

Udar mózgu u młodego nurka — dyskusji ciąg dalszy...

Stroke in young diver — continued discussion

Anna Hrynkiewicz-Szymańska¹, Marek Kuch², Wojciech Braksator¹, Mirosław Dłużniewski¹

¹Katedra i Klinika Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Mazowiecki Szpital Wojewódzki, Warszawa

²Zakład Niewydolność Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, Katedra Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Mazowiecki Szpital Wojewódzki, Warszawa

Chcielibyśmy podziękować Panu Profesorowi Piotrowi Szymańskiemu za bardzo interesujący komentarz do naszego artykułu dotyczącego młodego nurka z udarem mózgu związanym z drożnym przetrwałym otworem owalnym (PFO), który ukazał się w styczniowym numerze „Kardiologii Polskiej” [1]. Komentarz pozwolił nam rozszerzyć dyskusję na temat tego coraz istotniejszego zagadnienia, która ze względu na ograniczenia redakcyjne nie mogła być w pełni przedstawiona w opisie przypadku.

Sytuacja opisana przez Pana Profesora Szymańskiego przypomina inną dyskusję toczącą się w kardiologii, a dokładniej w kardiologii sportowej. Czy u wszystkich sportowców w badaniu przesiewowym wykonywać EKG? Europejscy eksperci mówią, że „tak”, bo zmniejszy to śmiertelność u sportowców, amerykańscy — że „nie”, bo nie jest i nie będzie to kosztowo-efektywne...

Jak zaznaczył w komentarzu Pan Profesor Szymański osoby nurkujące, których umiejętności potwierdzono certyfikatem, stanowią znaczącą grupę [2]. Nie należy jednak zapominać o osobach nurkujących rekreacyjnie, których liczba jest zapewne większa, a są to zazwyczaj osoby nieprzygotowane i nieświadome ryzyka związanego z tą trudną dyscypliną sportową.

Ryzyko związane z nurkowaniem jest najczęściej konsekwencją zmian w objętości i formowaniu się pęcherzyków gazów, co wynika z redukcji ciśnienia otaczającego nurka podczas schodzenia pod powierzchnię wody. Zator tętniczy gazowy jest spowodowany penetracją pęcherzyków gazu do krążenia systemowego i patologicznym działaniem pęcherzyków obecnych wewnątrz naczyń. W grupie osób nurkujących rekreacyjnie zdarzenia neurologiczne stanowią aż 80% głównych zdarzeń dekompresyjnych. W dotychczasowych badaniach stwierdzono wysoką częstość występowania PFO wśród nurków z wywiadem choroby dekompresyjnej oraz ze zmianami w ośrodkowym układzie nerwowym (OUN) stwierdzanymi na podstawie rezonansu magnetycznego mózgu (MRI).

Osoby nurkujące z PFO charakteryzują się 4,5-krotnie wyższym ryzykiem wystąpienia choroby dekompresyjnej i 2-krotnie wyższym ryzykiem wystąpienia zmian niedokrwiennych w OUN w porównaniu z osobami nurkującymi bez PFO. Uważa się, że zmiany niedokrwienne w OUN u nurków z PFO wiążą się z paradoksalnym zatorem powietrznym spowodowanym chorobą dekompresyjną [3]. Wyniki badania Knauth i wsp. [4] przeprowadzonego w grupie nurków wykazały, że obecność PFO z przeciekiem prawo-lewym, stwierdzonym na podstawie dopлера przezczaszkowego, stanowi również czynnik ryzyka występowania mnogich zmian w OUN (stwierdzanych na podstawie MRI) także u osób bez choroby dekompresyjnej, co zostało potwierdzone przez innych badaczy.

Występowanie różnych nieprawidłowości w układzie sercowo-naczyniowym w grupie osób z incydentami neurologicznymi oceniano dotychczas w wielu badaniach w różnych populacjach pacjentów. Drożny PFO stwierdzano u około połowy chorych po przebytych udarach kryptogennym [5]. Jednak należy wyraźnie zaznaczyć, że nie w każdym przypadku udaru kryptogennego u osoby z drożnym PFO wiąże się z zatorem skrzyżowanym. Mimo że oczywiste wydaje się, iż drożny PFO może stanowić podłoże anatomiczne dla zatorowości paradoksalnej, trudno jest wykazać zależność przyczynowo-skutkową między incydentami a obecnością PFO [6]. Aby ustalić związek przyczynowy między udarem niedokrwiennym a PFO, należy zawsze dążyć do zidentyfikowania materiału zatorowego, wykluczyć inne przyczyny zatorowości kardiogennej, a także pozasercowej i ocenić istotność hemodynamiczną PFO. Duża częstość występowania drożnego PFO w populacji ogólnej (ok. 1/5 populacji) sprawia, że uważa się go za wariant normy. Muszą więc zaistnieć dodatkowe czynniki, aby uznać go za przyczynę incydentów mózgowych. Do uznanych czynników zwiększających ryzyko występowania zatorów związanych z PFO należą: przeciek

Adres do korespondencji:

dr n. med. Anna Hrynkiewicz-Szymańska, Katedra i Klinika Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny, ul. Kondratowicza 8, 03–242 Warszawa, e-mail: anna.szymbaska@wum.edu.pl

Copyright © Polskie Towarzystwo Kardiologiczne

prawo-lewy obecny w spoczynku lub w trakcie próby Valsalvy, współwystępowanie tętniaka przegrody międzyprzedsionkowej, wielkość przecieku (długość kanału PFO) przekraczająca 4 mm oceniana za pomocą kolorowego doplera oraz separacja blaszek PFO ponad 2 mm. Istotnym czynnikiem potwierdzającym mechanizm zatorowości paradoksalnej jest zawsze wywiad wskazujący na wystąpienie udaru mózgu w sytuacji odpowiadającej próbie Valsalvy [7], która jest także wielokrotnie powtarzana w trakcie nurkowania.

Przetrzywał otwór owalny można łatwo wykryć w przezprzełykowym badaniu echokardiograficznym (TEE). Należy przy tym zaznaczyć, że obecność niewielkiego przecieku prawo-lewego podczas próby Valsalvy jest stwierdzana u znacznej części populacji. Największe ryzyko incydentów zatorowych wiąże się z istotnymi hemodynamicznymi PFO. Nie budzi wątpliwości zalecenie, aby TEE wykonywać u chorych z wywiadem poważnych zdarzeń mózgowych, które wystąpiły bez ewidentnej przyczyny w celu wykluczenia PFO. Odpowiedź na pytanie, czy u osób zdrowych, które uprawiają lub zamierzają uprawiać dyscyplinę głębokiego nurkowania zasadne byłoby rutynowe wykonywanie przesiewowego badania TEE w celu wykluczenia PFO, nie jest już jednoznaczna. Przy podejmowaniu decyzji dotyczącej wykonywania TEE należy pamiętać, aby brać pod uwagę nie tylko szansę uzyskania informacji pozwalających określić przyczynę incyden-tu zatorowego, ale także prawdopodobieństwo, że wykrycie tej zmiany spowoduje wdrożenie/modyfikację leczenia. Kierując pacjenta na TEE, trzeba się liczyć również z potencjalnymi rzadkimi powikłaniami tego badania. Czułość standardowego przezklatkowego badania echokardiograficznego w wykrywaniu PFO z zastosowaniem kontrastu wynosi jedynie 50–60%, a przy zastosowaniu bardziej zaawansowanych technik wzrasta do 80–90% i jest niższa niż TEE, zwłaszcza przy wykrywaniu mniejszych przecieków [8]. Częstość wykrywania PFO za pomocą echokardiografii przezklatkowej z zastosowaniem kontrastu jest niższa niż TEE (odpowiednio 14,9% v. 24,3%). Metodą referencyjną w diagnostyce PFO pozostaje więc TEE, która umożliwia ocenę anatomii i rozmiaru PFO, a także stopnia przecieku (czułość i specyficzność badania TEE szacuje się na ok. 100%) [9].

Podstawową strategią w grupie osób, które nurkują bądź zamierzają nurkować, powinno być przedstawienie rzetelnej informacji o ryzyku związanym z tą dyscypliną sportową, z uwzględnieniem możliwości istnienia PFO. Wszystkie osoby, u których występuje ryzyko zatorowości paradoksalnej, powinny unikać wszelkich sytuacji, w których może dochodzić do przecieku prawo-lewego poprzez PFO — są to przede wszystkim duże wysiłki izometryczne. U nurka po incydencie mózgowym z drożnym PFO z przeciekiem prawo-lewym zaleca się przede wszystkim zaprzestanie nurkowania. Jeżeli pacjent nie wyraża na to zgody, to dalszym postępowaniem powinno być mechaniczne zamknięcie PFO, które jest najlepszą metodą w prewencji ponownego udaru mózgu [10].

Wytyczne towarzystw amerykańskich zalecają wdrożenie leczenia przeciw płytkowego lub doustnych leków przeciwzakrzepowych u pacjentów z dużym ryzykiem udaru mózgu, u których występują dodatkowe wskazania do tego typu terapii (zakrzepica żylna), a mechaniczne zamykanie PFO jest wskazane jedynie u osób z nawracającym udarem o nieokreślonej przyczynie mimo optymalnego leczenia zachowawczego [11]. Należy jednak wyraźnie zaznaczyć, że decyzja dotycząca zamykania PFO u chorego z PFO po przebyłym udarze w każdym przypadku powinna być podejmowana indywidualnie, po uwzględnieniu ryzyka wystąpienia ponownego udaru mózgu i porównaniu go z ryzykiem samego leczenia.

Dyskusja na temat zamykania PFO u osób po pierwszym w życiu udarze o niejasnym pochodzeniu jest wciąż otwarta. Wyniki najnowszych randomizowanych badań klinicznych, w których do mechanicznego zamykania PFO kwalifikowano chorych poniżej 55. rż., po pierwszym przebyłym udarze mózgu o niejasnej przyczynie, są obiecujące. Według dotychczasowych doniesień ryzyko nawrotu udaru mózgu u osób z PFO po przebyłym udarze kryptogennym poddanych farmakoterapii (lek przeciw płytkowy lub przeciwzakrzepowy) wynosi 16,3%. Skuteczność przeznaczyniowych metod służących do zamykania PFO ocenia się na 90%, a ryzyko dużych powikłań związanych z samym zabiegiem nie przekracza 1%.

Konflikt interesów: nie zgłoszono

Piśmiennictwo

- Hryniewicz-Szymańska A, Kuch M, Demkow M et al. Udar mózgu u młodego nurka z drożnym otworem owalnym. *Kardiologia Polska*, 2012; 70: 55–57.
- Szymański P. Drożny otwór owalny u nurka — głos w dyskusji. *Kardiologia Polska*, 2012; 70: 323–324.
- Schwerzmann M, Seiler C, Lipp E et al. Relation between directly detected patent foramen ovale and ischemic brain lesions in sport divers. *Ann Intern Med*, 2001; 134: 21–24.
- Knauth M, Reis S, Pohimann S et al. Cohort study of multiple brain lesions in sport divers: role of a patent foramen ovale. *BMJ*, 1997; 314: 701–705.
- Homma S, Di Tullio MR. Patent foramen ovale and stroke. *J Cardiol*, 2010; 56: 134–141.
- Chan KI, Currie PJ, Seward JB et al. Comparison of Tyree Doppler ultrasound methods in the prediction of pulmonary artery pressure. *J Am Coll Cardiol*, 1987; 9: 549–554.
- Kwieciński H. Niedokrwienny udar mózgu u pacjenta z drożnym otworem owalnym (PFO): prewencja wtórna. *Stanowisko neurologa. Postępy w Kardiologii Interwencyjnej*. 2006; 2: 111–115.
- Clarke NR, Timperley J, Kelion AD et al. Transthoracic echocardiography using second harmonic imaging with Valsalva manoeuvre for the detection of right to left shunts. *Eur J Echocardiogr*, 2004; 5: 176–181.
- Schneider B, Zienkiewicz T, Jansen V et al. Diagnosis of patent foramen ovale by transesophageal echocardiography and correlation with autopsy findings. *Am J Cardiol*, 1996; 77: 1202–1209.
- Demkow M, Rużyłło W, Kepka C et al. Transcatheter closure of patent foramen ovale in patients with cryptogenic stroke. *Kardiologia Polska*, 2004; 61: 101–109.
- Sacco RL, Adams R, Albers G et al. Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association Council on Stroke: co-sponsored by the Council on Cardiovascular Radiology and Intervention: the American Academy of Neurology affirms the value of this guideline. *Circulation*, 2006; 113: e409–e449.