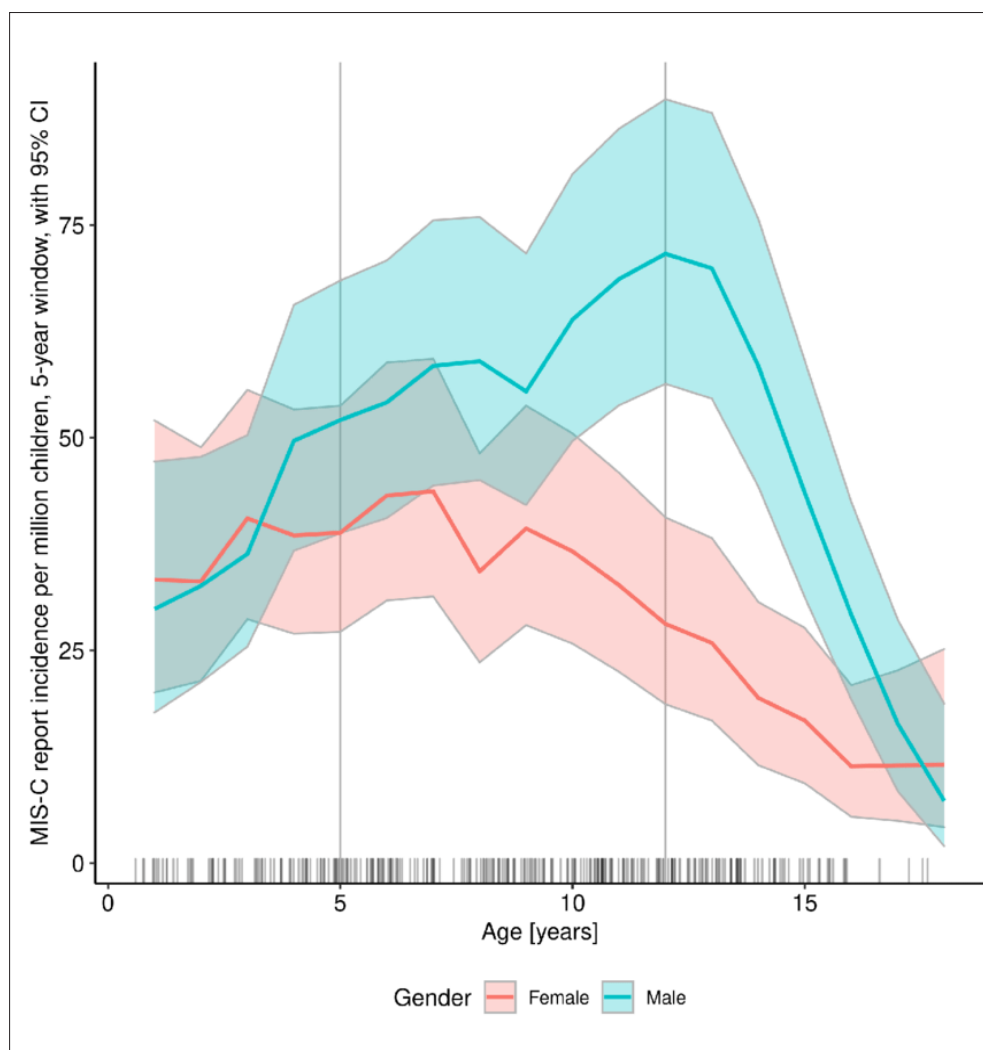


POLSKA JEDNYM Z NIELICZNYCH KRAJÓW Z REJESTREM I REKOMENDACJAMI DOTYCZĄCYMI LECZENIA DZIECI Z POWIKŁANIAMI PO COVID-19 (PIMS)

Scientific Reports” (czasopismo z portfolio „Nature”) opublikował wyniki wspólnej pracy naukowców Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu (UMW), Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (WUM) oraz Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego (ICM UW) dotyczącej nowej choroby – dziecięcego wieloukładowego zespołu zapalnego powiązanego z COVID-19 (PIMS). To powikłanie immunologiczne przebytego zakażenia SARS-CoV-2 dotyka około 1:3000 dzieci średnio 4 tygodnie po zakażeniu.

Dziecięcy wieloukładowy zespół zapalny powiązany z COVID-19, z ang. Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C), w Polsce znany jest bardziej jako akronim PIMS – Paediatric multisystem inflammatory syndrome. Nasilony proces zapalny obejmuje cały organizm średnio 4 tygodnie po zakażeniu wirusem SARS-CoV-2. Najbardziej niebezpiecznym powikłaniem PIMS jest ostra niewydolność serca i tętniaki tętnic wieńcowych.

Praca pt. „Distinct characteristics of Multisystem Inflammatory Syndrome in Children in Poland” została opublikowana w „Scientific Reports” na początku grud-



Zakres występowania PIMS wśród dziewcząt i chłopców do 15. roku życia

nia 2021 r. Autorami publikacji są naukowcy z trzech polskich uczelni: Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego oraz Inter-

dyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego, wspomagani przez lekarzy i badaczy z Wojewódzkiego

Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu czy Instytutu Biochemii i Biofizyki Polskiej Akademii Nauk. Wspólne prace nad poznaniem i zrozumieniem nowej jednostki chorobowej interdyscyplinarny zespół badaczy rozpoczął w maju 2020 r., po pojawieniu się pierwszych przypadków w Polsce i doniesień o PIMS w międzynarodowej prasie medycznej.

Dane o PIMS w Polsce gromadzone są w Krajowym rejestrze chorób zapalnych dzieci, będącym elementem projektu badawczego MOIS-CoR (z ang. MultiOrgan Inflammatory Syndrome COVID-19 Related). Popularno-naukową informację dla rodziców oraz polskie i światowe zalecenia postępowania w PIMS dla lekarzy zawiera wspólnie prowadzona strona internetowa: <https://pimsudzieci.pl/>. W badaniach ICM UW – WUM – UWM uczestniczą już 42 szpitale w Polsce.

Opracowanie statystycznego profilu pacjenta PIMS, wychwycenie cech ryzyka, czy wreszcie dane o przebiegu choroby i jej konsekwencjach u dzieci, są również pierwszym etapem projektu badawczego realizowanego w ramach współpracy naukowej pomiędzy WUM i UW (program „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”). Kolejny etap

to poszukiwanie genetycznych czynników ryzyka PIMS – wkrótce możliwe będzie przedstawienie wyników badań w tym zakresie.

PIMS i polskie rekomendacje postępowania

Polska to jeden z nielicznych krajów na świecie posiadających własne rekomendacje dotyczące postępowania medycznego z PIMS. Charakterystyka statystyczna przebiegu choroby możliwa była przede wszystkim dzięki systematycznemu gromadzeniu danych w bazie MOIS-CoR.

Jak podkreślają liderzy projektu, prawdziwym zwieńczeniem oraz świadectwem wygranej w wyścigu z czasem jest jednak publikacja, która właśnie ukazała się na łamach czasopisma „Scientific Reports”, opisująca przebieg choroby w populacji 274 dzieci z PIMS w Polsce. Tym samym naukowcy z Polski zaprezentowali najliczniejszą po Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej i Wielkiej Brytanii bazę przypadków PIMS na świecie.

„W przypadku rzadko występujących zjawisk zgromadzenie jak najliczniejszej bazy danych jest trudne i wymaga

zaangażowania mnóstwa osób, ale jednocześnie niezwykle istotne. Doświadczenia pojedynczych osób mogą być skrajnie różne i prowadzić do błędnych wniosków” – mówi dr Kamila Ludwikowska z Kliniki Pediatrii i Chorób Infekcyjnych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.

„Dodatkowym wyzwaniem był fakt, że w czasie kiedy projektowaliśmy badanie niemal nic nie było jeszcze wiadomo o nowej chorobie; musieliśmy pozostać otwarci na wiele informacji” – dodaje dr Magdalena Okarska-Napierała z Kliniki Pediatrii z Oddziałem Obserwacyjnym Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Szczegółowe opisanie PIMS w tak licznej populacji to bardzo wymagające zadanie. Obie autorki podkreślają, że postęp prac zawdzięczają m.in. niezwykłemu zaangażowaniu środowiska pediatrycznego – lekarze wprowadzali do rejestru informacje o chorobie u swoich pacjentów w poczuciu solidarności w walce z nowym zagrożeniem, często kosztem wolnego czasu.

„Rozpoczynając badanie, nie spodziewaliśmy się aż tak licznych zachorowań na PIMS w Polsce. Około miesiąc po rozpoczęciu fali jesiennej COVID-19 w 2020 roku, na oddziałach pediatrycznych zaczęło przybywać dzieci z PIMS, to była prawdziwa <<epidemia w epidemii>>” – zaznacza dr Magdalena Okarska-Napierała (WUM).

„PIMS to ciężka choroba wymagająca leczenia szpitalnego z zaangażowaniem różnych specjalistów. W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej czy Wielkiej Brytanii co najmniej połowa dzieci z takim rozpoznaniem wymagała leczenia na oddziałach intensywnej terapii dziecięcej, a część z nich – respiratoroterapii. W Polsce odsetek dzieci leczonych w warunkach intensywnej terapii był znacznie mniejszy, niespełna 10%” – dodaje dr Kamila Ludwikowska (UMW).

„Przygotowując założenia bazy danych, aktualizując przyjęty model statystyczny ich analizy oraz przygotowując publikację, działaliśmy w warunkach nieomal *real time* – nowe przypadki pacjentów były wprowadzane przez lekarzy z całego kraju równoległe z opracowywaniem populacyjnych cech kohorty” – wskazuje dr Catherine Suski-Grabowski



NAUKA

z Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego.

Odmienne tło etniczne może wpływać na przebieg PIMS

Autorzy w swojej publikacji zwracają uwagę na odmienne tło etniczne opisanej grupy pacjentów w porównaniu z raportami z innych krajów. Być może ma to wpływ na przebieg PIMS.

„Nasze badanie wnosi cenne uzupełnienie dotychczasowych obserwacji pochodzących z innych krajów, głównie z USA czy z Wielkiej Brytanii. Podobnie jak tam, na PIMS chorują głównie dzieci w wieku szkolnym. Do najczęstszych objawów poza gorączką należą zmiany skórne, śluzówkowe, objawy ze strony jamy brzusznej i zaburzenia kardiologiczne. Obserwowaliśmy także podobną kompilację odchyień w badaniach laboratoryjnych, m.in. z bardzo wysokimi markerami stanu zapalnego, małą liczbą limfocytów, niskim stężeniem sodu w surowicy. Jako pierwsi wykazaliśmy natomiast, że nie tylko wiek, ale i płeć mogą wpływać na wystąpienie, jak i przebieg choroby, a największe ryzyko ostrych powikłań kardiologicznych dotyczy nastoletnich chłopców – podsumowuje dr Magdalena Okarska-Napierała (WUM).

Co istotne z praktycznego punktu widzenia, dzięki zastosowanym rozwiązaniom statystycznym autorom udało się również wyodrębnić cechy diagnostyczne PIMS związane z cięższym przebiegiem choroby, obecne już przy przyjęciu do szpitala.

Kolejny etap prac badania genetyczne

Kolejnym krokiem w kierunku lepszego poznania PIMS jest przeprowadzenie badań genomicznych, mających określić, czy istnieją genetyczne oraz immunologiczne predyspozycje do rozwinięcia tego poważnego powikłania po zakażeniu SARS-CoV-2.

„Równolegle, dla wybranej grupy pacjentów, są prowadzone analizy proteomiczne osocza. Analizy multi-omiczne wraz z uwzględnieniem podłoża klinicznego, epidemiologicznego i środowiskowego, mamy nadzieję, pozwolą sprecyzować obraz choroby” – wyjaśnia dr Catherine Suski-Grabowski (ICM UW).

Dalsze badania są realizacją projektu pt. „Identyfikacja czynników genetycznych aktywacji syndromu PIMS w Polsce” i zostały sfinansowane w ramach programu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza”. Beneficjentami grantu są Uniwersytet Warszawski oraz Warszawski Uniwersytet Medyczny; w projekcie

uczestniczy także Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu oraz Collegium Medicum Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach.

Krajowy rejestr chorób zapalnych dzieci

Od maja 2020 r. prowadzony jest w Polsce Krajowy rejestr chorób zapalnych dzieci. Rejestr jest elementem projektu badawczego MOIS-CoR, który został zainicjowany przez lekarzy z dwóch ośrodków klinicznych – Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu oraz Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, i objęty patronatem krajowego konsultanta w dziedzinie pediatrii. Do pracy przy rejestrze dołączyli się również naukowcy z Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego.

Badanie uzyskało zgodę Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu (nr CWN UMW BW – 39/2020), zgodnie z którą każdy lekarz może wprowadzić do rejestru informacje o przebiegu klinicznym choroby u swojego pacjenta, pod warunkiem zachowania anonimowości jego danych osobowych (co jest zagwarantowane poprzez formułę rejestru). ■

Materiały prasowe



Od prawej: dr Magdalena Okarska-Napierała z Kliniki Pediatrii z Oddziałem Obserwacyjnym WUM, dr Kamila Ludwikowska z Katedry Systemów Zarządzania i Rozwoju Organizacji UMW, dr Catherine Suski-Grabowski z Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego UW, dr Natalia Dudek z Kliniki Pediatrii z Oddziałem Obserwacyjnym WUM, dr Aneta Afelt z Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego UW