



NOWATORSKIE SPOJRZENIE NA DIAGNOSTYKĘ ZWĘŻEŃ TĘTNIC SZYJNYCH – PREWENCJA WYSTĄPIENIA UDARU MÓZGU

Dr n. med. Piotr Kaszczewski (Klinika Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Chorób Naczyń UCK WUM) – laureat Nagrody im. prof. Zdzisława Boronia Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego przyznanej za najlepszą pracę doktorską z zakresu ultrasonografii obronioną w latach 2016–2021. Promotorem rozprawy doktorskiej „Ultrasonograficzna ocena hemodynamiki przepływu u chorych ze zwężeniami tętnic szyjnych” był prof. Zbigniew Gałązka, kierownik Kliniki Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Chorób Naczyń UCK WUM oraz prezes elekt Polskiego Towarzystwa Chirurgii Naczyniowej.

Spodziewał się Pan Doktor tego sukcesu?

Nie spodziewałem się absolutnie niczego. Prawdę powiedziawszy, rozpoczynając badania, nie wiedziałem nawet,

jakie będą efekty naszej pracy. Razem z promotorem mojej pracy doktorskiej prof. Zbigniewem Gałązką – wybitnym chirurgiem naczyniowym, angiologiem, obecnie Prezesem Elektem Polskiego

Towarzystwa Chirurgii Naczyniowej, promotorem pomocniczym, uznanym specjalistą chirurgii naczyniowej dr. Jerzym Leszczyńskim oraz dr. Michałem Elwertowskim – najwybitniejszym

polskim ultrasonografistą, wchodziliśmy na niezbadany teren. Problem objętości przepływu dogłowego nie był wcześniej od strony ultrasonograficznej dobrze zbadany. Oczywiście miałem nadzieję, że wyniki naszych badań będą ciekawe. Jednak to, co udało nam się ostatecznie ustalić okazało się dużym zaskoczeniem.

Jaki był punkt wyjścia Państwa badań?

Obecnie diagnostyka tętnic szyjnych opiera się na pomiarze prędkości. Zgodnie z prawem zachowania masy, przez zwężone tętnice krew płynie szybciej. Na identycznej zasadzie działa np. strzykawka. Szersza powierzchnia naczynia sprawia, że krew płynie wolniej. Natomiast zwężenie powierzchni powoduje, że w tym samym czasie musi przepłynąć ta sama objętość krwi. Oznacza to, że musi ona płynąć szybciej. Obecnie głównym kryterium w ocenie zwężeń tętnic szyjnych, kwalifikującym do operacji, są pomiary prędkości przepływu krwi.

Dlaczego uznaliście Państwo, że to za mało?

Na początku naszych badań zaobserwowaliśmy – i bardzo nas to zaintrygowało – że w grupie pacjentów z takimi samymi zwężeniami część osób funkcjonuje zupełnie inaczej i nie ma objawów choroby. Wobec tego postanowiliśmy to zbadać. Jednocześnie uznaliśmy, że należy zmienić podejście diagnostyczne tak, aby uwzględniło mechanizmy kompensacyjne, to znaczy chcieliśmy przyjrzeć się, jak płynie krew innymi tętnicami dogłowymi i zmierzyć w sumie objętość tego przepływu, ponieważ właściwe funkcjonowanie ośrodkowego układu nerwowego zależy od tego, ile krwi do mózgu dopływa.

Dlaczego było to tak istotne?

Objętość krwi dopływającej do mózgu ma decydujące znaczenie. Stwierdziliśmy, że da się to precyzyjnie zmierzyć przy użyciu ultrasonografii dopplerowskiej. W ramach swojej pracy doktorskiej



Dr Piotr Kaszczewski z prof. Zbigniewem Galązką

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.

Co się okazało?

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 prze-

bieg 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.

Zatem brak kompensacji może stanowić potencjalne niebezpieczeństwo np. udaru?

Aby być tego pewnym, konieczne stało się przeprowadzenie dalszych badań. Porównaliśmy częstość występowania braku kompensacji wśród osób objawowych. 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.

A jest na to szansa?

Wierzę, że jest. Dlatego właśnie kontynuujemy badania. Staramy się występować na wszystkich najważniejszych konferencjach z chirurgii naczyniowej. Przedstawialiśmy wyniki na sympozjum VEITH w Nowym Jorku, a także na dwóch spotkaniach Europejskiego Towarzystwa Chirurgii Naczyniowej w Hamburgu i Rotterdamie. Staramy się przebić z wynikami naszych badań na arenę międzynarodową i publikować je w międzynarodowych czasopismach. W „Journal of Clinical Medicine” ukazała się pierwsza nasza praca dotycząca 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.

Jakie byłyby zalety tej nowej metody diagnostycznej?

Podstawowa zaleta jest taka, że można ją wykonać, używając 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.

Skoro to takie proste, to dlaczego do tej pory w badaniu dopplerowskim tętnic szyjnych stosowano głównie ocenę prędkości przepływu krwi, pomijając pomiar objętości?

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, za to publikacji naukowych na temat objętości jest bardzo mało. To są pojedyncze badania na małych grupach pacjentów.

Dlaczego nikt się tym nigdy nie zajął?

Trudno powiedzieć, być może dlatego, że uważano tę metodę za mało miarodajną. Przy obecnym poziomie rozwoju sprzętu ultrasonograficznego, jest ona jednak bardzo precyzyjna. Tym bardziej cieszę się, że na ten pomysł wpadł nasz zespół. W tej chwili jest to wciąż temat nowy. W Klinice Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Chorób Naczyń WUM staramy się każdego pacjenta kwalifikowanego do operacji mierzyć również pod względem objętościowym. I rzeczywiście widzimy korelację między stanem klinicznym a objętością przepływu. Natomiast nie jest to jeszcze powszechnie używana metoda. A szkoda, ponieważ mogłaby ona stanowić płaszczyznę do współpracy między neurologami i chirurgami naczyniowymi, zapewniając jeszcze jeden istotny parametr do oceny ryzyka wystąpienia objawów neurologicznych u pacjentów ze zwężeniami tętnic szyjnych.

Czy wobec tego uważa Pan Doktor, że stosowanie oceny prędkości krwi w badaniu tętnic szyjnych jest niewystarczające?

Nie chciałbym użyć stwierdzenia, że pomiar prędkości jest niewystarczający, ponieważ ocena prędkości należy do jednych z głównych kryteriów kwalifikacyjnych. Natomiast badanie prędkości nie uwzględnia wszystkich mechanizmów kompensacyjnych, czyli całości hemody-

namiki krążenia mózgowego. Nasze badania mogą za to 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 mniejszy, statystycznie częściej obserwuje się występowanie objawów neurologicznych.

Od jak dawna interesuje się Pan ultrasonografią?

Już w czasie studiów zainteresowałem się tym tematem. Jako młody adept medycyny: student, a później stażysta, miałem możliwość uczyć się sztuki medycznej od dr. Michała Elwertowskiego. Jak tylko nadarzała się taka możliwość, starałem się przy nim zdobywać wiedzę. Nie sądziłem jednak, że ultrasonografia stanie się moją drogą naukową i pasją.

Czy praca przy ocenie tętnic szyjnych może być fascynująca?

Oczywiście. Ta praca jest fascynująca. Najpiękniejsze w niej jest to, że można w zauważalny sposób pomóc pewnej grupie pacjentów uniknąć bardzo poważnych konsekwencji zdrowotnych, ponieważ udar mózgu jest jednym z najpoważniejszych schorzeń układu naczyniowego, istotnie wpływającym na całe dalsze życie pacjenta. Dlatego już sam fakt, że można zidentyfikować i zdiagnozować osoby narażone na tę chorobę oraz skierować ich na leczenie daje dużo satysfakcji. Wykrycie metody pozwalającej na wprowadzenie nowego standardu diagnostycznego, który dałby jeszcze większe korzyści dla pacjentów, byłoby przełomem w medycynie klinicznej. To właśnie mnie mobilizuje i stymuluje do kontynuacji naszych badań. Bardzo bym chciał dołożyć choć małą cegiełkę do rozwoju procesu diagnostycznego pacjentów ze zwężeniami tętnic szyjnych. Wierzę, że jest na to realna szansa! ■

Rozmawiał Cezary Ksel