

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XXXVI, 3

SECTIO D

1981

Zakład Neuroradiologii. Instytut Radiologii Akademii Medycznej w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Stanisław Bryc

Stanisław BRYC

Współczesny pogląd na wartość diagnostyczną badań odmowych mózgu

Современное суждение о диагностической ценности венстрикулографических обследований мозга

A Contemporary Point of View on the Diagnostic Value of Pneumoencephalography of the Brain

W wyniku zalewu informacji, pochodzących z różnych źródeł, często odnosimy wrażenie utraty kontaktu z nowościami w swojej dziedzinie, nie mówiąc już o zagadnieniach interdyscyplinarnych. Sytuacja ta stwarza konieczność kumulacji i selekcji masy szybko zmieniających się informacji, z jaką na co dzień musimy się borykać. Dodatkowe utrudnienie stanowią nasze wieloletnie nawyki i prawdy, które, jak wiadomo, czasem są nam drogie nawet wtedy, kiedy rozsądek i współczesna wiedza doradza, żeby się ich wyrzec.

Omawiając przydatność kliniczną badań odmowych mózgu, opartą na wieloletnim doświadczeniu, należy liczyć się z ryzykiem przynajmniej częściowej dezaktualizacji opracowywanego zagadnienia. Najnowsze doniesienia informują nas bowiem, że wkraczamy w erę komputerowej tomografii, a wraz z nią rzadziej zachodzi konieczność wykonywania tradycyjnych badań układu komorowego mózgu (1, 6). Ponadto wentrykulografia przy użyciu wodnych, wchłanialnych środków cieniujących okazała się cenną diagnostycznie metodą, zwłaszcza w rozpoznawaniu procesów wypierających, umiejscowionych w tylnym dole czaszki (8, 11).

Jednakże w wielu ośrodkach badanie odmowe mózgu, a zwłaszcza jego najczęściej stosowana odmiana — pneumoencefalografia dozowana i kierowana, pozostaje nadal metodą z wyboru, jeśli idzie o możliwości rozpoznawania: dziurowości mózgu, zaników korowych i podkorowych, blizn i zrostów oraz wrodzonych wariantów anatomicznych i nieprawidłowości

rozwojowych (ryc. 1 i 2). Technika ta ma również niemały udział w rozpoznawaniu, a zwłaszcza umiejscawianiu śródczaszkowych procesów wywierających (1, 2, 6, 13).

Metodyka badania odmowego mózgu i znanych jej odmian została wszechstronnie przedstawiona w licznych publikacjach tak krajowych, jak i zagranicznych, a także w podstawowych podręcznikach (2, 3, 6, 12).

Panuje zgodny pogląd, że największą dokładność i efektywność badania, a zarazem pełne bezpieczeństwo dla chorych, uzyskujemy posługując się nowoczesnymi kraniografami typu Neuroprinceps bądź Mimer III, które wyposażone są w tor wizyjny, ruchome krzesło obrotowe, a także w odpowiednie urządzenie do pneumotomoencefalografii (9). Wobec braku wspomnianej aparatury, najczęściej wykonujemy badania odmowe posługując się kraniografem Lisholma z urządzeniem podtrzymującym chorego oraz specjalnym zawieszeniem pozwalającym na unieruchomienie głowy badanego w pożądanej pozycji. W ośrodkach, które nie dysponują wspomnianymi urządzeniami, uzyskujemy zadowalające rezultaty diagnostyczne posługując się prostym sprzętem, zaproponowanym przez Lachowskiego (9), na etapie najistotniejszej części badania w pozycji siedzącej. Sprzętem tym okazał się statyw do zdjęć płucnych i przystawka do zdjęć odległościowych z przezroczystą płytą z pleksi, która wchodzi w skład wyposażenia każdego aparatu typu X-D produkcji krajowej. Druga część badania, która odbywa się, jak wiadomo, już w pozycji leżącej, może być przeprowadzona przy użyciu każdego aparatu rentgenowskiego o 4-prostownikowym układzie generatora.

Z naszych obserwacji, które korespondują z doniesieniami innych badaczy, wynika, że przy użyciu powietrza odsetek częstości uwidaczniania komór bocznych mózgu jest nawet nieznacznie wyższy niż po zastosowaniu wodnych środków cieniujących, komory III jest zbliżony, natomiast wodociąg i komory IV — wyraźnie niższy (1, 11). Należy nadmienić, że zastosowanie techniki autotomograficznej, zonografii bądź standardowych badań warstwowych wyraźnie podwyższa częstość uwidaczniania wodociągu i komory IV mózgu (4). Natomiast zdaniem Kozłowskiego i wsp. (6), w przypadku poszerzonego zbiornika dużego mózgu częściej można wypełnić układ komór mózgu, stosując znany manewr powolnego odchylenia głowy ku tyłowi w trakcie powolnego i równomiernego podawania powietrza drogą dołędźwiową.

Biorąc powyższe dane pod uwagę, jesteśmy, podobnie jak Kunze (7), zdania, że badania odmowe przy użyciu gazów winny być zarezerwowane do rozpoznawania przypadków guzów umiejscowionych w ciele modelowatym, śród- i przykomorowo oraz celem uwidocznienia zbiorników podstawy (ryc. 3 i 4). Guzy o tym umiejscowieniu dają identyczne obrazy rentgenowskie, zarówno po podaniu powietrza, jak i Dimeru X, i mają to

samo znaczenie diagnostyczne, jeśli idzie o określenie wielkości procesu rozrostowego oraz jego stosunku do przyległych struktur (7, 11). Natomiast w zakresie tylnego dołu czaszki to znaczenie diagnostyczne już wyraźnie się zmniejsza na rzecz obrazów wentrykulograficznych przy użyciu wodnych, wchłanialnych środków cieniujących (5, 8).

Wprawdzie użycie powietrza jako środka cieniującego prowadzi nie rzadko do niekorzystnego dla chorego wzmocnienia objawów związanych ze wzrostem ciśnienia śródczaszkowego i do pojawienia się różnorodnych klinicznych objawów ubocznych, jednakże w odróżnieniu od pozytywnie cieniujących preparatów gaz nie prowadzi do trwałych uszkodzeń wyściółki, spłotów naczyńiówkowych, pajęczynówki, a nawet nerwów śródczaszkowych, jakie występowały u zwierząt doświadczalnych, a także u ludzi, po badaniu wentrykulograficznym przy użyciu pozytywnie cieniujących preparatów (10). Podobnie jak badanie wentrykulograficzne, po użyciu Dimeru X odmę kierowaną i dozowaną można przeprowadzić w terminie niezależnym od zabiegu operacyjnego i jest ona w zasadzie prosta w wykonaniu, a dłuższe zaleganie powietrza w układzie komorowym mózgu stwarza możliwość dowolnego przedłużania badania w zależności od potrzeb, a nawet po 24 godz. możemy wykonać kontrolne zdjęcia, uzyskując często ważne dodatkowe informacje.

Według obecnych zapatrywań, odma mózgowa pozwala bardziej precyzyjnie umiejscowić procesy wypierające w międzymózgowiu, śródmózgowiu i tylnym dole czaszki w korelacji z informacjami, jakie oferuje angiografia (1, 3). Dziś potrafimy we właściwy sposób przeprowadzić badanie rentgenowskie, wypełniając pożądane fragmenty układu mózgu, bądź jego całość, unieruchamiając odpowiednio głowę chorego podczas badania (2, 6). Istotne znaczenie ma w trakcie badania stopień współdziałania chorego jak też jego odpowiednia premedykacja.

Spośród znanych odmian badania odmowego mózgu pneumoencefalografia dozowana i kierowana jest najbardziej bezpieczną techniką dla chorych i w zasadzie nie istnieją przeciwskazania przy jej przeprowadzaniu w przypadkach nadciśnienia śródczaszkowego. Wyjątek stanowi stwierdzenie: krwistego zabarwienia płynu mózgowo-rdzeniowego, gwałtownie narastających objawów wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego, oraz niewydolności krążenia (2, 3).

Godną podkreślenia rzeczą jest powszechna dostępność używanych do badania gazowych środków cieniujących oraz ich wyjątkowo niski koszt w odróżnieniu od innych dostępnych na naszym rynku preparatów pozytywnie cieniujących.

PIŚMIENNICTWO

1. Billewicz O. i wsp.: Guzy międzymózgowia w obrazie klinicznym i tomograficznym odmy mózgu. IX Ogólnopol. Konf. Nauk. Neurochir. Białystok 1974, 120.
2. Bryc S., Czochra M.: Wartość kliniczna pneumoencefalografii dozowanej i kierowanej. Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska, Lublin, Sectio D **34**, 291, 1965.
3. Chrzanowski R.: Podstawy neuroradiologii. PZWL, Warszawa 1970.
4. Grądziński J., Tokarz F.: Wentrykulografia cieniująca przy pomocy Dimeru X. Neur. Neurochir. Pol. **5**, 567, 1977.
5. Kleinrok Z. i wsp.: Próby farmakologicznego eliminowania ubocznych objawów wentrykulografii preparatem Ronpacon Cerebral 280. Pol. Tyg. Lek. **28**, 795, 1973.
6. Kozłowski P. i wsp.: O metodyce pneumoencefalografii w przypadkach nieprawidłowości zbiornika mózdkowego rdzeniowego. Pol. Przegl. Rad. Med. Nukl. **35**, 773, 1971.
7. Kunze S. i wsp.: Cerebral Ventriculography with Dimer X. Acta Neurochir. **28**, 41, 1973.
8. Kun M.: Ocena przydatności Dimeru X i jego oddziaływanie na tkanki mózgowia w badaniach układu komorowego. Obserwacje kliniczne i doświadczenia. Praca doktorska, Łódź 1976.
9. Lachowski M.: Metodyka wykonywania pneumoencefalografii frakcjonowanej przy zastosowaniu stojaka do zdjęć płucnych i przystawki do zdjęć odległościowych. Pol. Przegl. Rad. Med. Nukl. **1**, 53, 1978.
10. Land E. K., Russel J. R.: Pantopaque Ventriculography: Demonstration and Assessment of Lesion of the Third Ventricle and Posterior Fossa. J. Neurosurg. **32**, 5, 1970.
11. Maciąg M.: Wartość wentrykulografii przy użyciu wodnych, wchłaniających środków cieniujących w zakresie diagnostyki i bezpieczeństwa chorych. Praca doktorska, Lublin 1979.
12. Spettowa S. i wsp.: Sposoby wypełniania powietrzem poszczególnych odcińków komór bocznych w badaniach odmowych. Neur. Neurochir. Psych. Pol. **26**, 821, 1966.
13. Zajgner J., Bromowicz J.: Obraz radiologiczny guzów przerastających ciało modzelowate. Neur. Neurochir. Psych. Pol. **2**, 199, 1968.

Otrzymano 6 II 1980.

OBJAŚNIENIA RYCIN

Ryc. 1. Pneumoencefalogram profilowy wykazuje ubytek wypełnienia w dolnym zarysie komory IV o nierównych zarysach, okazał się on nadmiernie wykształconym spletem naczyńnowkowym, będącym wyrazem odmiany anatomicznej nie mającej znaczenia klinicznego.

Ryc. 2. Pneumoencefalogram w projekcji czołowej uwidacznia dość dużych rozmiarów ubytek wypełnienia o gładkich zarysach, odpowiadający niekomunikującej jamie przegrody przeźroczystej, jako wyraz nieprawidłowości wrodzonej, która może doprowadzić do wystąpienia wodogłowia.

Ryc. 3. Pneumoencefalogram w projekcji czołowej wykazuje nieregularne ubytki wypełnienia w przyśrodkowych częściach obu komór bocznych, spowodowane przez proces wypierający okolicy przegrody przeźroczystej.

Ryc. 4. Pneumoencefalogram profilowy wykazuje ostro konturowany ubytek wypełnienia tylnej części komory III mózgu (strzałki), spowodowany przez szczyń-czak wykazujący jednocześnie drobne, grudkowate zwapnienia wewnątrz guza.

РЕЗЮМЕ

На основе собственного опыта и существующих взглядов, автор описывает диагностическую ценность вентрикулографических обследований мозга, останавливаясь подробно на тех видах, которые чаще всего применяются — дозированной и управляемой (контролируемой) вентрикулографии. Автор определяет их диагностичность и безопасность для больных.

SUMMARY

On the basis of our own investigations and in the light of contemporary opinion the author presented the value of pneumoencephalography of the brain, especially its vast commonly used variety — measured and controlled — as far as diagnosis and safety of the patients is concerned.

EXPLANATION TO FIGURES

Fig. 1. A profile pneumoencephalogram shows a filling defect in the inferior outline of the fourth ventricle with an irregular outline which proved to be an excessively developed choroid plexus of the fourth ventricle being an anatomical variation without clinical value.

Fig. 2. A pneumoencephalogram in frontal projection shows quite a large filling defect with a smooth outline corresponding with a non — communicating *cavum septum pellucidum* due to a congenital abnormality which may lead to the occurrence of hydrocephalia.

Fig. 3. A pneumoencephalogram in frontal projection shows irregular filling defects in the paracentral parts of both the lateral ventricles due to an expanding process of the *cavum septum pellucidum* region.

Fig. 4. A profile pneumoencephalogram shows a clearly outlined filling defect of the *posterior part* of the third ventricle of the brain (arrows) due to pinealoma showing simultaneously a small nodular calcification within the tumour.



Ryc. 1



Ryc. 2



Ryc. 3



Ryc. 4