JACEK Z. KUBIAK^{1, 2}, AGNIESZKA KWIATEK³, BARBARA PŁYTICZ⁴

¹*Zakład Embriologii Doświadczalnej
Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt PAN
Postępu 36A, Jastrzębiec, 05-552 Magdalena*

²*UnivRennes, UMR 6290, CNRS
Institute of Genetics and Development of Rennes
Faculty of Medicine
Rennes, France*

³*Zakład Wirusologii Molekularnej
Instytut Mikrobiologii
Wydział Biologii
Uniwersytet Warszawski
Miecznikowa 1, 02-096 Warszawa*

⁴*Zakład Immunologii Ewolucyjnej
Instytut Zoologii i Badań Biomedycznych
Uniwersytet Jagielloński
Gronostajowa 9, 30-387 Kraków*

E-mail: j.kubiak@igbzpan.pl
jacek.kubiak@univ-rennes1.fr
akwiat@biol.uw.edu.pl
barbara.plytycz@uj.edu.pl

PANDEMIE. WSTĘP

W ręce Czytelników kwartalnika KOSMOS oddajemy zeszyt przygotowany w trakcie pandemii COVID-19 spowodowanej przez koronawirusa SARS-CoV-2, który dwa lata temu zainfekował organizm człowieka i zabił już niemal 5 milionów osób z różnych kontynentów. Nawiedzające ludzkość epidemie chorób zakaźnych są tak dramatycznymi wydarzeniami w naszych dziejach, że od wieków przyciągają uwagę nie tylko medyków i uczonych, lecz również pisarzy i artystów, co znajduje odzwierciedlenie w niniejszym zeszycie.

Na początek wybraliśmy biogram polskiego podróżnika-dziennikarza Lucjana Wolanowskiego (1920-2006) który, zabezpieczony odpowiednimi szczepionkami, dokumentował sytuację zastaną we współczesnych mu ogniskach dżumy lub cholery (ROTT).

Następujący po nim cykl artykułów (DUDEK i KWIATEK, SANAK, DADOK i SOWA, WITKOWSKI i BRYL, STARZYK i współaut., KUBIAK) prezentuje aktualny stan wiedzy na temat genetyki, zmienności i aktywności wirusa SARS-CoV-2 w organizmie człowieka oraz wywoływanej przez niego choroby COVID-19. Choroba ta może mieć przebieg bezobjawowy

albo mniej lub bardziej wyniszczający organizm pacjenta, aż po skutek śmiertelny. W tym cyklu artykułów Autorzy opisują i dyskutują przyczyny tego zróżnicowania. A zależy ono m.in. od predyspozycji genetycznych, wieku i współistnienia chorób towarzyszących. Nasilenie choroby zależy też od indywidualnej aktywności układu odpornościowego człowieka, który – nadmiernie pobudzony – wyniszcza organizm.

Następnie znajdziemy artykuł poświęcony profilaktyce COVID-19. Skuteczna profilaktyka tej choroby przenoszonej drogą kropelkową, polega na zasłanianiu ust i nosa maseczkami, utrzymywaniu dystansu społecznego i przestrzeganiu higieny rąk (KONDRZYCKA-DADA i współaut.). Od roku dysponujemy już szczepionkami przeciwko COVID-19, które przygotowują układ odpornościowy do sprawnej walki z wirusem, dzięki czemu zakażeni zaszczepieni zazwyczaj chorują lekko, unikając hospitalizacji i śmierci, która spotyka głównie osoby nieszczepione stykające się z SARS-CoV-2 po raz pierwszy (JANKOWIAK i TRZONKOWSKI). Oprócz tradycyjnych szczepionek z wirusami inaktywowanymi lub fragmentami ich materiału genetycznego

wbudowanymi do genomu adenowirusów, po raz pierwszy wykorzystano bardzo skuteczne szczepionki zawierające fragmenty mRNA wirusa kodujące białko jego kolca S (ang. Spike), odpowiedzialne zarówno za rozpoznanie receptorów na komórkach gospodarza, jak i wnikanie do ich wnętrza (JANKOWIAK i TRZONKOWSKI). Brak jeszcze skutecznych leków przeciw COVID-19 (ADAMCZYK-POPLAWSKA i współaut.), tym ważniejsza jest więc profilaktyka, której, niestety, przeszkadza opór osób negujących istnienia tego groźnego wirusa oraz ruchy antyszczepionkowe, niweczące wysiłki zmierzające do złagodzenia skutków pandemii. Społeczne reakcje na stan pandemii zilustrowano na przykładzie Francji (KUBIAK).

Obecnie już wiemy, że rozmaite warianty koronawirusa SARS-CoV-2 pozostaną z nami na zawsze i będziemy musieli nauczyć się z nimi współistnieć. Matematyka dostarcza prognozy na temat rozwoju pandemii (FORYS i współaut.), a biolodzy tworzą *in silico*, *in vitro* i *in vivo* nowe modele do badania tej oraz przyszłych pandemii (NOWAK i współaut.). Nie mamy już wątpliwości, że patogeny ustawicznie przemieszczają się między różnymi gatunkami zasiedlającymi nasz glob (GRABOWSKA i ADAMCZYK-POPLAWSKA). Epidemie i pandemie wpływają nie tylko na losy ludzkości, ale i wszelkich istot żywych, co

zilustrowano na przykładzie płazów (JAKÓBIK i PABLIAN). Nowoczesne badania paleogenetyczne ujawniają ślady przeszłych pandemii u naszych wymarłych przodków i krewnych, Neandertalczyków i Denisowian (MARSZAŁEK i współaut.).

Zeszyt zamyka spojrzenie historyka sztuki na związane z przeszłymi pandemiemi dzieła artystów z różnych epok (KRASNY), a jedno z nich znajdziemy na okładce.

Dziękujemy Autorom i Recenzentom za trud włożony w powstanie tego zeszytu.

A. Kubiak

Barbara Płytycz