

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XXI, 39

SECTIO D

1966

Katedra i Klinika Chorób Nerwowych, Wydział Lekarski, Akademia Medyczna w Lublinie

Kierownik: prof. dr Wiktor Stein

Klinika Neurochirurgii, Wydział Lekarski, Akademia Medyczna w Lublinie

Kierownik: doc. dr Halina Koźniewska

Katedra i Zakład Radiologii, Wydział Lekarski, Akademia Medyczna w Lublinie

Kierownik: prof. dr Kazimierz Skorzyński

Wiesław KAWIAK, Marian CZOCHRA,
Stanisław BRYC, Kazimierz ŚWIETLICKI

Obraz kliniczny i angiograficzny tętniaków tętniczo-żylnych mózgu

Clinical and Angiographic Picture of Arterio-venous Aneurysms of the Brain

Tętniaki tętniczo-żylne (t. t. ż.) należą do jednej z postaci naczyniaka groniastego ośrodkowego układu nerwowego. Zdaniem większości autorów są one następstwem zaburzeń rozwojowych układu naczyniowego (3, 6, 10, 12, 13, 17). T. t. ż. występują w zakresie tętnicy mózgu środkowej, przedniej lub tylnej. Niekiedy mogą one być zaopatrywane w krew częściowo przez tętnicę szyjną zewnętrzną. W rzadkich przypadkach unaczynienie omawianych nieprawidłowości pochodzi zarówno od tętnic szyjnych, jak i kręgowych. Częstość tych zmian waha się od 0,8 do 2%.

Celem naszej pracy jest omówienie cech klinicznych i angiograficznych t. t. ż. mózgu w oparciu o własne obserwacje. Od 1958 do 1965 na 1650 wykonanych angiografii tętnic szyjnych obserwowano 9 przypadków t. t. ż. mózgu, co stanowi około 0,6% ogółu chorych. Dodatkowo wykonano u 3 chorych angiografię układu tętnic kręgowych w celu wykazania ewentualnej łączności t. t. ż. z tym układem.

Objawy kliniczne oraz wyniki badań naszych chorych przedstawiono w tabeli 1 i 2. Przypadki własne nie były operowane. W celu podkreślenia typowych danych z wywiadu i objawów klinicznych oraz angiograficznych, przedstawiono przypadek chorego M. B., nr hist. chor. 1931/64, lat 36, który w roku 1963 przeżył wylew podpajęczynówkowy. Od tego czasu występowały okresowe bóle głowy, zwykle w lewej okolicy skroniowej. W dniu przyjęcia do kliniki (15 V 1964) stwierdzono jedynie objawy oponowe. EEG — widoczna ogólnomózgowa dysrytmia niewielkiego stopnia. Rtg czaszki bez zmian. Obustronna angiografia tętnic szyjnych wykazała obecność kłębka naczyń, które wypełniają się od tętnicy okołospoidłowej lewej. Tętnica ta wykazuje nadmiernie kręty przebieg

oraz jest wyraźnie poszerzona. Nieprawidłowości naczyniowe były umiejscowione przyśrodkowo po stronie lewej w okolicy blaszki czworaczej sięgając do bieguna potylicznego (ryc. 1). Angiografia tętnicy kręgowej wykazała lepsze wypełnienie środkiem cieniującym omawianych zmian naczyniowych od tętnic mózgowych tylnych (ryc. 2). Tętnice te wykazują również szersze światło oraz bardziej kręty przebieg. W fazie tętnicznej uwidaczniają się szerokie naczynia żylne odprowadzające.

Tab. 1. Dane dotyczące wywiadu, stanu neurologicznego oraz wyników badań klinicznych

Data concerning history, neurological state and results of clinical examinations

Nr archiwalny	Inicjały i płeć chorego	Wiek	Czasokres choroby	Bóle głowy	Napady padaczkowe		Objawy psychiczne	Krwawienia śródczaszkowe	Wzmoczone ciśnienie śródczaszkowe	Objawy ogniskowe	Zmiany EEG	Zmiany w zdjęciu przeglądowym czaszki
					uogólnione	typu Jacksona						
628	M. H. ♀	32	23	+	-	-	-	4	-	+	+	+
1083	K. J. ♂	36	1	+	-	-	+	-	-	+	+	+
1106	O. H. ♀	43	6	+	-	-	-	2	-	+	-	+
1072	S. P. ♂	41	15	-	+	-	-	-	-	+	+	-
1578	N. K. ♀	44	5	+	-	+	-	3	-	+	+	+
40	W. Z. ♂	30	2	+	-	-	-	1	+	-	+	+
12	R. W. ♀	36	3	+	+	-	-	-	-	+	+	-
1207	M. B. ♂	36	1	+	-	-	-	1	-	-	-	-
1465	C. M. ♀	60	3	+	-	-	-	-	-	+	-	-
Ogółem 9 przypad.	Mężcz. 4 Kob. 5	30—60	1—23	8	2	1	1	11	1	7	6	5

OMÓWIENIE

T. t. ż. pomimo wrodzonego charakteru ujawniają się najczęściej w 2 i 3 dekadzie życia. Według Houdart i Besnerais średni wiek, w którym t. t. ż. powodują pierwsze dolegliwości wynosi 23 lata. Na podstawie wywiadu naszych chorych wiadomo, że pierwsze dolegliwości przypadały w większości przypadków na czwartą dekadę życia (5 chorych), w mniejszej liczbie — na trzecią (2 chorych). U 1 chorego początkowe objawy wystąpiły już w pierwszej dekadzie życia, natomiast u 1 — dopiero w piątej. Czasokres występowania dolegliwości wynosił od 1 roku do 25 lat. Wiek chorych w chwili wykonywania badania angiograficznego wahał się, z wyjątkiem jednej chorej (60 lat), od 30 do 44 lat.

Tönnis i wsp. (16) oraz Houdart i Besnerais (8) uważają, że omawiane nieprawidłowości naczyniowe dotyczą częściej mężczyzn (60%), niż kobiet (40%). W naszym materiale t.t.ż. obserwowano nieco częściej u kobiet (56%).

Objawy kliniczne t.t.ż. występują pod postacią krwotoków podpajęczynówkowych lub śródmózgowych, napadów padaczkowych, niedowładów, bólów głowy oraz niekiedy zaburzeń psychicznych (4, 9). Czasem można obserwować objawy wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego. Szmer naczyniowy jest na ogół rzadkim objawem.

Bóle głowy są dolegliwościami znanymi dla t.t.ż. i były najczęstszą skargą zgłaszaną przez naszych chorych. W 1 przypadku ból głowy można było odnieść do wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego.

Zgodnie z piśmiennictwem jednym z pierwszych objawów t.t.ż. jest powtarzające się krwawienie podpajęczynówkowe i śródmózgowe. Mackenzie (10) stwierdził wylewy śródczaszkowe u 15 osób na ogólnej liczbie 50 chorych. Svien i wsp. (14) podają, że śmiertelność z powodu wylewów śródczaszkowych wynosi 22,5%, przy czym autorzy ci obser-

Tab. 2. Umiejscowienie i naczynia doprowadzające tętniaków tętniczo-żylnych
Location and afferent vessels of the arterio-venous malformations

Umiejscowienie	Naczynia doprowadzające					Całkowita liczba przypadków
	tętnica mózgu przednia	tętnica mózgu środkowa	tętnica mózgu tylna	tętnica okołospoidłowa	tętnica okołospoidłowa i tylna mózgu	
Okolica blaszki czworaczej					+	5
Okolica blaszki czworaczej i lewy płat potyliczny			+	+	+	
Okolica blaszki czworaczej i prawy płat potyliczny					+	
Lewa okolica skroniowa		++				2
Prawa okolica przykromorowa	+					1
Lewa okolica podczołowa	+					1
Razem:	2	2	1	1	3	9

wowali wylewy prowadzące do porażenia połowiczego. W grupie naszych chorych występowanie krwawień podpajęczynówkowych ustalono u 5 osób. Z tej liczby — 4 chorych przyjęto do kliniki z powodu świeżego krwotoku. Nawracające krwawienia występowały u 3 chorych. Przerwy między pierwszym a drugim krwawieniem wynosiły od 5 do 20 lat, zaś między następnymi krwotokami — od 3 miesięcy do 2,5 lat. U 1 chorego niedowład połowiczny można było uważać za następstwo krwawienia śródmózgowego.

Według Svi en a i wsp. (14), napady uogólnione lub typu Jacksona są głównym powodem skarg omawianych chorych. T ö n n i s (16) podaje występowanie padaczki w 53% t. t. ż. Wśród naszych chorych — u 2 występowały napady padaczkowe uogólnione, zaś w 1 przypadku — drgawki typu Jacksona.

Niedowłady w większości przypadków są przemijające, jako wywołane niedotlenieniem tkanki mózgowej na skutek przyspieszonego przepływu krwi przez t. t. ż. W następstwie zmienionych warunków hemodynamicznych w obrębie tych nieprawidłowości dochodzi często do poszerzenia doprowadzających naczyń tętniczych i odprowadzających żylnych. Choć niektórzy uważają, że są to zmiany czynnościowe, ponieważ po usu-



Ryc. 1

nięciu tętniaka, uprzednio poszerzone naczynia w kontrolnych badaniach angiograficznych przybierają prawidłowy wygląd (14) — to jednakże zwiększenie szybkości przepływu krwi prowadzi do niedożywienia, a niekiedy także do zaniku tkanki mózgowej (18). Przyspieszony przepływ krwi w t. t. ż. może powodować zasysanie krwi z naczyń przeciwległej półkuli, co może powodować występowanie tożstronnych objawów ogniskowych. W 6 naszych przypadkach objawy ogniskowe były dyskretne (asymetria odruchów głębokich, niedowład ośrodkowy nerwu VII, różnice w odruchach brzusznych), zaś u 1 chorego były wyrażone w postaci niedowładu połowiczego.

Zdjęcia przeglądowe czaszki wykazują poszerzenie rowków naczyniowych w tych przypadkach, w których zaopatrywanie t. t. ż. pochodzi od tętnicy szyjnej zewnętrznej. Spostrzegano również radiologiczne objawy wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego, szczególnie przy umiejscowieniu nieprawidłowości naczyniowych w okolicy blaszki czworaczej. Powstałe w tych przypadkach wodogłowie zamknięte jest wynikiem ucisku t. t. ż. na wodociąg. Niekiedy odkładające się w ścianach naczyń złogi wapniowe dają charakterystyczny obraz radiologiczny w postaci półkolistych cieni. Natomiast lity i okrągły cień może odpowiadać zwapniałemu zakrzepowi śródnaczyniowemu.

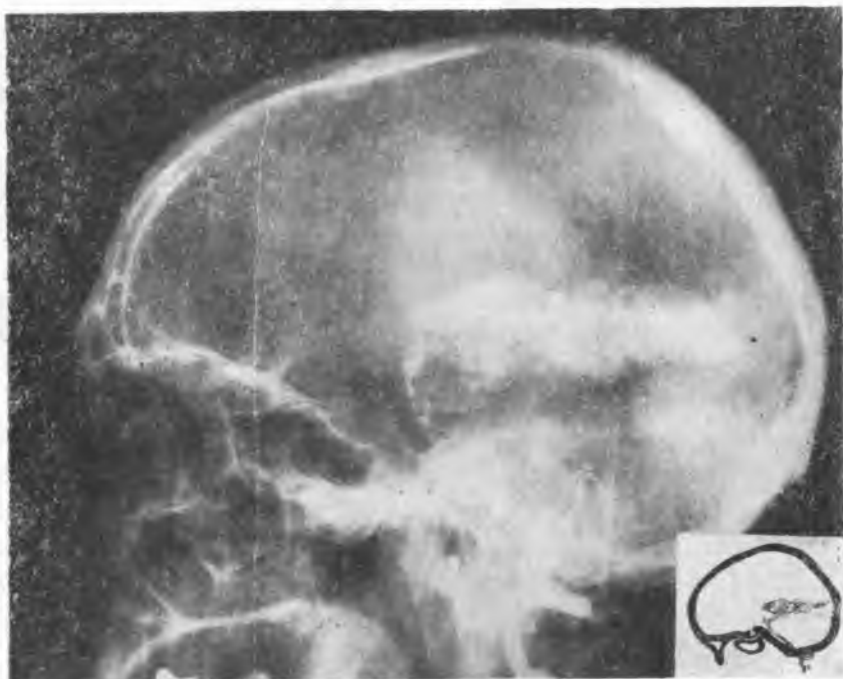
U naszych chorych na podstawie zdjęć przeglądowych czaszki stwierdzono w 5 przypadkach zmiany przemawiające za obecnością t. t. ż. Polegały one na obecności zmian w krwaku po uprzednim wylewie, półkolistych zwapnień zmienionych naczyń, jednostronnego poszerzenia zatoki klinowo-ciemieniowej, śródkostnych wypustów żylnych oraz rowków naczyniowych.

Badanie angiograficzne posiada decydujące znaczenie w przyżyciowym rozpoznaniu nieprawidłowości naczyniowych. Szczególnie przy stosowaniu seryjnej angiografii uzyskuje się zarówno dane morfologiczne, jak również ocenę warunków krążenia mózgowego. Obraz angiograficzny t. t. ż. przedstawia się w postaci workowatych, nieprawidłowych naczyń o różnym kształcie. Naczynia doprowadzające wykazują poszerzenie światła i często nieprawidłowy przebieg. Żyły doprowadzające są także wyraźnie szersze i widoczne w początkowej fazie tętniczej. Należy podkreślić, że żyły pozostałego prawidłowego krążenia wypełniają się we właściwym czasie.

Warunki techniczne w naszych badaniach pozwalały na ocenę jedynie cech morfologicznych bez hemodynamicznych. Na podstawie tych badań stwierdzono obecność t. t. ż. w postaci zmienionych patologicznie kłębków naczyń (w 6 przypadkach) oraz szerokiego, pojedynczego naczynia o wielokołowych zarysach (u 3 chorych).

Najczęstszym umiejscowieniem t. t. ż. była w naszym materiale okolica blaszki czworaczej, zajmując tylny jej obszar i dochodząc niekiedy do bieguna potylicznego, po stronie lewej w 4 przypadkach, po stronie prawej — w 1 przypadku. W 2 przypadkach t. t. ż. były umiejscowione w lewej okolicy skroniowej. Natomiast w 1 przypadku t. t. ż. był położony przykomorowo po stronie prawej, a u 1 chorego — w lewej okolicy podczołowej.

Naczyniami doprowadzającymi w 2 przypadkach była tętnica przednia, w 2 — tętnica środkowa, w 1 — tętnica tylna mózgu a u pozostałych 3 chorych zarówno tętnica przednia, jak i tylna mózgu. Naczynia te były poszerzone i wykazywały bardziej kręty przebieg. W fazie tętnicznej uzyskiwano uwidacznianie się odprowadzających naczyń żylnych. W 2 przypadkach stwierdzono poszerzenie tętnicy szyjnej zewnętrznej po stronie śródczaszkowych t. t. ż.



Ryc. 2

Houdart i Besnerais (8) podają, że zapis EEG może być w t. t. ż. zmieniony, zwłaszcza w przypadkach, w których dochodzi do krwawień śródczaszkowych. U chorych z wylewami śródmózgowymi autorzy obserwowali w zmienionym zapisie EEG obecność polimorficznej czynności delta, natomiast w wylewach do przestrzeni płynowych — fale

teta. U naszych 6 chorych stwierdzono patologiczny zapis EEG polegający na występowaniu także zarówno fal delta, jak i teta, przy czym w 4 przypadkach zmiany miały charakter ogniskowy o lokalizacji odpowiadającej umiejscowieniu t. t. ż., natomiast u 2 pacjentów występowały zmiany uogólnione.

Postępowanie lecznicze w przypadkach t. t. ż. zależy od przebiegu klinicznego tego schorzenia, od umiejscowienia i wielkości nieprawidłowości naczyniowej (7). Istnieją zwolennicy leczenia zachowawczego i operacyjnego (2). Norlen (11) oraz Gillingham (5) stoją na stanowisku całkowitego usuwania omawianych nieprawidłowości naczyniowych, natomiast Basset (1) zaleca postępowanie polegające na zamknięciu naczyń doprowadzających bez usuwania naczyniaka. Tokarz i Wencel (15) stosując leczenie chirurgiczne polegające na doszczętnym wycięciu t. t. ż. w 9 przypadkach uzyskali dobre wyniki. Uważają, że leczenie doszczętne tych wad winno być metodą z wyboru. Heyne i wsp. (7) podkreślają korzystne znaczenie podwiązania tętnicy szyjnej zewnętrznej, jeżeli są dane radiologiczne wskazujące na zaopatrywanie omawianych nieprawidłowości naczyniowych od tej tętnicy, szczególnie przy jej znacznym poszerzeniu.

Śmiertelność pooperacyjna w t. t. ż. wynosi 11,7%, zaś w przypadkach leczonych zachowawczo około 12,5%. Wskazaniami do leczenia operacyjnego są napady padaczkowe nie dające się opanować środkami farmakologicznymi oraz występowanie krwawień śródczaszkowych zagrażających życiu chorego. Większość autorów uważa, że zarówno podwiązanie tętnicy szyjnej wewnętrznej (5, 11), jak i stosowanie terapii radiologicznej (2, 5) nie prowadzi do trwałej poprawy stanu klinicznego.

PIŚMIENNICTWO

1. Basset R. C.: J. Neurosurg. 8, 305, 1951.
2. Bromowicz J., Węgrzyn Z.: Neurol. Neurochir. i Psychiatr. Pol. 11, 397, 1961.
3. Ferens E.: Klasyfikacja naczyniaków układu nerwowego centralnego, Tow. Naukowe, Wrocław 1951.
4. Fornadi F., Szegedy L., Halts G.: Der Nervenarzt. 9, 397, 1965.
5. Gillingham J.: Edinb. Med. Journal. 60, 305, 1953.
6. Hamby W. B.: J. Neurosurg. 1, 65, 1958.
7. Hayne A., Kempe C. L. G., Cox W.: J. Neurosurg. 13, 259, 1956.
8. Houdart R., le Besnerais Y.: Les aneurysmes arterio-veineux des hemispheres cerebraux. Masson et Cie Editeurs, Paris 1965.
9. Osetowska-Więckowska E.: Neurol. Neurochir. i Psychiatr. Pol. 5, 267, 1955.
10. Mackenzie I.: Brain, 76, 184, 1953.
11. Norlen G.: J. Neurosurg. 6, 475, 1949.

12. Rudnicki S., Zgliczyński L.: Neurol. Neurochir. i Psychiatr. Pol. **10**, 595, 1960.
13. Spettowa S., Chrzanowski R.: Pol. Przegl. Radiol. i Med. Nukl. **25**, 3, 1961.
14. Svien H. J., Olive I., Angulo-Rivero P.: J. Neurosurg. **13**, 293, 1956.
15. Tokarz F., Wencel T.: Pamiętniki VI-go Zjazdu Pol. Tow. N. N. Łódź 1964, 204.
16. Tonniss W., Schiefer W., Walter W.: J. Neurosurg. **15**, 471, 1958.
17. Wojaczyńska-Szadkowska A., Wierciński J.: Neurol. Neurochir. i Psychiatr. Pol. **8**, 93, 1958.
18. Wroński J., Bryc S.: Neurol. Neurochir. i Psychiatr. Pol. **11**, 95, 1961.

Pracę otrzymano 6 IX 1966.

Клиническая и ангиографическая картина артериально-венозной аневризмы мозга

Резюме

В девяти случаях из всего числа (1450) проведенных ангиографических исследований систем сонных и позвоночных артерий авторы обнаружили наличие артериально-венозных аневризм мозга, расположенных супратенториально, причем в 3 из них установлена связь сосудистых аномалий с системой позвоночных артерий.

Табл. 1. Данные анамнеза, неврологического статуса и результатов клинических исследований.

Табл. 2. Расположение и сосуды артериально-венозных аневризм.

Clinical and Angiographic Picture of Arterio-venous Aneurysms of the Brain

Summary

Of 1450 angiographic examinations of the carotid and vertebral arteries, the authors found the presence of arterio-venous aneurysms of the brain in 9 cases located supratentorially, of which in 3 cases an abnormal vascular connection was found with the vertebral artery system.