


Piotr Rieske

Uniwersytet Medyczny w Łodzi,
Katedra Biologii Medycznej, Zakład Biologii Nowotworów

 orcid.org/0000-0002-2970-0970

Aspekty etyczne w kontekście metod opracowywania szczepionek – perspektywa biotechnologa

Słowa kluczowe: *Dignitas Personae* (Godność osoby), Oliver Brüstle przeciwko Greenpeace eV, linie komórkowe HEK-293, HeLa

Konflikt interesów. Autor jest członkiem międzynarodowego zespołu opracowującego terapię przeciw COVID-19 i innym chorobom wirusowym. Terapia ta nie została opisana w rozdziale.

Rozdział stanowi próbę przedstawienia problemu z perspektywy biotechnologa. Bioetyka szczepień jest problemem bardzo skomplikowanym. Szczepień nie można rozpatrywać w oderwaniu od innych dziedzin medycyny, a nawet różnych gałęzi przemysłu, które z powodu zaniedbań stały się zależne od linii komórkowych pozyskanych z aborcji. Można sobie wyobrazić, że dojdzie do tego, że w przypadku szczepień obrońcy życia staną się ich przeciwnikami, a środowiska *pro-choice* przyjmą postawę *pro-life*. Taka sytuacja jest możliwa, ponieważ natychmiastowy zakaz używania leków i profilaktyków znajdujących się w użyciu dzięki badaniom linii HEK-293 pozbawiłby leczenia i profilaktyki setki milionów lub nawet miliardy ludzi.

Istnieje bardzo wiele problemów etycznych związanych z produkcją szczepionek. Nie można ich zamknąć w krótkim rozdziale. Autor wyraża ubolewanie, jeśli skrótkowe potraktowanie problemu zostanie odebrane jako brak wrażliwości.

Po pierwsze, katolicy mogą się odwołać do Noty Kongregacji Nauki Wiary, która podkreśla, że gdy nie są dostępne szczepionki przeciwko COVID-19, które nie budzą zastrzeżeń etycznych, „jest moralnie dopuszczalne stosowanie szczepionek przeciwko COVID-19, które wykorzystają linie komórkowe z abortowanych płodów w procesie badawczym i produkcyjnym”. I dalej, Kongregacja wskazuje: „Należy zatem uważać, że w tym przypadku można używać wszystkich szczepionek uznanych za klinicznie bezpieczne i skuteczne z sumieniem pewnym, że ich stosowanie nie oznaczałoby formalnej współpracy przy aborcji, z której pochodzą komórki do ich produkcji. Należy podkreślić jednakże, że godziwe moralnie używanie tego typu szczepionek, ze względu na szczególne warunki czyniące go takim, nie może stanowić samo z siebie legitymizacji, również pośredniej, dla praktyki aborcji, i zakłada sprzeciw wobec tej praktyki ze strony tych, którzy te szczepienia stosują”¹.

Podstawowym dla autora tego tekstu wnioskiem płynącym z tej Noty jest to, że katolików do szczepień przeciwko COVID-19 nie powinno się zniechęcać, a raczej zachęcać. Oczywiście Kongregacja dodaje, że należy potępić aborcję jako zło moralne. Wyrażać to można na różne sposoby, na przykład uczestnicząc w marszu dla życia. Jeśli ktoś przez całe życie sprzeciwia się aborcji, nie musi tego demonstrować w szczególny sposób w czasie szczepień, ale oczywiście może to zrobić. Ponadto Kongregacja dodaje, że należy wybrać te szczepionki, które są mniej zależne od komórek pochodzących z aborcji, jeśli takowy wybór istnieje. Bez wątplenia również szczepionki RNA są mniej zależne od komórek uzyskanych w wyniku aborcji niż szczepionki wektorowe, co szczegółowo wyjaśniono poniżej, jednak obydwa rodzaje szczepionek wykazują tę zależność w niewielkim stopniu.

Kongregacja Nauki Wiary podkreśla również: „Ci jednakże, którzy ze względu na sumienie, odrzucają szczepionki wyprodukowane z linii komórkowych pochodzących od abortowanych płodów, powinni innymi sposobami profilaktycznymi i właściwymi zachowaniami powziąć kroki dla uniknięcia stania się nośnikami transmisji czynnika infekcyjnego”².

Jak wskazano w rozdziale dotyczącym paszportów covidowych³, po pojawieniu się wariantu omikron (szczepienia nie chronią przed infekcją) wyobrazić sobie można trzy scenariusze. Pierwszy: osoba zaszczepiona, na przykład lekarz w przychodni, może uważać, że nie musi nosić maseczki. Drugi: niezaszczepiony lekarz wie, że powinien nosić maskę

1 Konferencja Episkopatu Polski, *Kongregacja Nauki Wiary opublikowała dokument nt. szczepionek przeciwko Covid-19*, <https://episkopat.pl/kongregacja-nauki-wiary-opublikowala-dokument-nt-szczepionek-przeciwko-covid-19/>, data publikacji: 21 grudnia 2021 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.

2 Tamże.

3 Zob. P. Rieske, „Paszporty covidowe” nie są i nie mogą być uwarunkowane jedynie względami medycznymi, [w:] publikacja niniejsza.

FFP3. Może być też zupełnie inaczej, a więc zaszczepiona osoba doskonale zrozumie, że konieczne jest nadal stosowanie się do zasad DDM (dystans, dezynfekcja, maseczka) – jest to scenariusz trzeci. Oczywiście sytuacja druga będzie właściwsza niż pierwsza, a trzecia najlepsza dla pacjenta i lekarza. W tym miejscu można by właściwie skończyć omawianie problemu, bo autor ma niewielkie kompetencje w porównaniu do Kongregacji Nauki Wiary. Może jedynie zaznaczyć pewne problemy z perspektywy biotechnologa.

W przypadku różnych szczepionek problem moralny może być przedstawiany na różne sposoby. Bez wątplenia problem pozyskiwania materiału od pacjentów do celów tworzenia linii komórkowych istnieje. Niektóre linie komórkowe wykorzystywane w procesach biotechnologicznych mogły być pozyskane w latach 60. i 70. po aborcji. Linie takie jak HEK-293 pomimo że pochodzą z organizmu ludzkiego, osiągnęły tzw. nieśmiertelność laboratoryjną. Proces ich namnażania trwa już kilkadziesiąt lat. Nie ma więc podstaw, żeby uważać, że to się zmieni. Genomy tych linii uległy w laboratoriach ewolucji i pod pewnymi względami przypominają one już linie nowotworowe, a nie komórki prawidłowe i po latach badań wiadomo, że nie stwarzają żadnego niebezpieczeństwa. Niektóre ich typy zostały zmienione genetycznie, aby produkować białka je nieśmiertelniające, takie jak antygen T wirusa SV-40 blokujący białko TP53. Komórki te nie wykazują w zasadzie prawidłowych kariotypów⁴. Zarzuty w stosunku do szczepionek bywają tak absurdalne i wyrwane z kontekstu, że po tym, co tu napisano, wysoce prawdopodobne jest to, że zaraz ktoś dojdzie do wniosku, że w szczepionkach są komórki nowotworowe. Nie ma to miejsca. W szczepionkach przeciw COVID-19 nie ma komórek.

W tej chwili świadomość problemów pochodzenia różnych komórek stosowanych w laboratoriach rośnie. Przykładem może być chociażby problem linii HeLa, która została pozyskana nie w wyniku aborcji czy naturalnego poronienia, ale z raka szyjki macicy kobiety, która nie wyraziła na to zgody, ponieważ nikt wtedy o takie zgody nie prosił. Na temat tego przypadku powstały zarówno książka, jak i film⁵. Pokazuje to rosnącą wrażliwość w tej kwestii. W przypadku niektórych linii (HEK-293) istnieje wątpliwość co do tego, czy doszło do aborcji, czy do naturalnego poronienia. Ponieważ jednak nie ma co do tego pewności, uznaje się, że bezpieczniej jest rozważać problem tak, jakby to aborcja stanowiła początek procesu. Aborcja w tym przypadku nie została jednak

4 Y.-C. Lin i in., *Genome dynamics of the human embryonic kidney 293 lineage in response to cell biology manipulations*, „Nature Communications”, t. 5, nr 1 (wrzesień 2014), DOI: 10.1038/ncomms5767; A. A. Stepanenko, V. V. Dmitrenko, *HEK293 in cell biology and cancer research: phenotype, karyotype, tumorigenicity, and stress-induced genome-phenotype evolution*, „Gene”, t. 569, nr 2 (2015), DOI: 10.1016/j.gene.2015.05.065, s. 182-90.

5 B. Butanis, *The Legacy of Henrietta Lacks*, <https://www.hopkinsmedicine.org/henrietalacks>, data publikacji: 12 kwietnia 2017 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.; Filmweb, *Nieśmiertelne życie Henrietty Lacks (The Immortal Life of Henrietta Lacks)*, <https://www.filmweb.pl/film/Nie%C5%9Bmiertelne+%C5%BCycie+Henrietty+Lacks-2017-783231>, dostęp: 23 stycznia 2022 r.

przeprowadzona po to, aby produkować szczepionki czy leki. Jak wskazano początkowo, linie te były rozprowadzane nawet bez informowania odbiorców, jakie jest ich pochodzenie⁶.

Mimo że może to kogoś szokować, obecnie powodem użycia tych linii jest właśnie rozpowszechnianie się ich w laboratoriach przez wiele lat bez rozważania źródła ich pochodzenia. Przez lata, podobnie jak w przypadku linii HeLa, nikt nie pytał, jakie jest źródło komórek HEK-293 czy MRC-5, a w tym czasie znajdowały one coraz szersze zastosowanie i na ich bazie stworzono różne modele do testowania wielu leków⁷. Przykładowe opracowanie, w którym znaleźć można listę tylko części leków testowanych na linii HEK-293 w podobny sposób, jak były na tej linii testowane szczepionki Moderna i Pfizer, przygotował T.C. Lenses⁸. Nikt nie popierał naukowców wyrażających wątpliwości jeszcze 15 lat temu w tej kwestii, a oni sami musieliby prowadzić indywidualne śledztwa, aby ustalić, jakie jest pochodzenie niektórych linii. Oczywiście trudno porównywać komórki pozyskane z aborcji z pozyskanymi z nowotworu bez zgody pacjenta. Nikt też nie nagra filmu o osobie, która się nie urodziła, bo dokonano aborcji i w ten sposób otrzymano HEK-293.

Wprowadzone szczepionki różnią się pod względem tego, na jakich etapach wykorzystano do ich otrzymania komórki wywodzące się z linii mogących mieć swój początek w procedurze aborcji. W przypadku szczepionek przeciwko COVID-19 najczęściej wykorzystywanych na świecie (Moderna, Pfizer, Johnson and Johnson czy AstraZeneca) wyróżnić można dwie grupy. W pierwszej grupie są szczepionki wywodzące się z komórek pozyskanych w czasie aborcji, które stosuje się na etapie produkcji i w czasie testowania. W drugiej grupie są szczepionki, w przypadku których do zastosowania takich komórek doszło na etapie testowania szczepionek. Produkty Johnson and Johnson i AstraZeneca wykorzystywały te komórki na obydwu etapach, zaś Pfizer i Moderna tylko na etapie testowania. Oznacza to, że szczepionki Moderna i Pfizer przeciwko COVID-19 są w mniejszym stopniu zależne od komórek, które mogły powstać w wyniku aborcji, chociaż trzeba zaznaczyć, że we wszystkich przypadkach zależność ta jest bardzo niewielka. Do produkcji szczepionek Pfizer i Moderna nie wykorzystuje się już

6 R.N.P.G. Austriaco, O.P., *Moral Guidance on Using COVID-19 Vaccines Developed with Human Fetal Cell Lines*, <https://www.thepublicdiscourse.com/2020/05/63752/>, data publikacji: 26 maja 2020 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.; Waikanae Watch, *A tangata whenua group tells the Jacinda government what it thinks of U.N. Agenda 2030, the CCP and coerced jabbing*, <https://waikanaewatch.org/2021/10/19/a-tangata-whenua-group-tells-the-jacinda-government-where-to-go-with-its-u-n-agenda-2030-and-its-china-virus-jab/>, data publikacji: 18 października 2021 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.

7 J. Hu i in., *Human Embryonic Kidney 293 Cells: A Vehicle for Biopharmaceutical Manufacturing, Structural Biology, and Electrophysiology*, „Cells Tissues Organs”, t. 205, nr 1 (2018), DOI: 10.1159/000485501, s. 1–8.

8 T.C. Lenses, *If Any Drug Tested on HEK-293 Is Immoral, Goodbye Modern Medicine*, <https://www.patheos.com/blogs/throughcatholicens/2021/01/if-any-drug-tested-on-hek-293-is-immoral-goodbye-modern-medicine/>, data publikacji: 28 stycznia 2021 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.

takich komórek⁹. Aktualnie zaczęły się także pojawiać pierwsze szczepionki przeciwko COVID-19, w opracowaniu których wydaje się, że nie użyto komórek płodowych (na przykład Bharat Biotech ICMR Ocugen). Obecnie nie są one jednak dostępne w Polsce.

Należy w tym miejscu przypomnieć, że problem zastosowania linii komórek, które mogły powstać w wyniku aborcji, nie dotyczy wyłącznie szczepionek. Dotyczy również leków¹⁰, a nawet produktów spożywczych czy substancji zapachowych, które nie są stosowane w zapobieganiu groźnym chorobom¹¹. Z tego powodu niektóre firmy zakończyły współpracę na przykład z Senomyx. Wymaga to więc gruntownego rozeznania, dlaczego tylko w przypadku szczepień jest to przedmiotem tak szczegółowej debaty, biorąc pod uwagę, że szczepionki ratują życie ludzkie, a produkcja żywności ma, co do zasady, inną rolę. Zainteresowanie tymi liniami w kontekście szczepień może przyczynić się więc również do rozważań etycznych na temat ich zastosowania w różnych działaniach. Należy mieć nadzieję, że współczesne systemy kontroli, prowadzone przez chociażby komisje bioetyczne, uchronią społeczeństwo przed rozpowszechnianiem działań, które są dla wielu niemoralne. Całkowite wycofanie się teraz ze stosowania linii takich jak HEK-293 czy PER.C6, z dnia na dzień spowodowałoby całkowity lockdown różnych procesów produkcyjnych, między innymi niektórych leków. Oznaczałoby to nadmiarowe śmierci dziesiątek lub nawet setek milionów ludzi w ciągu 2–3 lat. Nie byłoby to więc działanie *pro-life*. W konsekwencji bardzo często nie ma możliwości natychmiastowego i całkowitego zaprzestania korzystania z produktów, w powstawaniu których komórki pochodzące z aborcji były pośrednio lub bezpośrednio wykorzystane. Można jedynie ograniczyć zakres ich zastosowania do tego, który miał miejsce w przypadku Moderny i Pfizera. Powoływanie się na najbardziej konserwatywnych etyków (Elio Sgreccia) umożliwia skorzystanie z takich produktów, pod warunkiem odcięcia się publicznie od popierania aborcji. Użycie szczepionki zależnej w sposób odległy od aborcji w celu ochrony życia mogłoby być dopuszczalne wtedy, gdy nie ma szczepionki alternatywnej¹².

Szczepionki nie mogą być specyficznym „kozłem ofiarnym” dla działań *pro-life*. Podobne wymagania, jak w stosunku do szczepionek, powinny być kierowane w stosunku do wszystkich produktów, które testuje się na tak kontrowersyjnych liniach komórkowych.

9 R.K. Zimmerman, *Helping patients with ethical concerns about COVID-19 vaccines in light of fetal cell lines used in some COVID-19 vaccines*, „Vaccine”, t. 39, nr 31 (czerwiec 2021), DOI: 10.1016/j.vaccine.2021.06.027; FatherTad.com, *Covid-19 Vaccine, Ethical Profiles*, <https://www.fathertad.com/index.php?cid=1070>, dostęp: 23 stycznia 2022 r.

10 J. Hu i in., dz. cyt., s. 1–8; T. Koga i in., *Toxicological evaluation of acyl glucuronides of NSAIDs using HEK293 cells stably expressing human UGT and human hepatocytes*, „Drug Metabolism and Disposition” (październik 2010), DOI: 10.1124/dmd.110.035600; K. Maurer i in., *Acetylsalicylic acid enhances tachyphylaxis of repetitive capsaicin responses in TRPV1-GFP expressing HEK293 cells*, „Neuroscience Letters”, t. 563 (marzec 2014), DOI: 10.1016/j.neulet.2014.01.050, s. 101–106.

11 X. Li i in., *Human receptors for sweet and umami taste*, „Proceedings of the National Academy of Sciences”, t. 99, nr 7 (marzec 2002), DOI: 10.1073/pnas.072090199, s. 4692–4696.

12 Congregation for the Doctrine of the Faith, *Note on the morality of using some anti-Covid-19 vaccines*, https://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_20201221_nota-vaccini-anticovid_en.html, data publikacji: 21 grudnia 2020, dostęp: 23 stycznia 2022 r.

Zastosowanie szczepionek może stanowić przyczynek do tego, aby przemyśleć rozwiązania technologiczne, które się stosuje w różnych procesach produkcyjnych, dotyczących nie tylko szczepień. Oczywiście, zgodnie z etyką katolicką powinno się dążyć do zmiany rozwiązań technologicznych, w których korzysta się z takich komórek. Natomiast dbałość o zdrowie wynika nawet z Dekalogu, a – jak zwrócił uwagę Papież Franciszek – odmowa szczepienia w pewnym wieku może być czymś, co przyczyni się do śmierci. Papież nazwał to samobójczym zaprzeczeniem¹³. Bardzo ważne jest zdanie sobie sprawy z tego, że w dzisiejszym świecie przypadków takich, jak linia HEK-293, może być więcej. Bardzo często korzystamy z produktów czy usług osób, które mają jakieś powiązania z różnymi rodzajami działań niemoralnych, ale nic o tym nie wiemy. Nie oznacza to jednak, że od kiedy wiemy, jaka sytuacja miała miejsce – jak w przypadku HEK-293 – możemy sobie pozwolić na lekceważenie problemu.

W odniesieniu do wielu działań niemoralnych wyróżnić można współpracę formalną i materialną¹⁴. Wątpliwe jest jednak, aby w przypadku aborcji dokonanych w XX wieku można było mówić nawet o współpracy materialnej. Nie uznajemy, że ktoś wjeżdżający teraz do Nowego Jorku popiera ludobójstwo Indian Północnoamerykańskich w XIX wieku. Zło moralne nie dotyczy rzeczy, ale czynów. Chociaż można mówić o pośrednim korzystaniu z tego czynu, to jednak ktoś, kto się szczepi, nie robi tego, żeby dokonać aborcji w latach 70. XX wieku albo obecnie. Formalna współpraca nie ma tu z całą pewnością miejsca¹⁵.

Rektor Katolickiego Uniwersytetu Ameryki w Waszyngtonie – John Garvey, zauważa również, że linia HEK-293 jest tak rozpowszechniona, że nie ma sposobu, aby zupełnie uniknąć z nią kontaktu: „Ludzie musieliby porzucić na zawsze karierę w medycynie i naukach przyrodniczych, gdyby chcieli całkowicie uniknąć owej szkazy”¹⁶.

W celu unaocznienia problemu w bardziej medycznym kontekście można zadać sobie również pytanie, czy można dać przyzwolenie na pobranie serca do przeszczepu od osoby, która została zamordowana i wyraziła na to zgodę przed śmiercią (nosiła taką zgodę w portfelu). Wydaje się to oczywiście dopuszczalne, szczególnie w dość typowej sytuacji, kiedy na przykład nie można było znaleźć innego dawcy. Warunek

13 [Szczepienia.info, Papież Franciszek: szczepiąc się okazujemy miłość](https://szczepienia.pzh.gov.pl/papiez-franciszek-szczepiac-sie-okazujemy-milosc/), <https://szczepienia.pzh.gov.pl/papiez-franciszek-szczepiac-sie-okazujemy-milosc/>, data publikacji: 19 sierpnia 2021 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.

14 [Pontificia Academia Pro Vita, Moral Reflections on Vaccines Prepared From Cells Derived From Aborted Human Fetuses](https://www.immunize.org/talking-about-vaccines/vaticandocument.htm), <https://www.immunize.org/talking-about-vaccines/vaticandocument.htm>, data publikacji: 2019 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.

15 [Pontificia Accademia per la Vita, Nota circa l'uso dei vaccini](https://www.academyforlife.va/content/pav/it/the-academy/activity-academy/note-vaccini.html), <https://www.academyforlife.va/content/pav/it/the-academy/activity-academy/note-vaccini.html>, dostęp: 23 stycznia 2022 r.

16 [A. Capizzi, COMMENTARY: What the HEK?](https://www.catholicnews.com/commentary-what-the-hek/), <https://www.catholicnews.com/commentary-what-the-hek/>, data publikacji: 28 grudnia 2020 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.

jest jednak taki, że nadal będziemy potępiali morderstwo. Nie wolno się przyczyniać do wzrostu obojętności¹⁷.

W przypadku linii komórkowych człowieka technologie takie jak chociażby reprogramowanie (iPSc) stanowią alternatywę dla komórek embrionalnych czy płodowych. Z technologiami takimi wiąże się bardzo duże nadzieje. Otrzymuje się je z komórek dojrzałych, ale można z nich uzyskiwać dowolne komórki organizmu. Do odkrycia tej technologii przyczyniły się restrykcje wprowadzone w Japonii w celu ograniczenia badań komórek embrionalnych i płodowych¹⁸. Restrykcje w Japonii wynikają z olbrzymiej traumy narodowej po II wojnie światowej, w czasie której Japończycy wykonywali zbrodnicze eksperymenty na ludziach¹⁹. Widać więc, że presja etyczna przynosić może bardzo pozytywne skutki. Nie może ona jednak polegać na odmawianiu komuś narażonemu na COVID-19 prawa do szczepienia czy nawet zniechęcaniu go. Nie da się także zaprzeczyć – co potwierdza sam laureat Nagrody Nobla, który opracował technologię otrzymywania iPSc – że gdyby nie badania embrionalnych komórek macierzystych, jego odkrycie byłoby niemożliwe. W ten sposób ktoś mógłby dojść więc do wniosku, że również wykorzystanie takich komórek (iPSc) jest niemoralne i mógłby kwestionować dowolne działania człowieka, które są w jakimś stopniu skażone niegodnie pozyskaną niegdyś wiedzą. Można także tutaj nadmienić, że otrzymanie komórek iPSc jest również zależne od pracy z linią HEK-293²⁰, podobnie zresztą jak w przypadku większości terapii biotechnologicznych i ostatnio stosowanych CAR-T²¹.

Krytycy użycia tych komórek wykonują tylko część pracy, która jest konieczna, aby ten problem rozwiązać. Powinien powstać zespół pracowników naukowych, którzy opracują inne linie, po to, by leki, które zostaną stworzone w przyszłości, nie wykazywały problemu takiego jak leki związane z HEK-293. Bez takiej stopniowo upowszechnianej alternatywy skazujemy miliony ludzi na brak terapii i profilaktyki.

Problem ten poruszany jest od stuleci. Przykładowo pierwsze atlasy anatomiczne, z jakich kiedyś korzystano, powstały dzięki temu, że nie pytano skazanych na śmierć

17 K.P. Jaworski, *Moralna ocena stosowania niektórych szczepionek przeciw COVID-19 w świetle personalizmu chrześcijańskiego*, „Teologia i Człowiek”, t. 53, nr 1 (marzec 2021), DOI: 10.12775/TiCz.2021.001, str. 9–27; Kongregacja Nauki Wiary, *Instrukcja „Dignitas Personae” dotycząca niektórych problemów bioetycznych*, https://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_20081208_dignitas-personae_pl.html, dostęp: 23 stycznia 2022 r.

18 S. Yamanaka, *Induction of pluripotency by defined factors*, „Neuroscience Research”, t. 71 (wrzesień 2011), DOI: 10.1016/j.neures.2011.07.1825, s. e3.

19 J.-B. Nie, *Japanese doctors' experimentation in wartime China*, [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(02\)11797-1.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(02)11797-1.pdf), dostęp: 23 stycznia 2022 r.

20 A. Al Abbar i in., *Induced Pluripotent Stem Cells: Reprogramming Platforms and Applications in Cell Replacement Therapy*, „BioResearch Open Access”, t. 9, nr 1 (kwiecień 2020), DOI: 10.1089/biores.2019.0046, s. 121–136.

21 Z. Huang i in., *Engineering light-controllable CAR T cells for cancer immunotherapy*, „Science Advances”, t. 6, nr 8 (luty 2020), DOI: 10.1126/sciadv.aay9209, s. eaay9209.

o zgodę na wykonanie sekcji zwłok. Co więcej, traktowano to jako dodatkową karę społeczną²². W rozdziale dotyczącym paszportów covidowych wspomniano również o eksperymencie Milgrama broniącym osób, które wyrażają sprzeciw przeciwko bezzasadnym działaniom opresyjnym. Trwają spory co do tego, czy był on etyczny, czy też nie. Powołujący się na niego „wolnościowcy” mogą więc korzystać z nieetycznego – zdaniem niektórych – eksperymentu.

Należy równocześnie podkreślić, że Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej (TSUE) zakazał patentowania rozwiązań wykorzystujących ludzkie komórki zarodkowe czy płodowe²³. Nie dotyczy to jednak wykorzystania linii z lat 60. czy 70. TSUE stanął w obronie godności ludzkiej, uznając, że nie można w dowolny sposób postugiwać się komórkami ludzkimi, otrzymanymi nawet na najwcześniejszych etapach rozwoju człowieka. Co ważne, TSUE nie zrobił w tym przypadku wyjątku nawet dla komórek pozyskiwanych z naturalnego poronienia, chociaż zgodę na takie działania (możliwość wykorzystania komórek z naturalnego poronienia) przedstawiła Kongregacja Nauki Wiary Kościoła Katolickiego w dokumencie *Dignitas Personae* (Godność osoby)²⁴. TSUE był więc bardziej restrykcyjny w tym względzie niż Kościół Katolicki. Dlaczego? Można się domyślać, że właśnie dlatego, że nie ma możliwości ustalenia, czy komórki pochodzą z naturalnego poronienia, czy z aborcji. Wobec tego, na gruncie moralnym byłoby to dopuszczalne, ale w praktyce nieweryfikowalne. Pokazuje to tylko, jak trudno ustalić, co w otaczającym nas świecie jest skażone jakimś niemoralnym działaniem.

Waga ochrony godności ludzkiej w czasie różnych badań i prac naukowych jest więc podejmowana przez różne gremia. Widać to również w działaniach firm biotechnologicznych, które próbują uwzględnić ten aspekt w swojej działalności. Szczepionki mRNA z produktów biotechnologicznych stają się stopniowo produktami chemicznymi. Odejście od biotechnologii w kierunku chemii ogranicza konieczność stosowania układów żywych, co może ułatwić w czasie przygotowywania preparatów szczepionkowych lepszą ochronę takich wartości jak godność ludzka²⁵. Zdecydowanie widać dążenia do poprawiania istniejącego stanu rzeczy, czynienia go bardziej moralnym. Niemożliwym jest zupełne zrezygnowanie z korzystania w otaczającym nas świecie z przedmiotów

22 E.T. Hurren, *Dissecting the Criminal Corpse: Staging Post-Execution Punishment in Early Modern England*, Basingstoke (UK) 2016; R.E. Bennett, *A Fate Worse than Death? Dissection and the Criminal Corpse*, [w:] teżże, *Capital Punishment and the Criminal Corpse in Scotland, 1740–1834*, Londyn 2018.

23 InfoCuria. Orzecznictwo, <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=pl&num=C-34/10>, dostęp: 23 stycznia 2022 r.; M. Naruszewicz, P. Muraszko, *Pojęcie i status embrionu ludzkiego w świetle wyroku Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej – Oliver Brüstle przeciwko Greenpeace eV*, „Polski Rocznik Praw Człowieka i Prawa Humanitarnego” 3 (2012), <https://wpia.uwm.edu.pl/czasopisma/sites/default/files/uploads/PRPC/2012/155-167.pdf>, dostęp: 23 stycznia 2022 r.

24 Kongregacja Nauki Wiary, *Instrukcja „Dignitas Personae” dotycząca niektórych problemów bioetycznych*, https://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_20081208_dignitas-personae_pl.html, dostęp: 23 stycznia 2022 r.

25 FatherTad.com, *Covid-19 Vaccine „Ethical Profiles”*, <https://www.fathertad.com/index.php?CID=1070>, dostęp: 23 stycznia 2022 r.

czy rozwiązań, które są jakoś skażone złem. Coraz częściej nie sposób nawet ustalić, które z nich takie są.

Podsumowując, nie powinno się rozkładać rąk w sprawie pochodzenia komórek do badań, powołując się na to, że prawda jest niedostępna, ale należy ją odkrywać. Bardzo ważne jest natomiast to, by w sprawie szczepień postępować tak, jak w kwestii terapii czy profilaktyki, ponieważ może dojść do tego, że obrońcy życia, walcząc przeciwko stosowaniu niektórych szczepień, staną się przeciwnikami leczenia miliardów ludzi.

Powinien powstać zespół pracowników naukowych, którzy opracują inne linie po to, by leki czy szczepionki, które zostaną stworzone w przyszłości, nie wykazywały problemów takich jak te związane z HEK-293. Bez takiej stopniowo upowszechnianej alternatywy, zakazując stosowania linii takich jak HEK-293, skazujemy miliony ludzi na brak terapii i profilaktyki.

Bibliografia

Literatura

- » Al Abbar A. i in., *Induced Pluripotent Stem Cells: Reprogramming Platforms and Applications in Cell Replacement Therapy*, „BioResearch Open Access”, t. 9, nr 1 (kwiecień 2020), DOI: 10.1089/biores.2019.0046.
- » Bennett R.E., *A Fate Worse than Death? Dissection and the Criminal Corpse*, [w:] tejże, *Capital Punishment and the Criminal Corpse in Scotland, 1740–1834*, Londyn 2018.
- » Hu J. i in., *Human Embryonic Kidney 293 Cells: A Vehicle for Biopharmaceutical Manufacturing, Structural Biology, and Electrophysiology*, „Cells Tissues Organs”, t. 205, nr 1 (2018), DOI: 10.1159/000485501.
- » Huang Z. i in., *Engineering light-controllable CAR T cells for cancer immunotherapy*, „Science Advances”, t. 6, nr 8 (luty 2020), DOI: 10.1126/sciadv.aay9209.
- » Hurren E.T., *Dissecting the Criminal Corpse: Staging Post-Execution Punishment in Early Modern England*, Basingstoke (UK) 2016.
- » Jaworski K.P., *Moralna ocena stosowania niektórych szczepionek przeciw COVID-19 w świetle personalizmu chrześcijańskiego*, „Teologia i Człowiek”, t. 53, nr 1 (marzec 2021), DOI: 10.12775/TiCz.2021.001.
- » Koga T. i in., *Toxicological evaluation of acyl glucuronides of NSAIDs using HEK293 cells stably expressing human UGT and human hepatocytes*, „Drug Metabolism and Disposition” (październik 2010), DOI: 10.1124/dmd.110.035600.
- » Kongregacja Nauki Wiary, *Instrukcja „Dignitas Personae” dotycząca niektórych problemów bioetycznych*, https://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_20081208_dignitas-personae_pl.html, dostęp: 23 stycznia 2022 r.
- » Li X. i in., *Human receptors for sweet and umami taste*, „Proceedings of the National Academy of Sciences”, t. 99, nr 7 (marzec 2002), DOI: 10.1073/pnas.072090199.
- » Lin Y.-C. i in., *Genome dynamics of the human embryonic kidney 293 lineage in response to cell biology manipulations*, „Nature Communications”, t. 5, nr 1 (wrzesień 2014), DOI: 10.1038/ncomms5767.
- » Maurer K. i in., *Acetylsalicylic acid enhances tachyphylaxis of repetitive capsaicin responses in TRPV1-GFP expressing HEK293 cells*, „Neuroscience Letters”, t. 563 (marzec 2014), DOI: 10.1016/j.neulet.2014.01.050.
- » Naruszewicz M., Muraszko P., *Pojęcie i status embrionu ludzkiego w świetle wyroku Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej – Oliver Brüstle przeciwko Greenpeace eV*, „Polski Rocznik Praw Człowieka i Prawa Humanitarnego” 3 (2012), <https://wpia.uwm.edu.pl/czasopisma/sites/default/files/uploads/PRPC/2012/155-167.pdf>, dostęp: 23 stycznia 2022 r.

- » Rieske P., „Paszporty covidowe” nie są i nie mogą być uwarunkowane jedynie względami medycznymi, [w:] publikacja niniejsza.
- » Stepanenko A.A., Dmitrenko V.V., *HEK293 in cell biology and cancer research: phenotype, karyotype, tumorigenicity, and stress-induced genome-phenotype evolution*, „Gene”, t. 569, nr 2 (2015), DOI: 10.1016/j.gene.2015.05.065.
- » Yamanaka S., *Induction of pluripotency by defined factors*, „Neuroscience Research”, t. 71 (wrzesień 2011), DOI: 10.1016/j.neures.2011.07.1825.
- » Zimmerman R.K., *Helping patients with ethical concerns about COVID-19 vaccines in light of fetal cell lines used in some COVID-19 vaccines*, „Vaccine”, t. 39, nr 31 (czerwiec 2021), DOI: 10.1016/j.vaccine.2021.06.027.

Źródła internetowe

- » Austriaco R.N.P.G., O.P., *Moral Guidance on Using COVID-19 Vaccines Developed with Human Fetal Cell Lines*, <https://www.thepublicdiscourse.com/2020/05/63752/>, data publikacji: 26 maja 2020 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.
- » Butanis B., *The Legacy of Henrietta Lacks*, <https://www.hopkinsmedicine.org/henrietta-lacks>, data publikacji: 12 kwietnia 2017 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.
- » Capizzi A., *COMMENTARY: What the HEK?*, <https://www.catholicnews.com/commentary-what-the-hek/>, data publikacji: 28 grudnia 2020 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.
- » Congregation for the Doctrine of the Faith, *Note on the morality of using some anti-Covid-19 vaccines*, https://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_20201221_nota-vaccini-anticovid_en.html, data publikacji: 21 grudnia 2020, dostęp: 23 stycznia 2022 r.
- » FatherTad.com, *Covid-19 Vaccine „Ethical Profiles”*, <https://www.fathertad.com/index.php?cID=1070>, dostęp: 23 stycznia 2022 r.
- » Filmweb, *Nieśmiertelne życie Henrietty Lacks (The Immortal Life of Henrietta Lacks)*, <https://www.filmweb.pl/film/Nie%C5%9Bmiertelne+%C5%BCycie+Henrietty+Lacks-2017-783231>, dostęp: 23 stycznia 2022 r.
- » InfoCuria. Orzecznictwo, <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?language=pl&num=C-34/10>, dostęp: 23 stycznia 2022 r.
- » Konferencja Episkopatu Polski, *Kongregacja Nauki Wiary opublikowała dokument nt. szczepionek przeciwko Covid-19*, <https://episkopat.pl/kongregacja-nauki-wiary-opublikowala-dokument-nt-szczepionek-przeciwko-covid-19/>, data publikacji: 21 grudnia 2020 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.
- » Lenses T.C., *If Any Drug Tested on HEK-293 Is Immoral, Goodbye Modern Medicine*, <https://www.patheos.com/blogs/throughcatholiclenses/2021/01/if-any-drug-tested-on-hek-293-is-immoral-goodbye-modern-medicine/>, data publikacji: 28 stycznia 2021 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.

- » Nie J.-B., *Japanese doctors' experimentation in wartime China*, [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(02\)11797-1.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(02)11797-1.pdf), dostęp: 23 stycznia 2022 r.
- » Pontificia Accademia per la Vita, *Nota circa l'uso dei vaccini*, <https://www.academy-forlife.va/content/pav/it/the-academy/activity-academy/note-vaccini.html>, dostęp: 23 stycznia 2022 r.
- » Szczepienia.info, *Papież Franciszek: szczepiąc się okazujemy miłość*, <https://szczepienia.pzh.gov.pl/papiez-franciszek-szczepiac-sie-okazujemy-milosc/>, data publikacji: 19 sierpnia 2021 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.
- » Pontificia Academia Pro Vita, *Moral Reflections on Vaccines Prepared From Cells Derived From Aborted Human Fetuses*, <https://www.immunize.org/talking-about-vaccines/vaticandocument.htm>, data publikacji: 2019 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.
- » Waikanae Watch, *A tangata whenua group tells the Jacinda government what it thinks of U.N. Agenda 2030, the CCP and coerced jabbing*, <https://waikanaewatch.org/2021/10/19/a-tangata-whenua-group-tells-the-jacinda-government-where-to-go-with-its-u-n-agenda-2030-and-its-china-virus-jab/>, data publikacji: 18 października 2021 r., dostęp: 23 stycznia 2022 r.



The ethical aspects in the context of vaccine development methods – the perspective of a biotechnologist

Keywords: Dignitas Personae (Dignity of human being), Oliver Brüstle against Greenpeace eV, HEK-293 HeLa cell lines

Abstract

Vaccines are carefully assessed in terms of the methods of their production and ethical testing. There is no such interest in testing drugs, cosmetics or even food products. Cell lines such as HEK-293, possibly derived post-abortion, find widespread use in biotechnology in all activities. For many years, no one considered the source of these cells. Until 2008 there was no document such as *Dignitas Personae* of the Congregation for the Doctrine of the Faith of the Catholic Church, that would answer questions about the use of such cells. Banning solutions created by using this line would deprive billions of people of therapies. Due to the lack of vigilance, replacing them will now require years of work. However, it is possible and should contribute to the fact that the drugs or vaccines obtained in the future will be free from the burden that is present in currently used.