

Nie wolno lekceważyć przeciwnika

„Panaceum”: - Panie Profesorze gratuluję otwarcia laboratorium.

Prof. Maciej Borowiec: - Dziękuję, ale nie ma czego gratulować. Laboratorium powstało w wyniku decyzji Rektora Uniwersytetu Medycznego, wspartej przez dyrekcję CSK UM w Łodzi, która zainwestowała ogromne środki finansowe po to, abyśmy bezpiecznie działali. Jest to pracownia naukowa prof. Marka L. Kowalskiego, który udostępnił nam ją na „czas wojny”, tak abyśmy mogli ją dostosować do działań na dużą skalę. Realizujemy po prostu dawny projekt stworzenia dużej pracowni wirusologii. Jestem kierownikiem Pracowni Wirusów Oddechowych MLG CSK, ale w projekcie biorą też udział przedstawiciele Uniwersytetu Łódzkiego, IBM PAN i prywatnej firmy „Proteon Pharmaceutical”, a wspierają nas indywidualne osoby, jak prof. Ewa Brzezińska-Lasota czy prof. Wojciech Młynarski oraz kilkanaście innych chętnych do współpracy z nami.

- Łatwo było znaleźć te chętne osoby?

- Kiedy zaczęły się pierwsze informacje, że Europa zaczyna przegrywać walkę z koronawirusem, zebrały się osoby, które chciały coś zrobić, takie jak ja, prof. Ewa Brzezińska-Lasota, prof. Paweł Stączek, prof. Jarek Dziadek, prof. Jaromir Dachtych, prof. Edyta Paradowska oraz dr Dominik Strapagiel wraz ze swoimi zespołami. Działania wspólne były tak skuteczne, że już 23 marca laboratorium ruszyło i przez pierwszy miesiąc wykonaliśmy ponad cztery tysiące testów.

- Zabezpieczenia w pracowni są chyba na najwyższym poziomie?

- Bardzo się bałem i ciągle boję o wszystkich, staramy się, żeby wszyscy byli bezpieczni. Teraz posiadamy wysoki poziom zabezpieczeń, chociaż w pierwszych dniach nie mieliśmy aż takiej liczby barierowych kombinezonów, masek, fartuchów, czepków, gogli czy zabezpieczenia nóg, jaką dysponujemy teraz. Już w trakcie działania laboratorium pracownicy PAN-u, Uniwersytetu Łódzkiego i „Proteon”-a przeszkolili resztę personelu i pomogli nam stworzyć procedury zapewniające bezpieczeństwo, ponieważ znali je już wcześniej z pracy w innych pracowniach wirusologicznych. W pierwszych dniach pracowaliśmy nawet po dwadzieścia godzin na dobę, cały czas przebywając w tym budynku, ale udało się nam organizacyjnie opanować nasze działania. Później odczuliśmy brak części osób, które powinny z nami pracować. Można powiedzieć, że pandemia zweryfikowała kadry medyczne. W tej chwili mamy jedno z lepiej zorganizowanych

i zabezpieczonych laboratoriów. Działamy na terenie odcięty od reszty szpitala, z własnymi filtrami i wentylacją, tak aby powietrze z laboratorium nie mieszało się z wentylacją centralną. To chyba także jedyne miejsce, gdzie podjazdy dla samochodów czy podejście dla kurierów są dezynfekowane. Duży nacisk kładę na bezpieczeństwo personelu, ale również osób współpracujących.

- Te nadzwyczajne środki bezpieczeństwa nasuwają pytanie, dlaczego akurat ten wirus jest tak strasznie inwazyjny, czemu wywołał aż epidemię?

- Jest milion teorii na ten temat, bo przecież od lat znamy koronawirusy, odpowiedzialne np. za przeziębienia. Ten koronawirus jest dla nas zagadką, znamy go dopiero od stu dni i nadal nas zaskakuje. Najpierw można było przeczytać, że wywołuje gorączkę, kaszel, niewydolność oddechową, a w tej chwili są pacjenci, którzy nie mają gorączki, nie mają kaszlu, ale mają np. zajęty mięsień sercowy i zaburzenia elektrokardiograficzne. Problem stanowią osoby, które w ogóle nie mają objawów, a zarażają innych. Ten wirus, tak jak na początku go opisywano, powinien być agresywny przy zarażaniu, ale sam przebieg choroby miał być względnie łagodny. Założenie okazało się nieprawdziwe, szczególnie w kontekście sytuacji we Włoszech czy Hiszpanii. Nie do końca znamy przeciwnika, w różnych krajach występują różne szczepy. Z czego to wynika, na razie nie wiemy.

- W mediach podawana jest coraz wyższa liczba osób zarażonych, ale też obserwujemy bardzo dużą rozbieżność we wskaźnikach śmiertelności w różnych krajach. Czy to błąd metodologiczny w obliczaniu tych wskaźników, czy jest to coś innego?

- Trudno odpowiedzieć, z czego ta rozbieżność wynika. Aktualnie obserwujemy w naszym kraju wzrost zachorowalności w liczbach bezwzględnych, ale chyba to efekt większej liczby wykonywanych testów. Z drugiej strony, jeśli pacjent umiera z powodu powikłań oddechowych, a nie miał wykonanego badania na obecność koronawirusa, to po prostu przyjmuje się, że np. zmarł z powodu zapalenia płuc. W całej Polsce, także w Łodzi coraz większa pula pacjentów objęta jest badaniami, stąd nasze cyfry zaczęły rosnąć. Nadal jednak tych przypadków jest dużo mniej niż w innych krajach i na ten temat snuje się różne teorie. Myślę jednak, że prawdziwą przyczynę poznamy dopiero po przeanalizowaniu wielu danych klinicznych o pacjentach, którzy wyzdrowieli czy też zmarli.

- Jakie rodzaje testów wykonuje laboratorium i jak pobiera się próbki do badań?

- W Pracowni Wirusów Oddechowych wykonujemy testy genetyczne, nie wykonujemy zaś testów immunologicznych. Testy immunologiczne, czyli szybkie testy kasetkowe, wykonywane są u nas w szpitalu, w izbie przyjęć. My izolujemy materiał genetyczny,

a następnie wirusa identyfikujemy lub nie. Koronawirus jest wirusem oddechowym, dlatego próbkę stanowi wymaz z nosa-gardła. Koledzy nagrali nawet filmik, jak pobierać prawidłowo wymaz z nosogardzieli, gdyż jakość tego wymazu wpływa na jakość wykonania testu i wiarygodność wyniku.

- Czy są zestawy do pobierania wymazów?

- W czasach „stabilnych” jest duża dostępność takich zestawów, w tej chwili dostępność stanowi duży problem, a szpitale informują nas, że skończyły się im podłoża transportowe czy wymazówki. Braki zestawów mogą wpływać na wiarygodność wykonanego badania, jeśli np. materiał był transportowany „na sucho”. Najlepsze są podłoża zawierające substancję stabilizującą czy inaktywującą, która zabezpiecza materiał i powoduje natychmiastową inaktywację wirusa, dzięki czemu próbki przestają być „zakaźne”. Jeśli wirus jest transportowany, np. w soli fizjologicznej, to cały czas jest aktywny. My inaktywujemy go temperaturą, niszczymy jego białko, uwalniamy RNA i wykonujemy badanie Real Time PCR.

- Których wyników jest więcej: fałszywie dodatnich czy fałszywie ujemnych?

- Odpowiedź na to pytanie jest problematyczna. Zazwyczaj zakładamy, że wysyłana próbka pochodzi od pacjenta podejrzanego o zakażenie, czyli bardziej spodziewamy się wyniku dodatniego. Ale oczywiście u części pacjentów, mimo objawów klinicznych czy kontaktu z osobą zakażoną, wynik może być ujemny. Koronawirus ujawnia się w badaniu po pięciu-sześciu dniach albo nawet później po dwunastu dniach od zarażenia, dlatego jeśli te wymazy zostaną wykonane za wcześnie, wynik będzie fałszywie negatywny. Oczywiście obowiązujące procedury wdrożeniowe nakazują u pacjentów zagrożonych zakażeniem wykonanie przynajmniej dwóch badań w odpowiednich odstępach czasowych.

- Ile testów dziennie wykonuje się w laboratorium?

- Nasze laboratorium ma dużą przepustowość, jednorazowo możemy zbadać dziewięćdziesiąt dwie próbki, a sama analiza trwa około pięciu godzin. Nieraz słyszymy, że to za długo, bo w innym laboratorium podają, że wynik można uzyskać po czterdziestu pięciu minutach. Ale to jest czas na wykonanie jednej próbki, czyli przy dziesięciu pacjentów czas wydłuża się do czterystu pięćdziesięciu minut, czyli do siedmiu i pół godziny. Jeśli przeliczamy ten czas na liczbę pacjentów, to wychodzi, że przy naszym trybie, czyli przy dziewięćdziesięciu dwóch próbkach w ciągu pięciu godzin, na diagnostykę jednego pacjenta potrzeba niecałe cztery minuty.

Obecnie pracujemy w systemie „dwa razy po sześć godzin”, wtedy wykonujemy diagnostykę u minimum dwa razy po dziewięćdziesięciu dwóch pacjentów. Czasami są to

trzy serie. W tej chwili ze wszystkich próbek, pacjentów dodatnich mamy od około dziewięciu do dziesięciu procent. Oczywiście zależy, skąd pochodzą próbki, czasami jest ich nawet trzydzieści procent, jeśli np. są to próbki pacjentów z domów społecznych. Czasami badamy próbki, np. od lekarzy po kontakcie z pacjentem, którzy przebywają na kwarantannie i wtedy większość ich ma wynik ujemny, choć zdarzają się nadal wyniki dodatnie.

- Co Pan Profesor sądzi o wykonywaniu testów komercyjnych?

- Od lat mówimy w środowisku, że testy genetyczne nie powinny być zlecane „przez pacjenta”, lecz przez lekarza. Interpretacja wyniku, oprócz informacji, czy wirus został zidentyfikowany czy nie, musi być poparta dokładnym wywiadem lekarskim. Nie zawsze wynik negatywny świadczy, że rzeczywiście pacjent nie jest zarażony. Z drugiej strony, firma komercyjna zgłasza do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej pacjentów z wynikiem dodatnim i wtedy mogą być oni zaskoczeni późniejszą wizytą policji czy przedstawicieli sanepidu. Trzeba mieć świadomość, jaki test jest wykonywany, czemu on służy i jakie będą konsekwencje jego wykonania. Jeżeli testy są wykonywane wiarygodnie, w odpowiednich procedurach i standardach, to wszystko jest w porządku.

Zastanawiam się jednak, jak pobierany jest materiał w tych mobilnych punktach i czy osoby pobierające go są bezpieczne. Przecież mamy do czynienia z wirusem oddechowym, najbardziej boimy się tego, że on „fruwa” w powietrzu. Czy warto robić test komercyjny, nie wiem. W Łodzi działają trzy laboratoria, działa sanepid i szpital im. Biegańskiego, działamy my. To bardzo korzystna sytuacja, ponieważ możemy się wspomagać nawzajem. Testy w publicznej opiece zdrowotnej są darmowe nie tylko dla personelu medycznego i wybranych grup, ale również dla wszystkich osób objętych ubezpieczeniem.

- Wiadomo, że najbardziej są zagrożeni pracownicy medyczni i oni muszą się przede wszystkim chronić, ale czy w codziennym życiu zakrywanie twarzy jest koniecznością?

- To pytanie, czy maseczka chroni nas, czy chroni przed nami? Chyba spełnia jedno i drugie zadanie. Trzeba pamiętać, że aby maseczki spełniały swoją rolę, muszą być uszyte z odpowiedniego materiału barierowego. Dobrze byłoby, gdyby maseczki, które nosimy, wyhamowywały aerozol, który wydychamy, ale też broniły nas przed aerozolem z zewnątrz. Trzeba pamiętać, że wirusy przenosimy również na ubraniu, rękach i stąd potrzebna jest całościowa ich dekontaminacja. Można jednak stwierdzić, że Polacy podporządkowali się zaleceniom i – patrząc na statystyki – ich postawa przynosi efekty.

- Dlaczego tak trudno znaleźć lek na wirusa?

- Wirusy się zmieniają i to nas zaskakuje. Oczywiście działają grupy naukowe, które szukają leków przeciwwirusowych, ale zadajemy sobie pytanie, w co lek ma „uderzać” – czy w materiał genetyczny wirusa, jego białka czy może w enzymy, a może powinien wspomagać naszą komórkę, która nauczy się szybciej go rozpoznawać i inaktywować. Tak samo jest w przypadku grypy – wirusy co roku się zmieniają, mutują. Początkowo informowano, że koronawirus jest inaktywowany w wysokiej temperaturze, ale przecież są przypadki zachorowań w ciepłych krajach, np. Australii. Zmienność wszystkiego i tempo tych zmian nas zaskakują. Poszukiwane są też szczepionki, bo przecież nie wiemy, czy to nie jest pierwsza z kolejnych epidemii koronawirusa i/lub innych wirusów?? Trzeba się zastanowić, jak przygotować się na przyszłość. Widać, że nawet szpitale jednoimienne nie do końca sobie radzą z rozmiarem epidemii. Na początku mieliśmy nawet problemy z zabezpieczeniem w środki ochrony osobistej, bo okazało się, że wszystkie kraje kupują je w jednym miejscu. Problemu już doświadczyliśmy w ubiegłym roku, kiedy pojawiły się braki w produkcji insuliny, ponieważ jedna z fabryk chińskich upadła. To błąd systemowy. Trzeba wyciągnąć z aktualnej epidemii lekcje na przyszłość i lepiej się zabezpieczyć. Co zrobimy, jeśli epidemia koronawirusa znowu się powtórzy? Znowu zalecimy ludziom siedzieć w domach?

- A kiedy może się skończyć rozpowszechnianie się epidemii?

- Ja bym chciał już. Mam nadzieję, że może w czerwcu, najdalej w lipcu zacznie się wszystko wygaszać i zaczniemy normalnie żyć. Tylko powraca pytanie: co potem? Prawdopodobnie koronawirus wejdzie już w standardy diagnostyczne, trzeba będzie go nadal oznaczać, chociażby po to, aby epidemia nie wróciła. Po wygaszeniu epidemii, nadal będą pacjenci wymagający diagnostyki w kierunku koronawirusa. Nie wolno lekceważyć przeciwnika. Trzeba przeorganizować na stałe szpitale, tak aby były one przygotowane do jego ewentualnych kolejnych powrotów.

- Dziękuję za ciekawą rozmowę i życzę nam wszystkim jak najszybszego wygrania walki z wirusem.