtym Cesarzem (2600 r. p.n.e.). Ostatni z wymienionych uznał, że układ krwionośny człowieka jest zbudowany z 12 naczyń, a więc liczby odpowiadającej 12 mie-

---

<sup>14</sup> T. Brzeziński (red.), Historia medycyny, s. 32. Na temat empirii szerzej zob. Z. Gajda, Do historii medycyny wprowadzenie, Kraków 2011, s. 32–33.

<sup>15</sup> T. Brzeziński (red.), Historia medycyny, s. 33–34 oraz 83.



siącom. *Huang-Ti* twierdził, że serce odgrywa rolę sterującą krwią w ludzkim organizmie. Uważał, że krew nigdy się nie zatrzymuje, zaś ciało człowieka jest układem rurek (powyższe w późniejszym okresie stało się podstawą akupunktury). Warto wspomnieć, że w Chinach wielu nadwornych lekarzy straciło życie w wyniku niepowodzenia w leczeniu i wynikającej z niego decyzji władcy. Niektórzy zostali straceni wyłącznie z powodu utraty zaufania do nich przez panującego cesarza<sup>16</sup>.

W starożytnej Grecji medycynę utożsamiano z działalnością kapłanów, których uważano za „najbardziej oświeconych”. W okresie najstarszych kultur – mykeńskiej i minojskiej – świątynie Pajon i Ejletyi, a następnie Appolina, Ateny i Artemidy stały się ośrodkami, do których Grecy udawali się, aby odzyskać zdrowie. Nie sposób w tym miejscu pominąć krótkie odniesienie do kultu Asklepiosa, nazywanego w mitologii rzymskiej Eskulapem, a w mitologii hinduskiej towarzyszącym bogu Rudrze. Wyżej wymieniony poślubił boginię *Epione* (kojąca ból). Miał z nią czworo dzieci, m.in. syna *Machaonie* – lekarza – uznawanego za „męża znamienitego, wartego stu innych mężów” (powyższe uwidacznia jak dużym uznaniem cieszyli się lekarze), córkę o imieniu *Hygieia* (od tej bogini pochodzi słowo higienia) oraz córkę *Panakeia* (od jej imienia pochodzi uniwersalny lek – panaceum)<sup>17</sup>.

Z biegiem lat działalność prowadzona w świątyniach zaczęła przekształcać się w medycynę świecką. Najbardziej znanym świeckim lekarzem był *Hipokrates* (460–377 r. p.n.e.). Wyżej wymienionego nazywano „ojcem medycyny”, gdyż przez wiele lat nie było wiadomo, że znaczna część jego osiągnięć stanowiła dorobek „Wschodu”. Nauczanie lekarzy rozpoczynano już w okresie dzieciństwa, w tzw. szkołach lekarskich. Adeptci musieli znać filozofię i matematykę, a jeżeli nie posiadali wiedzy z tych obszarów nauki, to byli zobowiązani się doksztalić. Przed lekarzami stawiano wysokie wymagania. Jedną ze szkół, w której dążenie do doskonałości było nakazem sumienia była szkoła w Kos. Jej najsłynniejszym przedstawicielem był wspomniany już *Hipokrates*. Warto

---

<sup>16</sup> *Ibidem*, s. 34–35 oraz 85–86. Na temat mieszkańców antycznych Chin i wpływu kultury chińskiej na medycynę zob. *K. Kierzkowski*, Społeczno-religijne uwarunkowania wczesnej kultury chińskiej, SEB 2014, Nr 1(12), s. 117–132.

<sup>17</sup> *T. Brzeziński* (red.), Historia medycyny, s. 36–40. Por. *A. Katolo*, Koncepcja zdrowia i choroby w starożytnej kulturze klasycznej i w ujęciu biblijnym. Próba porównania, SG 2009, t. XXIV, s. 195–200. Jednym z uczonych, który zajmował się historią medycyny, w tym medycyny starożytnej Grecji był lekarz prof. *Józef Oettinger*. Szerzej na temat jego dzieła, które zatytułowano Rys historii medycyny powszechnej, zob. *R. Gryglewki*, Rys historii medycyny powszechnej Józefa Oettingera, AHiFM 2001, t. 74, s. 18–28.

w tym miejscu zauważyć, że duże oczekiwania względem lekarzy były podyktowane przekonaniem o ich szczególnie ważnej roli oraz uznaniem godności tego zawodu. Od lekarzy wymagano również – jak określał to *Hipokrates* – dostojnej prezencji. Lekarz nie powinien również czynić niczego „zbytecznego ani dziwaczego”. Lekarze cieszyli się uznaniem oraz szacunkiem. Dokonywali zabiegów chirurgicznych oraz pomagali w zwalczaniu chorób wewnętrznych, tym samym będąc zdecydowanie bardziej cenieni, aniżeli gimnaści, farmakopole, empirycy, olejkarze czy cudotwórcy<sup>18</sup>.

Medycyna rzymska rozwinęła się dopiero po przybyciu do Rzymu lekarzy greckich<sup>19</sup>. Do tego czasu obejmowała przede wszystkim leczenie urazów, ziołolecznictwo i inne proste formy pomocy choremu. W Rzymie bogowie nie byli traktowani w sposób podobny do greckiego, pomimo że w religii Rzymian będącej w zasadzie odbiciem religii greckiej, funkcjonował kult bogów medycyny (*Dea Salus, Minerva, Febris etc.*). Jednak dopiero w 293 r. p.n.e. kult *Asklepiosa* przeniknął do Wyspy Tyberyjskiej<sup>20</sup>.

*Archagatos* był pierwszym lekarzem greckim, który w związku z przyznaniem mu prawa obywatelstwa rozpoczął operowanie i leczenie ran Rzymian. Powyższego dokonywał przypalając je gorącym żelazem, co spowodowało przyznanie mu niepochlebnego przezwiska *carnifex*, czyli oprawca. W Rzymie oprócz wykształconych lekarzy funkcjonowali również ich niedouczeni pomocnicy oraz oszuści podający się za lekarzy. Próby zmierzające do obrony Rzymu przed ekspansją kultury greckiej spowodowały, że rozwój medycyny został zahamowany. Dopiero za sprawą *Asklepiadesa* (124–56 r. p.n.e.) medycyna zyskała uznanie, a lekarzom przyznano liczne przywileje. Już *Juliusz Cezar* w 46 r. p.n.e. podjął decyzję o przesiedleniu 80 000 cudzoziemców, nie obejmując swoją decyzją lekarzy, którzy uzyskali prawa obywatelskie. Cesarz *August* w 10 r. n.e. przyznał lekarzom kolejne przywileje poprzez zwolnienie ich z obowiązku płacenia podatków, a w 117 r. n.e. cesarz *Hadrian* zdjął z nich obowiązek pełnienia służby wojskowej<sup>21</sup>.

Przygotowanie do zawodu lekarza nie było jednak objęte żadną kontrolą. Dopiero w czasie rządów *Antoninusa Piusa* (138–161 r. n.e.) zmniejszono liczbę immunitetów dla lekarzy. Tym samym starano się równomiernie rozmieścić ich w całym Rzymie. Wskazany powyżej okres jest czasem działalności

---

<sup>18</sup> T. Brzeziński (red.), *Historia medycyny*, s. 36–40.

<sup>19</sup> Tak samo twierdzi prof. *Artur Katolo*. Zob. *A. Katolo*, *Koncepcja zdrowia*, s. 200.

<sup>20</sup> T. Brzeziński (red.), *Historia medycyny*, s. 36–40.

<sup>21</sup> *Ibidem*, s. 41–43.

drugiego najbardziej znanego lekarza epoki starożytnej – *Galena*, który objął opieką medyczną gladiatorów szybko zdobywając uznanie jako uczonej i praktyk. Według ww. podstawą funkcjonowania ludzkiego organizmu są 4 praelementy, tj. ogień, woda, ziemia i powietrze, którym odpowiadają ciepło, zimno, wilgoć oraz suchość. *Galen* podzielał poglądy *Platona* sądząc, że trójdzielna dusza naprzemiennie stanowi pierwiastek ponadnaturalny albo przyrodniczy. Dusza może być zlokalizowana w mózgu i odpowiadać za czucie oraz wywoływać ruch (*spirythus animalis*), znajdować się w sercu, tym samym wpływać na tętno, obieg krwi i podział ciepła (*spiritus vitalis*) albo w wątrobie i regulować odżywianie (*spirythus naturalis*). *Galen* podobnie do *Hipokratesa* uważał, że wiedza powinna opierać się na doświadczeniach. Zestawiając ze sobą przeciwstawne teorie uznał, że mózg nie jest narządem gąbczastym służącym do schładzania krwi, lecz ośrodkiem myśli oraz miejscem, w którym zaczynają się nerwy. Uważał, że komory mózgowie są swoistą próżnią zasysającą powietrze przez nozdrza, natomiast układ krwionośny opisał przy uwzględnieniu roli komór serca i zastawek. Nie zwrócił jednak uwagi na znaczenie przedsionków. Wyżej wymieniony twierdził, że w przegrodzie międzykomorowej usytuowane są niewidoczne pory, którymi krew przedostaje się z prawej komory serca do lewej<sup>22</sup>.

Upadek zachodniego cesarstwa rzymskiego, a więc 476 r., przyjmuje się za koniec starożytności. Ostatnimi miejscami kontynuacji medycyny greckorzzymskiej miał być Konstantynopol oraz Aleksandria. Czasy Cesarstwa Bizantyjskiego nie były jednak okresem rozkwitu medycyny. Wciąż opierała się ona na nauce ucznia od mistrza oraz podróżach do miejsc praktyki lekarskiej. Wyższe szkoły bizantyjskie skupiały się jednak na teologicznym wymiarze medycyny, który nie sprzyjał dynamicznemu rozwojowi tej dziedziny wiedzy. Okres najazdów Wandalów i Hunów w V i VI w. doprowadził do upadku nauki. Dwadzieścia dziewięć rzymskich bibliotek oraz wszystkie uczelnie zostały zniszczone. Rzym stał się miastem papieskim, w którym rozpoczęto konstruowanie instytucji jednolitego Kościoła. Założony w 529 r. przez *Benedykta z Nursji* Klasztor na Monte Cassino rozpoczął uprawianie tzw. medycyny klasztornej, która funkcjonowała aż do dwunastego stulecia<sup>23</sup>.

---

<sup>22</sup> *Ibidem*, s. 41–43 oraz 96–98.

<sup>23</sup> *Ibidem*, s. 44–46. Szeroko na temat końca Cesarstwa Rzymskiego zob. *D. Brodka*, Upadek Cesarstwa Rzymskiego w historiografii wieków IV–VI (zarys problemu), PH 2006, t. 97, z. 2, s. 129–144 oraz w monografii *E. Gibbon*, Upadek Cesarstwa Rzymskiego na Zachodzie, Warszawa 2017.

Medycyna klasztorna była rozwijana, a członkowie zakonów w coraz większym stopniu specjalizowali się w pomocy chorym. Kościół w późniejszym okresie doprowadził do rozkwitu oświaty, a system grecko-rzymski stopniowo się odradzał. Medycyny uczono w powstających pierwszych świeckich szkołach wyższych, a od IX w. w szkołach klasztornych prowadzono przedmiot *physica* będący podstawą medycyny. Obejmował on treści z zakresu ziołolecznictwa, zaleceń higieny oraz postępowania w chorobach<sup>24</sup>.

Warto zwrócić uwagę na kolejny z najbardziej przełomowych momentów rozwoju tych dziedzin wiedzy – powstawanie uniwersytetów. Początki ich istnienia sięgają XII w. Uniwersytety rozpoczynały swoją działalność albo w wyniku połączenia szkół specjalistycznych w jednostki wieloprofilowe albo poprzez tworzenie zupełnie nowych podmiotów zwanych *studium generale*. Datą powstania danej uczelni był zazwyczaj dzień nadania jej praw uniwersytetu przez papieża lub króla. Najstarszymi są uniwersytety w Bolonii, Paryżu oraz Oxfordzie. Kształcenie w nich znacząco odbiegało od współcześnie rozumianej nauki akademickiej. Studenci siadali na wiązkach słomy i pisali na tabliczkach. Sala wykładowa często była również mieszkaniem profesora. Niektóre z bogatych uniwersytetów przykładały większą wagę do wizerunku aniżeli merytoryki swojej działalności. Wykład obowiązkowy prowadził profesor zwyczajny (*lector ordinarius*) przybywający w okazałej tozde i odczytujący teksty, które następnie poddawano dyskusji. Na kierunku medycznym, w szczególności na lekcjach anatomii, asystent profesora wskazywał na zwłokach świni narządy, które były omawiane przez prowadzącego wykład<sup>25</sup>.

W epoce renesansu, a więc dziejach kultury europejskiej, która rozpoczęła się we Włoszech w XIV–XV w. stworzono kulturę antropocentryczną, nawiązywano do antyku oraz odrzucano światopogląd średniowieczny. W oświeceniu ściśle powiązано medycynę z naukami przyrodniczymi. Powyższe wynika również z twórczości Leonarda da Vinci (1452–1520 r.), Michała Anioła (1475–1564 r.) oraz Rafaela (1493–1520 r.), którzy doprowadzali w swojej działalności do lepszego poznania ciała człowieka. Powyższe spowodowało rozwój współcześnie rozumianej anatomii. Warto w tym miejscu zauważyć, że obecnie szkielet człowieka szkicuje się w sposób prosty i pionowy. W oświeceniu były one jednak rysowane w rozmaitych pozach, m.in. zadumanej, a nawet rozbawionej. Tak czynił choćby profesor Uniwersytetu Padewskiego – *Andreas Vesaliusz* w swoim dziele *De humani corporis fabrica libri septem*. Praca ta

---

<sup>24</sup> T. Brzeziński (red.), Historia medycyny, s. 44–47.

<sup>25</sup> *Ibidem*, s. 52–53.

jest uznawana za podstawę współczesnej anatomii. Obejmuje około 700 stron. Autor jest jednak znany nie tylko ze stworzenia ww. dzieła, lecz także z wykorzystywania sekcji zwłok jako metody badawczej w anatomii. *Wesaliusz* skorygował liczne błędy *Galena*, m.in. dowiódł, że anatomia niektórych zwierząt (np. pięciopłatowa wątroba, mostek o siedmiu segmentach, dwuczęściowa szczęka dolna) nie jest anatomią człowieka. Przez niektórych był jednak uznawany za szaleńca, a jego nazwisko było zmieniane na *Vesanus*, a więc bezrozumny<sup>26</sup>.

Lekarzem oświecenia, który sprzeciwiał się poglądom *Hipokratesa*, *Galena* i *Awicenny* był *Paracelsus* (*Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim*, żyjący w latach 1493–1541). Wyżej wymieniony niemiecki lekarz i filozof był prekursorem koncepcji wszechświata, który jest oparty na zasadzie jednorodności substancji materialnej i identyfikacji Boga z naturą. Jak zauważa prof. *Zbigniew Domosławski*, „Paracelsus uznawał jedynie medycynę praktyczną, opartą na własnym doświadczeniu ucząc, że «medycyna nie jest niczym więcej jak jednym wielkim doświadczeniem»”<sup>27</sup>. *Paracelsus* był zwolennikiem diety, spokoju i kąpieli. Wprowadził nowe leki: sole rtęci, żelaza, ołowiu, miedzi i arsenu. Działalność ww. uczonego zakończyła okres alchemii średniowiecznej i wprowadziła okres chemii lekarskiej, czyli jatrochemii. Dzięki osiągnięciom renesansu epokę tę określa się stuleciem anatomów – *seaculum anatomorum*<sup>28</sup>.

Epoka baroku (wł. *barocco* – dziwaczny, nieprawidłowy), czyli okresu od drugiej połowy XVI w. do początku XVIII w., to czas wyjątkowy dla nauki. W tym stuleciu żyli filozofowie-matematycy *René Descartes* (1596–1650 r.), *Blaise Pascal* (1623–1662 r.) oraz inni, którzy przyczynili się do postępu wiedzy. Medycyna w XVII w. stanowiła kontynuację osiągnięć poprzednich stuleci ze szczególnym wyróżnieniem odkryć dotyczących żył i tętnic. Angielski lekarz *Wiliam Harvey* (1578–1657 r.) zacisnął psu żyłę główną i następnie uznał, że obwodowy odcinek żyły wypełnia się krwią, zaś ośrodkowy zapada. Powyższe doprowadziło do wniosku, że krew płynie w żyłach w kierunku serca. Skupił się również na znaczeniu zastawek żylnych. Dowiódł, że krew nieustannie

---

<sup>26</sup> Z. Domosławski, Wprowadzenie do medycyny, Jelenia Góra 2007, s. 34–35.

<sup>27</sup> *Ibidem*, s. 35.

<sup>28</sup> *Ibidem*, s. 37. Szczegółowo na temat rozwoju anatomii zob. J. Kubicki, Historia największych odkryć anatomicznych ludzkiego ciała, PułUcz. 2015, Nr 1(9), s. 41–44. Ponadto, zob. rozprawa doktorska J. Gulczyńskiego, Wybrane aspekty historyczne rozwoju anatomii patologicznej ze szczególnym uwzględnieniem sekcji zwłok, <https://pbc.gda.pl/Content/63968/doktorat%20GULCZY%C5%83SKI%20Jacek.pdf> (dostęp: 12.1.2021 r.).

krąży i jest tłoczona przez serce. Jak zauważa prof. Z. Domosławski, „Harvey oczywiście krążenie ujmował tylko mechanistycznie, gdyż nie znał roli krwi w procesie oddychania”<sup>29</sup>.

Poglądy W. Harveya obejmowały odniesienie do teorii mechanistycznej, która miała charakteryzować każdy proces zachodzący w ludzkim organizmie. Wyżej wymieniony lekarz nie był w stanie dowieść prawdziwości swoich tez. Jego odkrycie dotyczące kierunku płynięcia krwi stało się jednak punktem wyjścia dla rozwoju fizjologii i patologii. Było ponadto swoistego rodzaju przesłanką do możliwości dożylnego podawania leków oraz transfuzji krwi. Jeszcze w XVII w. podejmowano próby dożylnych podaży substancji oraz transfuzji, które z uwagi na zakrzepy i zatory kończyły się niepowodzeniem. Warto w tym miejscu zauważyć, że za sprawą odkryć W. Harveya rozpoczęto niepożądaną praktykę upustów krwi, o której będzie mowa w toku poniższych wywodów<sup>30</sup>.

Do XVIII w. medycyna w znacznej mierze opierała się na spekulacjach, domysłach oraz hipotezach, które nie były weryfikowane. Powyższe przekładało się na brak skuteczności działań podejmowanych przez lekarzy. Wśród nich znajdowali się bowiem tacy, którzy wciąż wierzyli w patologię humoralną *Hipokratesa*. Zgodnie z przedmiotową koncepcją, choroba była wynikiem braku równowagi pomiędzy czterema wydzielinami w organizmie człowieka (flegmą, krwią, żółtą żółcią oraz czarną żółcią). Zdaniem zwolenników patologii humoralnej, lekarz powinien podejmować czynności ukierunkowane na przywrócenie ich właściwych proporcji. Pod koniec XIX w. powszechną praktyką było upuszczanie krwi pacjentom, którzy cierpieli z powodu chorób. Konieczność przeprowadzania flebotomii wynikała z przekonania, że ww. przypadłości mają źródło sangwiniczne. Oznaczało to, że powodem ich wystąpienia było zepsucie lub nadmiar krwi w ciele chorego. Konieczne zatem było pozbycie się krwi, która jest nośnikiem choroby. Jej upuszczanie nie przynosiło jednak zamierzonych skutków i stanowiło zagrożenie dla życia i zdrowia pacjentów. Do zaniechania tego typu pseudolecniczych praktyk doszło dopiero pod koniec XIX w. W tym miejscu warto podkreślić, że szczególnie istotną rolę odegrały dwie publikacje naukowe: pierwsza – *Principes Généraux de Statistique Médicale* (Ogólne zasady statystyki medycznej) z 1840 r. Autorem ww. dzieła był francuski lekarz Jules Gavaret. Druga – *Introduction à L'étude de la Médecine Expérimentale* (Wprowadzenie do nauki medycyny eksperymentalnej) z 1865 r. Jej autorem był francuski fizjolog Claude Bernard. Na łamach powyż-

---

<sup>29</sup> Z. Domosławski, Wprowadzenie do medycyny, s. 38.

<sup>30</sup> *Ibidem*.

szych dzieł przedstawiono pogląd, zgodnie z którym fundamentem medycyny były: eksperyment, obserwacja oraz rzetelna analiza wyników badań. Warto podkreślić, że propozycje *J. Gavareta* oraz *C. Bernarda* nie zostały od razu powszechnie przyjęte i zaakceptowane. W XX w. stały się one jednak znaczącym czynnikiem wpływającym na rozwój diagnostyki oraz terapii. Lekarze w coraz większym stopniu przejawiali zainteresowanie działalnością naukową. Powyższe wywołało refleksję nad zasadami przeprowadzania badań z udziałem ludzi. Dotychczasowe praktyki polegające na dokonywaniu eksperymentów na osobach ubogich, upośledzonych, a nawet dzieciach zostały uznane za sprzeczne z dobrem pacjentów. Często prowadziły bowiem do pogorszenia zdrowia, a nawet śmierci. Wspominany powyżej *C. Bernard* w swojej publikacji stwierdził: „Mamy obowiązek i prawo do dokonania eksperymentu na człowieku zawsze, ilekroć może to uratować jego życie, wyleczyć go lub przynieść jakieś potencjalne korzyści. Zasada moralności lekarskiej i chirurgicznej polega na tym, aby nigdy nie dokonywać na człowieku eksperymentu, który w jakikolwiek sposób mógłby mu zaszkodzić, nawet wtedy, gdyby wyniki tego eksperymentu mogły być niezwykle korzystne dla nauki lub dla zdrowia innych”<sup>31</sup>. Prof. *Paweł Łuków* oraz dr *Joanna Różyńska* zauważają, iż autor „był przekonany, że tradycyjne cnoty lekarza stanowią wystarczające zabezpieczenie dla interesów uczestników badań. Kolejne stulecie udowodniło jak bardzo się mylił”<sup>32</sup>.

Najbardziej intensywny rozwój nauk biomedycznych nastąpił dopiero w ciągu ostatnich stu lat. Odkryto bowiem pierwsze szczepionki i rozpoczęto badania z zakresu genetyki. Tym samym, możliwe stało się zwalczanie ciężkich chorób oraz wyjaśnienie fenomenu podobieństwa dzieci do ich rodziców. Obserwacje *Gregora Mendla*, potwierdzone następnie w 1900 r. przez *Hugo de Vriesa*, *Carla Corrensa* oraz *Ericha Tschermaka*, otworzyły nowy rozdział w historii nauki. Okazało się, że genetyka zaczyna skrywać w sobie coraz mniej tajemnic. Zaledwie rok później dokonano rozróżnienia grup krwi oraz rozpoczęto zintensyfikowane badania nad immunologią człowieka. Przełomowym momentem w historii medycyny było również odkrycie w 1928 r. przez *Alexandra Fleminga* pierwszego antybiotyku – penicyliny<sup>33</sup>. Przyspieszyło to rozwój nauki pozwalając m.in. na prowadzenie badań nad metodami transplantacji.

---

<sup>31</sup> *J. Różyńska, W. Chańska* (red.), *Bioetyka*, Warszawa 2013, s. 19.

<sup>32</sup> *Ibidem*, s. 18–19.

<sup>33</sup> *M. Grzymkowska*, *Standardy bioetyczne w prawie europejskim*, Kraków 2008, s. 15–17.

## § 3. Biomedyczne precedensy

Jak już podkreślano, współczesne możliwości ingerencji w naturalne procesy życiowe człowieka stanowią rezultat wieloletniego procesu rozwoju nauki i technologii. Przedstawione poniżej wybrane tzw. „biomedyczne precedensy” zostały opisane w celu zwrócenia uwagi na dynamikę postępu wiedzy i podkreślenia, że przełomowe odkrycia zmieniły rzeczywistość implikując liczne dylematy etyczne i prawne<sup>34</sup>. To co niegdyś wydawało się niemożliwe, dziś może stanowić powszechną praktykę. Wyłącznie od człowieka zależy jednak czy tak się stanie.

### I. Donacja narządów

Najbardziej znanym biomedycznym precedensem dotyczącym donacji narządów był przeszczep nerki przeprowadzony przez dra *Josepha Murraya* w szpitalu w Bostonie (USA)<sup>35</sup>. W transplantacji wzięły udział czterdziestoletnie bliźnięta. Dawca zmarł po upływie 8 lat z powodów niezwiązanych z dokonanym zabiegiem. W czasie, gdy przeprowadzano transplantację – 23.12.1954 r. – naukowcy nie posiadali jeszcze wiedzy na temat antygenów zgodności tkankowej (ang. *human leucocyte antigens*, HLA). Ich zgodność determinuje powodzenie przeszczepu. Sukcesem zatem mogły zakończyć się wyłącznie te próby transplantacji, które były przeprowadzane u monozygotycznych bliźnięt. Nauka nie zapewniała instrumentów, które pozwoliłyby na transplantację organów zewnętrznych, wewnętrznych oraz tkanek od nie-

---

<sup>34</sup> Doprowadzając także do powstania nowej dyscypliny naukowej, względnie rodzaju debaty – bioetyki. Próba jej zdefiniowania oraz scharakteryzowania zostanie podjęta w dalszej części pracy. Warto jednak już w tym miejscu wspomnieć, że dr *Ch. Kuppuswamy* z University of Hertfordshire zauważa, iż nie tylko rozwój nauki spowodował pojawienie się bioetyki, ale również wpłynęły na to tragiczne wydarzenia z przeszłości. Autorka przywołuje słowa *Arthura Kaplana*, który stwierdził: „bioetyka narodziła się z popiołu Holokaustu”. Dr *Ch. Kuppuswamy* podkreśla, że prawnicy powiedzieliby także, iż prawa człowieka narodziły się z popiołu Holokaustu. W opinii ww. uczzonej obydwu twierdzenia są prawdziwe. Zob. *Ch. Kuppuswamy*, *The international legal governance of the human genome*, New York 2009, s. 30–31 (Google Books view). Podobny pogląd wyraża ks. prof. *Wojciech Bołoz*, który w odniesieniu do tła historycznego bioetyki wskazuje na akty masowego ludobójstwa. Zob. *W. Bołoz*, *Początki bioetyki jako samodzielnej dyscypliny naukowej*, STV 1996, Nr 2(34), s. 247.

<sup>35</sup> Był to przeszczep izogeniczny (syngeniczny), za którego dokonanie *J. Murray* otrzymał Nagrodę Nobla w dziedzinie medycyny. Szerzej zob. *L. Mucha-Smejda*, *Rodzinny przeszczep nerki – dar życia i miłości*, PU 2013, Nr 5(81), s. 22–23.



[Przejdź do księgarni →](#)



[ksiegarnia.beck.pl](https://ksiegarnia.beck.pl)