

Zaburzenia równowagi i zawroty głowy jako objaw niedokrwienia mózgu u pacjentki z zagięciem kątowym tętnicy szyjnej wewnętrznej

Balance disorders and dizziness as a symptom of cerebrum ischemia in patient with kinking of internal carotid artery

MONIKA WOŹNIAK^{1/}, DAGMARA ZABOROWSKA^{2/}, KAROLINA DZAMAN^{1/}, IGOR ANURIN^{2/}, IRENEUSZ KANTOR^{1/}

^{1/} Klinika Otolaryngologiczna Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego Warszawa

^{2/} Zespół Oddziałów Otolaryngologii, Mazowiecki Szpital Bródnowski, Warszawa

Zaburzenia równowagi i zawroty głowy, ze względu na złożoną etiopatogenezę, stanowią skomplikowany i interdyscyplinarny problem diagnostyczny i leczniczy. Często pojawiają się na skutek przejściowego lub utrwalonego niedokrwienia mózgu, do którego dochodzi w wyniku patologii naczyniowych. Oprócz nadciśnienia tętniczego i miażdżycy należą do nich również wrodzone i nabyte anomalie anatomiczne tętnic domózgowych. Jedną z nich jest zagięcie kątowe tętnicy zwane w nomenklaturze angielskiej kinkingiem.

W pracy opisano przypadek 57-letniej pacjentki przyjętej do Kliniki Otolaryngologii z powodu napadowych zawrotów głowy, nasilających się przy skrętnych ruchach głowy i szyi.

W oparciu o przeprowadzone badania stwierdzono negatywny wynik manewrów diagnostycznych w kierunku łagodnych napadowych położeniowych zawrotów głowy (ang. benign paroxysmal positional vertigo, BPPV), brak cech uszkodzenia obwodowej części narządu przedsionkowego w badaniu wideonystagmograficznym (VNG) oraz współtowarzyszące dyskretne objawy przejściowego niedokrwienia mózgu, co ukierunkowało dalszy tok postępowania diagnostycznego i terapeutycznego.

Autorzy podkreślili konieczność wykluczania etiologii naczyniowej zarówno w układowych, jak i nieukładowych zawrotach głowy. Objawy te mogą być pierwszym symptomem zaburzeń przepływu w tętnicach domózgowych, a precyzyjne określenie miejsca i charakteru patologii naczyniowej daje możliwość skutecznego zapobiegania ciężkim uszkodzeniom mózgu.

Słowa kluczowe: zagięcie kątowe tętnicy szyjnej wewnętrznej, zawroty głowy, niedokrwienie mózgu

Due to complex etiopathogenesis, balance disorders and dizziness are still a complicated and interdisciplinary problem in diagnostics and therapy. They often appear as a result of transient or chronic brain ischemia, which is caused by vascular pathologies.

Except for hypertension and atherosclerosis, they also include congenital and acquired anatomical anomalies of the intracerebral arteries. One of them is the angulation of the internal carotid artery called the kinking.

The paper describes the case of a 57-year-old patient admitted to the ENT Department because of paroxysmal dizziness, increasing with the head and neck torsional movements.

The examinations conducted showed negative result of diagnostic maneuvers towards benign paroxysmal positional vertigo (BPPV), no damage to the peripheral part of the vestibular organ in the videonystagmographic examination (VNG) and accompanying, stinging symptoms of transient cerebral ischemia directed, which determined further course of diagnostic and therapeutic procedures.

The authors emphasized the necessity of exclusion the vascular etiology in both systemic and non-systemic dizziness. Dizziness could be the first indicator of the intracerebral arteries pathology. The precise determination of both place and nature of the vascular pathology enables effective prevention of severe brain damage.

Key words: kinking of internal carotid artery, vertigo, balance disorders, ischemia cerebrum

WSTĘP

Zawroty głowy są jedną z najczęstszych dolegliwości dotykającą ludzi w różnym wieku, utrudniającą życie zawodowe i uniemożliwiającą normalne, samodzielne funkcjonowanie. Fakt ten, jak i bardzo złożona etiopatogeneza zaburzeń równowagi powodują, że zawroty głowy są istotnym problemem medycznym. Wśród wielu przyczyn tej dolegliwości wymienia się zaburzenia naczyniowe. Stanowią one ok. 10% przyczyn wszystkich zawrotów [1] i składają się na obraz przejściowego lub utrwalonego niedokrwienia mózgu dając objawy udarów niedokrwiennych. W ok. 50% spowodowane są zwężeniami i niedrożnością tętnic domózgowych. Najczęściej zmiany te rozwijają się na podłożu miażdżycy – 90%, rzadziej na tle wad tętnic szyjnych [2]. Uważa się, że defekty anatomiczne tętnic szyjnych mogą być wynikiem zarówno wady wrodzonej lub rozwojowej, jak i nabytego patomechanizmu, najczęściej miażdżycy i nadciśnienia tętniczego [2]. Anomalie anatomiczne dotyczą w 90% tętnic szyjnych wewnętrznych (*internal carotid artery*, ICA) [2], które zaopatrują ponad 2/3 obszaru półkul mózgu – krążenie przednie [3]. Wady tętnic szyjnych wewnętrznych wg Weibla i Fieldsa dzieli się na 3 typy: pętle (ang. *coiling*) – gdy w przebiegu naczynia widoczna jest pełna pętla bez cech zwężenia, wydłużenia (ang. *tortuosity*), gdy wydłużone naczynie ma kształt liter C lub S oraz zagięcia kątowe (ang. *kinking*), stwierdzane wówczas, gdy tętnica ulega zagięciu do kąta 90° lub mniejszego ze zwężeniem światła [2, 3]. Zagięcie kątowe stanowi 80% wad tętnic szyjnych [4]. Prowadzi do zaburzeń przepływu mózgowego wskutek zwężenia w miejscu zagięcia lub powstawania zatorów mózgowych skrzeplinami i blaszkami miażdżycowymi [2]. Symptomatologia u chorych z kinkingiem jest, podobna do miażdżycowego zwężenia tętnic szyjnych wewnętrznych, i zależy od stopnia wykształcenia krążenia obocznego. Stąd też objawy mogą być wynikiem przemijającego, odwracalnego lub utrwalonego niedokrwienia mózgu i w większości przypadków występują jednostronnie. Pacjenci najczęściej zgłaszają zaburzenia widzenia (przemijająca jednooczna ślepotą), zaburzenia ruchowe (niedowłady i porażenia) lub też zaburzenia czucia (parestezje bądź drętwienia twarzy i kończyn, zaburzenia mowy – afazja ruchowa, czuciowa lub mieszana). Zawroty głowy i zaburzenia równowagi w przebiegu tej wady nigdy nie są objawem izolowanym, lecz towarzyszą innym oznakom niedokrwienia mózgu. Mogą wynikać z niedokrwienia części skroniowej i ciemieniowej kory mózgowej, co ma związek z zakresem unaczynienia przez ICA [5]. Zawroty głowy naczyniopochodne wykazują różne nasilenie i obraz, ale częściej mają charakter nieukładowy [6]. Cechą charakterystyczną jest pojawianie się

objawów po silnych skrętnych, przygięciowych lub odgięciowych ruchach głowy i szyi [2]. W badaniu fizykalnym można więc wywołać objawy skręcając głowę pacjenta, ale próba ta, ze względu na możliwość utrwalenia się ubytków neurologicznych, nie może przekraczać 30 sekund. U niektórych chorych w badaniu przedmiotowym można też stwierdzić tętniący guz na szyi w okolicy kąta żuchwy lub na bocznej czy tylnej ścianie gardła [3]. Rozpoznanie zagięcia kąтового i innych wad tętnic szyjnych oraz kwalifikacja do leczenia operacyjnego możliwe są tylko w oparciu o badania obrazowe: ultrasonografię dopplerowską z podwójnym obrazowaniem oraz angiografię tomografii komputerowej (angio-TK) i rezonansu magnetycznego głowy i szyi (angio-MRI). Według większości autorów do leczenia operacyjnego powinni być kwalifikowani pacjenci z zagięciami kątowymi, powodującymi zwężenie naczynia ponad 50% lub kątem zagięcia ICA wynoszącym 60 stopni, a także osoby z mniejszym kątem zagięcia ICA, które przebyły już niedokrwienie mózgu [2]. Obecnie uważa się też, że przemijające objawy niedokrwienia mózgu występujące u chorych z kinkingiem przy ruchach rotacyjnych głowy są wskazaniem do leczenia skojarzonego – chirurgicznego i zachowawczego [7].

Operacje wad tętnic szyjnych dzieli się na nierekcyjne i resekcyjne. Chorzy bezobjawowi, u których zagięcia kątowe rozpoznawane są przypadkowo i nie mają negatywnego wpływu na krążenie mózgowe, powinni być objęci profilaktycznym leczeniem zachowawczym, na które składa się leczenie nadciśnienia tętniczego, zaburzeń gospodarki lipidowej oraz przyjmowanie pochodnych kwasu acetylosalicylowego lub innych leków z tej grupy.

Celem pracy było przedstawienie przypadku zawrotów głowy spowodowanych zagięciem kątowym ICA i zwrócenie uwagi na konieczność wykluczenia etiologii naczyniowej zarówno układowych, jak i nieukładowych zawrotów głowy. Precyzyjne określenie miejsca i charakteru patologii naczyniowej pozwala na zapobieganie ciężkim uszkodzeniom mózgu.

OPIS PRZYPADKU

57-letnia pacjentka została przyjęta do Kliniki Laryngologii CMKP z powodu nasilenia od ok. 5 miesięcy napadowych zawrotów głowy, które sporadycznie pojawiały się u chorej od 2002 roku.

Zawroty miały charakter nieukładowy, i opisywane były przez chorą jako uczucie oszołomienia, niestabilności i obawy przed przewróceniem się. Towarzystwo im sporadyczne, krótkotrwałe, wirowe zawroty głowy, a także ból lewej połowy głowy i szyi oraz okresowo szum w uchu lewym. Ponadto chora zaobserwowała niedoczulicę prawej połowy twarzy

oraz drętwienie i osłabienie prawej kończyny górnej. Objawy te zwykle pojawiały się przy gwałtownych, skrętnych ruchach głowy i szyi. Pacjentka negowała infekcję górnych dróg oddechowych, bóle i wycieki z uszu, urazy głowy czy kręgosłupa szyjnego, a także epizody utraty przytomności.

Od kilku lat chora leczona była z powodu nadciśnienia tętniczego i zaburzeń gospodarki lipidowej i przyjmowała Tertensif, Lacipil, Roswerę i Kaldy-um. Poza tym negowała choroby przewlekłe.

W chwili przyjęcia do szpitala była w stanie ogólnym dobrym, w pełnym kontakcie słowno-logicznym, wydolna krążeniowo i oddechowo. W badaniu laryngologicznym z odchylen od normy stwierdzono jedynie padanie na boki w próbie Romberga. Zwracał też uwagę niepewny, chwiejny chód na szerokiej podstawie. W trakcie wykonywania manewru diagnostycznego Dix-Hallpikea i obrotowego testu supinacyjnego nie stwierdzono oczopląsu, ale ruch głową w każdą stronę powodował dyskretne, trudne do sprecyzowania zawroty głowy z uczuciem osłabienia i bólem lewostronnym głowy i szyi. Konsultujący neurolog w chwili badania nie stwierdził obecności objawów ogniskowego uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego. Zlecono diagnostykę audiologiczną, otoneurologiczną i radiologiczną oraz badania biochemiczne krwi i kontrolę ciśnienia tętniczego. W trakcie pobytu w oddziale nie zarejestrowano podwyższonych wartości ciśnienia tętniczego. W audiometrii tonalnej próg słyszenia był obustronnie w normie. W audiometrii impedancyjnej stwierdzono obustronnie krzywe tympanometryczne typu A i zachowane odruchy strzemiączkowe. W posturografii statycznej zwracała uwagę podwyższona wartość współczynnika Romberga do 3,149 i znacznie obniżona wartość koordynacji wzrokowo-ruchowej (41%). Badanie videonystagmograficzne uwidocznilo głównie cechy patologii ośrodkowej: uzyskano symetryczne odpowiedzi z obu narządów przedsionkowych w próbie dwukalorycznej wg Fitzgeralda-Hallpikea. Nie stwierdzono oczopląsu samoistnego i położeniowego. Próba wahadła wykazała nieznacznie zaburzoną morfologię zapisu przy mniejszej i większej prędkości stymulacji, optokinezę symetryczną, o obniżonym współczynniku wzmocnienia dla większej prędkości stymulacji. Badanie RTG odcinka szyjnego kręgosłupa ujawniło niewielkie zmiany zwyrodnieniowe pod postacią zaostrzeń na kręwdziach trzonów kręgow. W badaniu EKG i ECHO serca nie obserwowano odchylen. W USG Doppler tętnic dogłowych uwidoczniono zagięcie kątowe (*kinking*) lewej tętnicy szyjnej wewnętrznej tuż za opuszką, z przyspieszeniem przepływu do 250 cm/s oraz pogłębieniem zaburzeń przepływu przy skrę-

tach głowy i szyi. Poza tym w badaniu ultrasono- graficznym nie stwierdzono innych patologii. Wynik ten potwierdzono badaniem angio-TK głowy i szyi, w którym zobrazowano zagięcie kątowe tętnicy szyjnej wewnętrznej lewej ze zwężeniem i tętniakiem o wymiarach 6x7mm na długości ok. 8 mm. Wynik badania przedstawiono na rycinie 1. W badaniu MRI mózgu z kontrastem stwierdzono cechy naczyniopochodnego uszkodzenia mózgu w postaci drobnych, dość licznych ognisk niedokrwiennych. W sekwencji DWI nie obserwowano cech obecności świeżych zmian niedokrwiennych. Kąty mostowo- móżdżkowe były bez zmian ogniskowych, komplekсы nerwów VII i VIII symetryczne, bez ognisk nieprawidłowego wzmocnienia kontrastowego w ich obrębie. Struktury błędniaka błoniastego i kanały półkoliste bez zmian. Po podaniu kontrastu również nie stwierdzono cech nieprawidłowego wzmocnienia kontrastowego w strukturach mózgowia. Ze względu na wyniki badań dodatkowych poproszono o konsultację chirurga naczyniowego, który zakwalifikował pacjentkę do leczenia operacyjnego w trybie planowym.

Pacjentkę w stanie ogólnym dobrym wypisano do domu z zaleceniem dalszego leczenia w poradni chirurgii naczyniowej i dalszej opieki w poradni audiologicznej. Zalecono kontynuację leczenia internistycznego (leki obniżające ciśnienie tętnicze i hipercholesterolemię), a ze względu na cechy naczyniopochodnego uszkodzenia mózgu i profilaktykę przeciwudarową zalecono również Acard i Nootropil.



Ryc. 1. Kinking lewej tętnicy szyjnej – angiografia tomografii komputerowej rekonstrukcja 3D

DYSKUSJA

Współistnienie nieukładowych i układowych zawrotów głowy powoduje, że w celu wykrycia ich etiologii, klinicyści muszą korzystać z bardzo szerokiego panelu badań diagnostycznych, a w procesie diagnostycznym należy brać pod uwagę nawet te rzadko występujące przyczyny. W przedstawionym przypadku zwracały uwagę przede wszystkim nawracające dolegliwości sugerujące przemijające niedokrwienie mózgu. Pomimo miernego nasilenia i skąpoobjawowego obrazu w badaniu fizykalnym, budziły niepokój, gdyż mogły być oznaką niebezpiecznej patologii prowadzącej do trwałego i rozległego udaru mózgu. Po wykluczeniu uszkodzenia obwodowej części narządu przedsionkowego i łagodnych, napadowych, położeniowych zawrotów głowy tok diagnostyczny ukierunkowano na ich tło naczyniopochodne. Prawidłowe wyniki badań EKG i ECHO serca wyeliminowały kardiogenne podłoże dolegliwości. Również badanie RTG odcinka szyjnego kręgosłupa wykazało stosunkowo niewielkie zmiany zwyrodnieniowe, które nie budziły podejrzenia ucisku na rdzeń szyjny czy struktury sąsiadujące. Wykluczono również naczyniowe zawroty głowy, zwłaszcza układowe, będące wynikiem niewydolności kręgowo-podstawnej i zaburzeń przepływu w obrębie krążenia tylnego mózgu. Wyniki badań: USG Doppler tętnic domózgowych, jak i angio-TK głowy i szyi wykazały ewidentną patologię lewej tętnicy szyjnej wewnętrznej, której obszar unaczynienia obejmuje tzw. krąg przedni. Prawdopodobnie pojawiające się okresowo na tle dizziness wirowe zawroty głowy wynikały z przejściowych zaburzeń ukrwienia połączeń wzgórzowo-korowych i kory przedsionkowej styku skroniowo-ciemieniowego (zakres zaopatrzenia tętnicy środkowej mózgu, która jest gałęzią tętnicy szyjnej wewnętrznej). W obrębie tych struktur anatomicznych dochodzi do scalania

informacji z przedsionków i proprioceptorów, co jest niezbędne dla zachowania orientacji przestrzennej [8].

Zagięcie kątowe rozpoznawane jest w ok. 5% przypadków podczas badań obrazowych tętnic dogłowych i często współistnieje ze zmianami miażdżycowymi. W omówionym przypadku przyczyną zaburzeń hemodynamicznych był izolowany kinking. Manewr diagnostyczny Dix-Hallpike'a po rozpoznaniu zagięcia kąтового nie był powtarzany ze względu na niebezpieczeństwo spowodowania niedokrwienia mózgu. W celu sprawdzenia czy jednak zaburzenia otolitowe nie nakładały się na objawy zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej badanie to będzie ewentualnie wykonane w bezpiecznym dla pacjentki czasie po operacji wady naczyniowej. Większość dostępnych prac dowodzi, że operacyjne leczenie zagięcia tętnicy szyjnej wewnętrznej u chorych objawowych przynosi dobre efekty i skutecznie zabezpiecza przed wystąpieniem udaru mózgu [4].

Opisany przypadek jest kolejnym dowodem skomplikowanej i rozległej struktury układu równowagi, a uszkodzenie każdego z elementów tego systemu skutkuje przykrymi dolegliwościami ograniczającymi normalne funkcjonowanie. Dlatego też niezwykle ważne jest przeprowadzenie skrupulatnej diagnostyki w celu wyjaśnienia przyczyn zawrotów głowy i zaburzeń równowagi oraz podjęcia skutecznego leczenia. Przedstawiony przypadek kliniczny podkreśla również konieczność wykluczania etiologii naczyniowej zarówno w układowych, jak i nieukładowych zawrotach głowy. Objawy te mogą być pierwszym symptomem zaburzeń przepływu w tętnicach domózgowych, a precyzyjne określenie miejsca i charakteru patologii naczyniowej daje możliwość skutecznego zapobiegania ciężkim uszkodzeniom mózgu.

Piśmiennictwo

1. Prusiński A. Klasyfikacja, obraz kliniczny i leczenie zawrotów głowy. *Pol Prz Neurol* 2011; 7(1): 11-19.
2. Andziak P. Chirurgia wad tętnic szyjnych. Fundacja Polski Przegląd Chirurgiczny. Warszawa 1994. Przystak M. Ocena skuteczności i powikłań wewnątrznaczyniowego leczenia tętniaków zewnątrzczaszkowych odcinków tętnic szyjnych wewnętrznych. Praca doktorska, Lublin 2013.
3. Andziak P. Zwężenia tętnic szyjnych wewnętrznych. (w) *Chirurgia tętnic i żył obwodowych*. T. 2. Noszczyk W (red.). PZWL, Warszawa 2007: 485-508.
4. Słowiński P, Madycki G, Dąbek P, Staszkiwicz W. Przedziurawienie tętnicy szyjnej wewnętrznej podczas korekcji operacyjnej istotnego hemodynamicznego i objawowego zagięcia kąтового – opis przypadku. *Chir Pol* 2011; 13(2): 154-60.
5. Gergont A, Biedroń A, Zając A, Steczkowska A. Przyczyny i diagnostyka zawrotów głowy pochodzenia ośrodkowego u dzieci. *Prz Lek* 2009; 66: 11.
6. Juszcak M, Głąbiński A. Zawroty głowy – wybrane zagadnienia praktyczne. *Aktual Neurol* 2012; 12(4): 251-8.
7. Zenteno M, Vinuela F, Moscate-Salazar LR, Alvis-Miranda H, Zavaleta R, Flores A, et al. Clinical implication of internal carotid artery tortuosity, kinking and coiling a systematic review. *Romanian Neurosurgery* 2014; 1: 50-9.
8. Makowski A. Anatomia części ośrodkowych narządu przedsionkowego. (w) *Otoneurologia*. Janczewski G, Latkowski B (red.). BEL-CORP, Warszawa 1998: 51-84.