

Odkrycie nowego układu grup krwi

1 marca 2025

Ogłoszone niedawno odkrycie nowego układu grup krwi nie ma w istocie dużego znaczenia klinicznego, jednak potencjalnie może być przydatne dla bardzo małego odsetka osób z rzadkimi powikłaniami hemolitycznymi – powiedział PAP hematolog prof. Wiesław Jędrzejczak.



W 2024 r. brytyjscy naukowcy ogłosili odkrycie nowego systemu grup krwi. Jest on związany z białkiem Ma1, niezbędnym do wytwarzania antygeny krwinkowego o nazwie AnWj. Ponad 99,9 proc. ludzi ma krew AnWj-pozytywną, a niespełna 1 proc. AnWj-negatywną. „W związku z tym kliniczne znaczenie tego odkrycia nie jest duże, choć stwierdzono, że rzadkie powikłania hemolityczne mogą wynikać z niezgodności dotyczącego tego właśnie antygeny” – powiedział w rozmowie z PAP prof. Wiesław Jędrzejczak z Katedry i Kliniki Hematologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, specjalista w dziedzinie hematologii, chorób wewnętrznych, onkologii klinicznej i transplantologii.

Pierwsze doniesienia na temat nietypowych czerwonych krwinek

(erytrocytów), które nie mają na swojej powierzchni cząsteczki nazwanej AnWj, pochodzą z lat 1970. Takie krwinki znaleziono wówczas w próbkach pobranych od ciężarnej kobiety. Kolejne dekady badań ujawniły, że antygen AnWj występuje u ponad 99,9 proc. ludzi, a u niewielkiego odsetka, który go nie posiada, wynika to z nietypowych zaburzeń krwi lub rzadkiej mutacji.

Jednak dopiero teraz, po 50 latach poszukiwań, naukowcy z NHS Blood and Transplant (NHSBT) oraz Uniwersytetu w Bristolu wykazali, że antygen AnWj jest związany z białkiem Mal, kodowanym przez gen MAL. U osób z dziedziczną grupą krwi AnWj-negatywną występuje delecja genu MAL (czyli usunięcie jego fragmentu), który – jak się okazało – jest niezbędny do powstania w błonie erytrocytów antygeny AnWj.

Jednak sytuacja, że czyjaś krew jest AnWj-negatywna, jest niezwykle rzadka. Aby do niej doszło, dana osoba musi odziedziczyć od rodziców dwa zmutowane allele genu MAL lub utracić ten antygen na skutek rzadkich powikłań hemolitycznych. „W hematologii zdarzają się sytuacje, że dana osoba, np. po wielu transfuzjach krwi, w pewnym momencie zaczyna rozwijać oporność na kolejne przetoczenia. Poszukując przyczyny, sprawdza się po kolei zgodność w zakresie układu grupowego krwi ABO, układu Rh, potem mniej znanych układów, których jest ponad czterdzieści. I w bardzo rzadkich przypadkach może się okazać, że niezgodność ta będzie dotyczyć opisanego przez autorów tej publikacji antygeny, związanego z mutacją genu MAL” – wyjaśnił prof. Jędrzejczak.

Zdaniem eksperta jest więc to kolejne odkrycie z dziedziny hematologii, którego znaczenie kliniczne może nie być duże, ale które z pewnością poszerza naszą wiedzę o funkcjonowaniu ludzkiego organizmu.

Prof. Jędrzejczak przypomniał, że – wbrew powszechnej wiedzy – system grup krwi ABO i system oparty na antygenie Rh, którymi lekarze posługują się najczęściej, nie są jedynymi. Istnieją 44 inne znane systemy antygenów grupowych, a ich wspólną cechą

jest to, że bazują na obecności lub braku określonych cząsteczek (antygenów) na powierzchni czerwonych krwinek.

Wszelkie procedury medyczne wymagające podania pacjentowi obcej krwi są poprzedzone badaniem zgodności serologicznej, czyli określeniem grupy krwi dawcy i biorcy oraz przeprowadzeniem próby krzyżowej. Celem tych procedur jest uniknięcie niebezpiecznej reakcji układu odpornościowego pacjenta na obce antygeny erytrocytów, co mogłoby prowadzić do powikłań lub odrzucenia przetoczanej krwi.

Jednak mimo testów zgodności w bardzo rzadkich przypadkach zdarzają się sytuacje, w których organizm biorcy odrzuca krew, choć wszystkie badania wskazywały na jej dopasowanie. Jedną z możliwych przyczyn takich sytuacji jest niezgodność pacjentów pod kątem obecności innych antygenów, w tym AnWj. Odkrywanie kolejnych antygenów krwinkowych może więc poprawić bezpieczeństwo transfuzji i zwiększyć skuteczność leczenia u osób z rzadkimi zaburzeniami hemolitycznymi.

Autorstwo: Katarzyna Czechowicz (PAP)

Ilustracja: domena publiczna (CC0)

Źródło: NaukawPolsce.pl