

Julia Sawrij
Wydział Dziennikarstwa Informacji i Bibliografii

„Projektant dziecka” – zawód przyszłości

Od ponad kilku lat naukowcy po całym świecie debatuja nad genetycznymi modyfikacjami ludzi. Jeśli jeszcze kilka lat temu podobny temat mógłby znaleźć się w scenariuszu filmu science fiction, to teraz w rękach naukowców znalazły się narzędzia pozwalające na punktowe modyfikacje genetyczne żywych organizmów – w tym i ludzkich zarodków. Warto podkreślić, że z jednej strony modyfikacja genetyczna pozwoli na pokonanie chorób, a z drugiej zaś pozwoli naukowcom projektować dzieci „na zamówienie”.

Biologiczne narzędzia umożliwiające modyfikacje genetycznych żywych organizmów wcale nie są rzeczą nową. Tyle że dotąd były drogie i wymagały wiele wysiłku – tak jak np. technika TALEN.¹ W roku 2016 pojawiła się nowa metoda – nazywana CRISPR/Cas9, która umożliwia dość łatwe i tanie zmienianie materiału genetycznego, metoda daje nadzieję na zapobieganie w przyszłości tysiącom chorób o podłożu genetycznym. Budzi też jednak pewne kontrowersje - choćby obawy, że zostanie wykorzystana do tworzenia "dzieci na zamówienie". CRISPR/Cas9 działa tak, że w pierwszej kolejności wadliwy lub niepożądany gen jest wycinany, w drugiej – w jego miejsce wklejany jest fragment przygotowany przez naukowców. Wynalazek naukowców pozwoli, przede wszystkim, pokonać choroby, które dzisiaj uważano za nieuleczalne. Dystrofia mięśniowa, wrodzona ślepotą i pewne formy białaczki będą nazywane chorobami przeszłości. Obciążony genetycznie zarodek zostanie „wyleczony” przez naprawienie błędów w DNA – i to jeszcze przed narodzeniem, co ważne jego potomstwo też nie będzie urażone na „wyklejone” genetycznym skalpelem choroby.²

Metoda jest dość precyzyjna – używa się nawet określenia „genetyczny skalpel”, jednak w rzeczywistości bardziej przypomina komputerowe wytnij – wklej.³

¹ TALEN(T) do leczenia białaczki, <https://biotechnologia.pl/biotechnologia/talen-t-do-leczenia-bialaczki.15766> [dostęp: 23.12.2018].

² Nadzieja na zdrowie dzieci czy droga do "dzieci na zamówienie"?, <https://www.rmfm24.pl/nauka/news-nadzieja-na-zdrowie-dzieci-czy-droga-do-dzieci-na-zamowienie.nId.2424864> [dostęp: 23.12.2018].

³ CRISPR/Cas9 & Targeted Genome Editing: New Era in Molecular Biology, <https://www.neb.com/tools-and-resources/feature-articles/crispr-cas9-and-targeted-genome-editing-a-new-era-in-molecular-biology> [dostęp: 23.12.2018].

Metodę CRISPR/Cas9 opracowały naukowcy: Emmanuelle Charpentier i Jennifer Doudna. Szybko do tego sukcesu „podłączył się” naukowiec z amerykańskiego Broad Institute Feng Zhang. Ta trójka pozakładała firmy (wśród nich są również start-upy) zajmujące się przygotowaniem terapii z wykorzystaniem edycji genetycznej.

Jak widać inżynieria genetyczna nieprzerwanie rozwija się, obecnie, badacze uniwersytetów Harvarda, Massachusetts i Kalifornijskiego pracują nad wyeliminowaniem niektórych form raka oraz HIVu/AIDS.

Można założyć, że w przyszłości pojawią się także i naukowcy, którzy będą gotowi zmieniać dowolne geny, nawet, te odpowiadające za wzrost, inteligencję, kolor włosów i oczu, siłę i wytrzymałość, „projektowanie dzieci” będzie wkrótce akceptowane podobnie jak obecnie szczepienia. Jak by to nie zabrzmiało, ale może nie w tak dalekiej przyszłości medycyna genetyczna będzie oferować opcję „dzieci na zamówienie”. Przyszli rodzice będą sami decydować o tym, jak ich dziecko będzie wyglądać i jakimi cechami charakteru będzie obdarzone. Spowoduje to także rozszerzenie zakresu działalności lekarzy genetyków, pojawi się nowy zawód „projektant dzieci”.

Podsumowując, można stwierdzić, że medycyna genetyczna ciągle się rozwija. Już teraz za pomocą modyfikacji genetycznej można zapobiec pojawieniu się nieuleczalnych chorób. Już niedługo o raku i HIVu będą mówić, jako o chorobach przeszłości. Wydaje się, że ludzkość coraz bliżej zbliża się do ery „dzieci na zamówienie”.