



Warszawa, 7 grudnia 2021 roku

Nauka WUM

WUM: Nowatorskie badania pomogą w prewencji wystąpienia udaru mózgu

„To może być przełom w medycynie klinicznej” – uważa dr n. med. Piotr Kaszczewski z Kliniki Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Chorób Naczyń Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, którego wyniki badań naukowych dotyczących oceny objętości przepływu krwi w tętnicach szyjnych mogą pozwolić na wprowadzenie nowego standardu diagnostycznego ułatwiającego wskazanie osób narażonych na wystąpienie udaru mózgu.

Tętnice szyjne to główne naczynia doprowadzające krew do mózgu. Ich zwężenie może wywołać niedokrwienie mózgu, a w konsekwencji udar prowadzący często do trwałego kalectwa lub śmierci. Dlatego tak ważna jest odpowiednia diagnostyka tętnic szyjnych. Dzięki badaniu ultrasonograficznemu możliwe jest ustalenie obecności i stopnia ich zwężenia. Wczesne wykrycie zmian, a następnie udroźnienie tętnic szyjnych zmniejsza ryzyko udaru mózgu.

„Obecnie głównym kryterium w ocenie zwężeń tętnic szyjnych, kwalifikującym do operacji, są pomiary prędkości przepływu krwi. Ogólną zasadą badania dopplerowskiego jest stratyfikacja stopnia zwężenia za pomocą prędkości przepływu krwi. Udowodniono, że **stopień zwężenia tętnicy szyjnej jest najsilniejszym, pojedynczym czynnikiem rokowniczym**. Mierzy się go za pomocą prędkości. Normy dotyczące tego parametru są bardzo dobrze znane i równie dobrze wypracowane” – wyjaśnia dr Piotr Kaszczewski.

Przełomowe badania nad objętością przepływu krwi

Jednak aby mózg mógł prawidłowo funkcjonować, organizm musi mu dostarczyć odpowiednią ilość krwi. Zatem decydujące znaczenie ma objętość krwi dostarczanej do mózgu.

„Uznaliśmy, że należy zmienić podejście diagnostyczne tak, aby uwzględniło mechanizmy kompensacyjne, to znaczy chcieliśmy przyjrzeć się, jak płynie krew innymi tętnicami dogłównowymi i zmierzyć w sumie objętość tego przepływu, ponieważ **właściwe funkcjonowanie ośrodkowego układu nerwowego zależy od tego, ile krwi dopływa do mózgu**” – zauważa dr Piotr Kaszczewski.

Niestety na świecie istniało tylko kilka doniesień naukowych na temat objętości przepływu krwi, a przeprowadzane badania dotyczyły tylko małych grup pacjentów.

Dlatego dr Piotr Kaszczewski wraz z zespołem Kliniki Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Chorób Naczyń UCK WUM, kierowanej przez prof. Zbigniewa Gałązkę, postanowił rozpocząć **duży, pionierski projekt mający na celu ocenę objętości krwi dopływającej do mózgu, wykorzystując do tego ultrasonografię dopplerowską.**

„W ramach swojej pracy doktorskiej przeprowadziłem badania, jakich nikt wcześniej się nie podejmował, przynajmniej na tak dużej grupie pacjentów – wyznaczyłem za pomocą ultrasonografii dopplerowskiej normy objętości przepływu krwi w populacji po 65. roku życia. To właśnie w tej grupie osób najczęściej występują udary mózgu i zwężenia tętnic szyjnych. Oprócz tego, że przeanalizowaliśmy objętość przepływu krwi w dużej grupie osób zdrowych, zbadałem także grupę ponad 100 osób bezobjawowych z różnego stopnia zwężeniami tętnic szyjnych” – mówi dr Piotr Kaszczewski.

Zmierzenie objętości przepływu krwi może uratować życie

„Okazało się, że **wśród osób ze zwężeniami tętnic szyjnych można wyróżnić trzy grupy.** W pierwszej – objętość przepływu domózgowego, pomimo obecności zwężenia w jednym z naczyń, była dużo większa, niż u osób zdrowych. W tej grupie mechanizmy autoregulacji tak zwiększają przepływ krwi, że jest on dużo większy niż u osób zdrowych. W drugiej – zwężeniu jednej z tętnic zewnątrzczaszkowych towarzyszył niewielki wzrost przepływu drogą innych tętnic. Te osoby mają taki sam przepływ krwi jak osoby zdrowe. Natomiast w trzeciej grupie zidentyfikowaliśmy, że całościowy przepływ domózgowy jest mniejszy niż u osób zdrowych, co oznacza, że nie mają kompensacji drogą innych tętnic” – objaśnia dr Piotr Kaszczewski.

Aby być pewnym, że brak kompensacji może stanowić potencjalne niebezpieczeństwo, np. udaru mózgu, naukowcy porównali częstość występowania braku kompensacji wśród osób objawowych. Tym razem okazało się, że wśród pacjentów z objawami choroby był znacznie mniejszy odsetek osób ze zwiększonym przepływem krwi, natomiast znacznie większy odsetek osób ze zmniejszonym przepływem krwi.

„Te wyniki dały mi wielką nadzieję, że **na podstawie pomiaru objętości przepływu krwi uda się wyodrębnić grupę pacjentów, która może być bardziej podatna na wystąpienie objawów neurologicznych. Dzięki temu pojawi się szansa, aby zaoferować takim pacjentom wcześniejsze, wyprzedzające leczenie chirurgiczne, które uchroni przed niebezpiecznymi skutkami udaru.** Mam nadzieję, że objętość przepływu krwi stanie się jednym z czynników pozwalających na lepszą klasyfikację i kwalifikację pacjentów do leczenia chirurgicznego” – uważa dr Piotr Kaszczewski.

Prowadzone przez dr. Piotra Kaszczewskiego badania mogą pozwolić na **stworzenie dodatkowego kryterium, które w połączeniu z oceną prędkości może dać lepszy całościowy obraz kliniczny, ujawnić ryzyko wystąpienia objawów neurologicznych, zwłaszcza w grupie osób bezobjawowych.**

„Z naszych badań wynika, że w przypadku obecności istotnej kompensacji objętościowej, **ryzyko objawów neurologicznych jest niższe.** U pacjentów, u których, przy takim samym stopniu zwężenia, przepływ domózgowy jest niższy, statystycznie

częściej obserwuje się występowanie objawów neurologicznych” – mówi dr Piotr Kaszczewski.

Metoda diagnostyczna dostępna dla każdego

Podstawową **zaletą metody diagnostycznej polegającej na ocenie objętości przepływu krwi tętnicami szyjnymi jest możliwość jej wykonania przy użyciu szeroko dostępnej i w pełni nieinwazyjnej ultrasonografii**. Wystarczy dysponować średniej klasy aparatem ultrasonograficznym.

„To oznacza, że **badanie przy użyciu tej metody można przeprowadzać w każdej przychodni, w codziennej praktyce lekarskiej. Zatem jej wielkim atutem jest dostępność**. Warto wspomnieć, że obecnie istnieje możliwość zmierzenia przepływu dogłowego krwi. Zwykle wykonuje się je za pomocą skomplikowanych metod medycyny nuklearnej, takich jak np. pozytonowa tomografia emisyjna. Są one jednak zarezerwowane raczej dla badań naukowych. Nie są metodami diagnostycznymi dostępnymi dla każdego pacjenta. Nasze rozwiązanie sprawia, że każdy, kto umie przeprowadzać badanie ultrasonograficzne i ma dostępny ultrasonograf, w którym są przecież wbudowane programy do liczenia objętości krwi, może zmierzyć przepływ dogłowy” – mówi dr Piotr Kaszczewski.

Wysiłki naukowców nad popularyzacją nowej metody

Badacze mają nadzieję, że objętość przepływu krwi stanie się jednym z czynników pozwalających na lepszą klasyfikację i kwalifikację pacjentów do leczenia chirurgicznego.

„Staramy się występować na wszystkich najważniejszych konferencjach z chirurgii naczyniowej. Przedstawialiśmy wyniki na Światowym zjeździe chirurgów naczyniowych – sympozjum VEITH w Nowym Jorku, a także na dwóch kongresach Europejskiego Towarzystwa Chirurgii Naczyniowej w Hamburgu i Rotterdamie. Staramy się przebić z wynikami naszych badań na arenę międzynarodową i publikować je w międzynarodowych czasopismach. Udało nam się opublikować w „Journal of Clinical Medicine” pierwszą pracę dotyczącą norm przepływu krwi. Mamy nadzieję na publikację kolejnych. Nasze wyniki są do tej pory bardzo przekonujące i myślę, że wraz z powiększaniem się grupy badanej ta tendencja się utrzyma” – mówi dr Piotr Kaszczewski.

Prowadzone przez dr. Piotra Kaszczewskiego badania były podstawą pracy doktorskiej pt. „Ultrasonograficzna ocena hemodynamiki przepływu u chorych ze zwężeniami tętnic szyjnych”, której Polskie Towarzystwo Ultrasonograficzne przyznało Nagrodę im. prof. Zdzisława Boronia za najlepszą pracę doktorską z zakresu ultrasonografii obronioną w latach 2016-2021.

Kontakt do dr. Piotra Kaszczewskiego: piotr.kaszczewski@wum.edu.pl

Kontakt do Biura Rzecznika prasowego WUM: media@wum.edu.pl