

Zapobiegać, czy leczyć?

W latach 80. ubiegłego wieku grozę budziła nowa choroba zakaźna, czyniąca ludzi bezbronnymi przed wszelkimi zarazkami, przybierająca szybko rozmiary pandemii. Jest to nabyty zespół upośledzenia odporności, AIDS, powodowany przez retrowirusa HIV zakażającego określone typy krwinek białych człowieka, niezbędne do prawidłowego działania układu odpornościowego. Wirus ten roznosi się przez krew i inne płyny ustrojowe, toteż zakażać się można głównie przez przypadkowe kontakty seksualne bez zabezpieczenia lub podanie sobie zakażonej krwi ze wspólnej strzykawki, co się zdarza wśród narkomanów. Pierwszym lekiem skutecznie hamującym postęp tej choroby była azydotymidyna (AZT), czyli tymidyna, niezbędna do produkcji nici DNA, tak zmodyfikowana, aby przerwać syntezę tej nici. Za zgodą WHO poczyniono odstępstwo od obowiązujących procedur i przetestowano AZT u osób będących na bardzo zaawansowanym etapie choroby, wówczas bez żadnej nadziei na poprawę, podzielonych losowo na dwie grupy. Zawartość HIV we krwi grupy kontrolnej (otrzymującej placebo) nadal rosła, natomiast utrzymała się na stałym poziomie w grupie biorców AZT, co przedłużyło ich życie. Oczywiście natychmiast dopuszczono AZT do powszechnego użytku. Niestety, AZT hamuje namnażanie materiału genetycznego nie tylko wirusa, lecz i zdrowych komórek człowieka, uniemożliwiając ich proliferację, co prowadzi między innymi do anemii. Jednak ten i kolejne odpowiednio dobrane leki, ingerujące w namnażanie wirusa, pozwalają osobom zakażonym HIV dożywać wieku sędziwego we względnym komforcie. Niestety, jeszcze nie udało się uzyskać szczepionki przeciwko AIDS z powodu ogromnego tempa mutacji retrowirusa HIV, który trwale zadomowił się u naszego gatunku; obecnie nadzieja odżywa dzięki najnowszej technologii produkcji szczepionek zawierających fragmenty materiału genetycznego wirusów, którą dopracowano podczas obecnej pandemii COVID-19.

Koronawirus SARS-CoV-2, wywołujący COVID-19, zaraża znacznie łatwiej niż wirus HIV, gdyż przenosi się między ludźmi głównie przez powietrze drogą kropelkową oraz za pośrednictwem przedmiotów będących niedawno w kontakcie z nosicielami wirusa. W celu uniknięcia zakażenia trzeba zachować odpowiednią odległość od osób spoza grona najbliższych, zakrywać maseczką nos i usta, aby nie wdychać i nie rozsiewać wirusa, oraz przestrzegać higieny rąk. Co najważniejsze w profilaktyce COVID-19 – trzeba się zaszczepić. Wirus ten pojawił się jesienią 2019, a już pod koniec roku 2020 wprowadzono szczepienia profilaktyczne. Było to możliwe dzięki temu, że struktura i aktywność SARS-CoV-2 są podobne do wcześniej badanych koronawirusów wywodzących się od nietoperzy, odpowiedzialnych u ludzi za epidemie SARS (w roku 2002) i MERS (2012). Ogniska tych chorób samoistnie wygasły, lecz praca włożona w ich badanie nie

poszła na marne, gdyż przyspieszyła zwalczanie obecnej i bardzo prawdopodobnych przyszłych pandemii odzwierzęcych.

Nie ma już wątpliwości, że SARS-CoV-2 trwale związał się z naszym gatunkiem i każdy z nas już się zetknął lub zetknie albo z wirusem naturalnym, albo z wyprodukowaną na jego bazie nieszkodliwą szczepionką, która „przeszkoli” organizm do sprawnego unicestwienia „żywego” wirusa. Wirus SARS-CoV-2 zmienia się (mutuje) nieporównanie wolniej niż HIV, lecz pojawiają się jego nowe warianty, przeciw którym szczepionki stają się coraz mniej skuteczne. Jednak ludzie zaszczepieni chorują lżej, rzadko wymagają hospitalizacji i bardzo niewiele z nich umiera. Co więcej, pół roku po zaszczepieniu można otrzymać szczepionkę przypominającą, istotnie podnoszącą odporność na SARS-CoV-2 i jego warianty.

Nie ma jeszcze skutecznego leku na COVID-19. Ułudą były doniesienia o skuteczności leków stosowanych przy innych chorobach zakaźnych, w tym hydroksychlorochiny czy amantadyny. Badania statystyczne oparte na obserwacjach dużych grup osób nie potwierdziły ich dobroczynnego działania, a „leczenie” nieskutecznym medykamentem może opóźnić hospitalizację i podjęcie działań ratujących życie. W szczególnych przypadkach, pod kontrolą lekarza i na wybranych etapach choroby – stosuje się przeciwciała ozdrowieńców lub przeciwciała monoklonalne. Bada się skuteczność donosowych aerozoli, mających utrudnić przedostanie się wirusa do dalszych odcinków dróg oddechowych. Przewodzące laboratoria skupiają się na lekach mających uniemożliwić namnażanie wirusa (przez analogię do AZT w stosunku do HIV), jednak nie czas na przedwczesny optymizm. Nadzieje budził remdesivir (jeden z leków zastosowanych u Donalda Trumpa), a obecnie molnupirawir, który indukuje błędy w powielanym materiale genetycznym wirusa, prowadzące do jego unicestwienia. Wyniki badań in vitro na liniach komórkowych oraz eksperymenty na zwierzętach doświadczalnych są obiecujące, gdyż na przykład zakażone fretki przestają chorować i zarażać inne zwierzęta. Ale... takie wymuszone lekiem błędy w materiale genetycznym mogą w organizmie człowieka dotyczyć nie tylko wirusa, lecz również intensywnie proliferujących komórek własnych, na przykład tych różnicujących się w plemniki człowieka... Czy zatem powinno się przedwcześnie reklamować nowe leki, szczególnie podawane w formie doustnych pastylek zażywanych poza kontrolą lekarza?

Konkludując – zachorowaniu na AIDS można zapobiec przez kontrolę własnego zachowania; jeszcze brak jest szczepionki, lecz zakażeni mogą liczyć na leki skutecznie hamujące postęp choroby. Przed COVID-19 konieczne trzeba się chronić, stosując zasadę: Dystans–Dezynfekcja–Maseczki oraz SZCZEPIONIA profilaktyczne, gdyż leków jeszcze brak.

BARBARA PŁYTYCZ

biolog, UJ