

Planeta matuzalemów: Życie (prawie) wiecznie

12 września 2009

Według wątpliwych biblijnych relacji starotestamentowi patriarchowie dożywali nieprawdopodobnego wręcz wieku. Ale czy możliwe, że pojawią się współcześni Matuzalemowie, którzy dorównają im w tym choć trochę? Niektórzy naukowcy twierdzą, że człowiek nie osiągnie nigdy wieku powyżej 120 lat, jednakże są i tacy, którzy z optymizmem patrząc w przyszłość oświadczając, że na Ziemi przyszli już na świat ludzie, którzy dożyją 150 lat. Co więcej, najwięksi optymiści twierdzą, że z biegiem lat śmierć może przestać być ostateczną granicą.

W ubiegłym dziesięcioleciu dziwaczna koncepcja zatrzymania procesu starzenia zeszła ze stron dzieł science-fiction i przeniknęła do renomowanych instytutów badawczych. Zasięg działań jest dosyć szeroki – jedni odnoszą się do medycyny regeneracyjnej, inni do inżynierii tkankowej lub biogerontologii, a jeszcze inni do odwiecznych marzeń o znalezieniu „eliksiru młodości”.

Mimo to podstawowy cel jest ten sam – starzenia nie da się uniknąć, jednak medycyna może pomóc nam przeciw niedołożeniu. Według niektórych naukowców istnieją wśród nas prawdziwe odpowiedniki Doriana Graya (postaci z powieści Oskara Wilde’a, który mimo upływu lat pozostaje młody). Nie są to jednak młodzi mężczyźni, jak w mrocznej powieści Wilde’a a osoby, które dzięki mieszaninie odpowiednich genów, stylu życia oraz medycyny zachowują dobrą formę przez całe długie życie.

Podczas gdy każde z pojawiających się pokoleń cieszy się coraz większą długością życia niż poprzednie głównie dzięki higienie, odżywianiu, kontroli i zapobieganiu chorobom a także zmniejszonej śmiertelności wśród noworodków, które sprawiły,

że w poprzednim stuleciu przeciętna długość życia na Zachodzie wzrosła do ok. 75 lat, problem rozpatrywania starości jako „choroby” pojawił się całkiem niedawno. A choroba wymaga leczenia.

W przypadku, gdy osoby, które osiągnęły dziś wiek średni mogą spodziewać się dożycia do 80-tki lub 90-tki, niektórzy biolodzy twierdzą, że przedstawiciele następnego pokolenia mogą przekroczyć tę barierę o następne kilka dekad. I choć dobiecie do drugiej setki to raczej fantazyjny scenariusz, niektóre osoby, jak np. prof. Steve Austad z University of Texas twierdzą, że na świecie żyje już osoba, która jako pierwsza przekroczy w przyszłości barierę 150 lat. W 2000 Austad założył się nawet z prof. Jayem Olshanskym, że ok. 2150 roku pojawią się osoby zdolne przetrwać do 150 roku życia w dobrym stanie psychicznym i fizycznym. Prof. Olshansky obstawał przy 130 latach. Optymizm Austada opiera się głównie o wydłużanie przeciętnej długości życia wraz z rozwojem społeczeństw.

Jednakże sny o wiecznym życiu napędzają także postępy w biologii i biotechnologii, które pozwalają nam na wgląd w procesy starzenia i dają nam wskazówki, w jaki sposób z nimi walczyć.

Podczas gdy w młodości ludzkie ciało szybko się regeneruje, z biegiem lat stan ten ulega zmianie. Problemem nie jest śmierć ze starości, ale zwykle wiązana jest z sędziwym wiekiem chorób, takich jak nowotwory, artretyzm czy choroba Alzheimera. Niekiedy jednak zdarza się tak, że śmierć biologiczna jest kapitulacją organizmu z racji wieku.

Całe grupy badaczy starają się zbadać proces regeneracji organizmu oraz likwidacji chorób wieku starczego, w czym wspomaga ich genetyka i badania nad komórkami macierzystymi. Dla przykładu badacze z Akademii Medycznej Uniwersytetu Johna Hopkinsa donieśli niedawno o niezwykłej obserwacji. Nowotwór wątroby wykryty u myszy dosłownie zniknął, gdy podano jej

genetyczne drobinki, tzw. miRNA.

– Ponieważ byliśmy w stanie zademonstrować tak wielkie terapeutyczne znaczenie kuracji w niezwykle agresywnym przypadku ludzkiego raka wątroby, mamy nadzieję, że podobna taktyka będzie skuteczna dla ludzi cierpiących na tę chorobę – pisał na łamach magazynu „Cell” jeden z autorów przedsięwzięcia.

Koncerny farmaceutyczne również mają w tym swój udział, ponieważ starzenie dotyka każdego i ów każdy może stać się ich potencjalnym klientem. Współcześni staruszkowie w krajach rozwiniętych są często znacznie zamożniejsi niż ich przodkowie, zaś w samych Stanach Zjednoczonych przemysł przewistarzeniowy wart jest 20 miliardów USD. Nie wszystkie badania przeprowadza się jednak w laboratoriach akademickich i prywatnych instytutach. Wiele organizacji, takich jak Maximum Life Foundation (której celem jest cofnięcie procesu starzenia do 2029 roku dzięki najnowszym odkryciom biotechnologii nanotechnologii i technologii informatycznych), gromadzi w swoich szeregach biologów, futurystów oraz lekarzy, których celem jest radykalne przedłużenie życia.

Niektórzy badacze uważają, że jeśli starzenie się może być ograniczone, to jego ostateczny cel, którym jest śmierć może przestać być ostateczną granicą. Kontrowersyjny brytyjski badacz, Aubrey de Grey, nie widzi powodu, dla którego ludzkie ciało nie mogłoby przetrwać 1000 lat. Uważa on również, że współcześni Matuzalemowie już pojawili się na Ziemi. Wizja de Greya bliska jest poglądom transhumanistów, którzy uważają, że technika może pomóc wykroczyć ludziom poza dotychczasowe pojęcie człowieczeństwa, także względem śmiertelności.

– Twierdzę, że jesteśmy bliscy tego punktu (gdy ktoś dożyje 1000 lat – sic!), bowiem projekty SENS (Strategie dla inżynierskiego ograniczania starzenia) zapobiegają i leczą proces starzenia. Nie jest to tylko idea – to bardzo szczegółowy plan naprawy wszelkiego rodzaju molekularnych i

komórkowych szkód, jakie cały czas przytrafiają się ludziom, zaś każda wykorzystywana tu metoda jest albo w fazie rozwoju (prób klinicznych), albo też musi zostać złączona z innymi – twierdzi de Grey.

Według niego rozwój nauki będzie szybszy aniżeli procesy starzenia, stąd też dojdzie do punktu, w którym będzie można zatrzymać nieunikniony proces.

Wystarczy wyobrazić sobie osobę, która jest w stanie skorzystać ze wszelkich dostępnych terapii przeciwko starzeniu (choć w grę wchodzi oczywiście dodatkowo nowe metody oraz koszty). Po urodzeniu spisana jest cała „genetyczna księga” (czyli genom) z jej 23 rozdziałami (z których każdy oznacza parę chromosomów) uporządkowanymi w oddzielne tomy (geny). Odczytywanie genomu porównać można z grubsza to odczytywania medycznej drogi pacjenta. Znany biolog, Lewis Wolpert oświadczył, że wierzy w diagnostyczną siłę genomu, choć inni się nie zgadzają. W ten sposób lekarze będą w stanie odczytać skłonności współczesnych Dorianów Grayów do zapadnięcia na daną chorobę.

Być może również choroby genetyczne przestaną być problemem, kiedy to będzie eliminować się je poprzez terapię genową, którą stosując poprzednie podobieństwo do książki porównać można do procesu edycji, sprawdzania poprawności gramatycznej i interpunkcyjnej – stawiania kropek i przecinków tam, gdzie wymaga tego biologia.

Pojawia się tu także kwestia diety. Niektórzy badacze twierdzą, że ograniczanie jej (jednakże nie do stopnia, gdy doprowadza na próg niedożywienia). Trwające 20 lat badanie przeprowadzane na rezusach polegało na podawaniu jednej z grup zwierząt normalnej porcji pożywienia, zaś w przypadku drugiej grupy porcji ograniczonej o jedną-trzecią. Latem 2009 roku, gdy zakończono pracę okazało się, że 37% zwierząt będących na normalnej diecie zdechło z powodu chorób wieku starczego (jak rak, cukrzyca i choroby serca), zaś w przypadku grupy o

ograniczonej diecie odsetek ten wynosił jedynie 13%.

Jedną z najbardziej długowiecznej populacji zamieszkuje japońską Okinawę, którą często nękały klęski nieurodzaju i niedoboru pożywienia. W 2007 roku „Annals of the New York Academy of Science” sugerowały, że Japończycy z Okinawy żyją o 5 lat dłużej niż przeciętni Amerykanie, choć spożywają o 1/5 mniej kalorii niż oni.

Zwolennicy takiego obrotu sprawy, którzy ograniczeniem jedzenia chcą wydłużyć życie założyli nawet specjalny ruch o nazwie Calorie Restriction Society. Stowarzyszenie to doradza, w jaki sposób ograniczać dietę, aby pozostać w dobrej kondycji i dziś jego działalność wydaje się znacznie mniej oryginalna niż przed kilkoma laty.

Jednakże celem przyszłych ludzi, którzy pójdą w ślady bohatera powieści Wilde’a jest odnalezienie mechanizmu, który kontroluje proces starzenia się. To jak próba zlokalizowania wahadła i zatrzymanie go w biegu, albo też sprawienie, by poruszało się wolniej.

Wskazówką może stać się tutaj przypadek amerykańskiej nastolatki, Brooke Greenberg. 16-latka swymi rozmiarami przypomina 11-miesięczne dziecko. Zwyczajnie przestała rosnąć w konwencjonalnym znaczeniu i pozostała dzieckiem, choć niektóre jej organy rozwijają się. W sensie budowy jej kości odpowiadają kościom 10-latki. Nie mówi i nie wykształciła odruchu połykania. Jej przypadłość, nazwana syndromem X, jest wciąż tajemnicą, której powodem jest być może brak genu kontrolującego wzrost ciała i powodującego starzenie się.

– Bez oskarżeń o sensację mogę pokusić się o stwierdzenie, że istnieje możliwość odpowiedzi na pytanie dlaczego jesteśmy istotami śmiertelnymi a przynajmniej możliwość sprawdzenia tego, dlaczego tak jest – mówi prof. Richard Walker, który wraz z innymi genetykami i specjalistami od rozwoju jest zdumiony przypadkiem Brooke Greenberg. Jeśli mamy rację,

możliśmy odkryć złoty klucz – dodaje.

Wieczna młodość 16-letniej Amerykanki ma jednak swą cenę. Cierpi ona z powodu ataków oraz nowotworów i kilka razy była na krawędzi śmierci. Jej przypadek wskazuje nam, że w pogoni za wieczną młodością trzeba zachować umiar i rozsądek, pamiętając jakie skutki może mieć dla ludzkości i planety pokolenie współczesnych Matuzaleków.

Źródło oryginalne: Times Online

Tłumaczenie i źródło polskie: [Infra](#)