

Z Zakładu Anatomii Prawidłowej Człowieka Wydziału Lekarskiego Akademii
Medycznej w Lublinie

Kierownik: prof. dr med. Mieczysław Stelmasiak

Irena LIZE

Wymiary dna komory IV mózgu człowieka i ich współzależność

**Размеры dna четвертого желудочка мозга человека
и их корреляция**

**Dimensions of the Bottom of the Fourth Ventricle
of Human Brain and their Correlation**

W ogłoszonych dotychczas pracach komora IV mózgu była omawiana przy opisie rdzenia przedłużonego względnie mostu Varola. Opisy szczegółowe, zwłaszcza dna komory IV, nie są poparte dokładniejszymi danymi (1—12, 14—16, 19, 20, 22—25, 29). Hoffmann i Rauber-Kopsch (13, 17, 18) podają następujące wymiary: długość komory IV 25 mm, długość rdzenia przedłużonego 25 mm, jego szerokość kaudalną 10—11 mm, szerokość rostralną 17—18 mm, grubość rdzenia przedłużonego wzrastającą w kierunku rostralnym od 9—15 mm, wymiary oliwki 14 × 7 mm, wymiary mostu: długość od strony brzusznej 20—30 mm, szerokość 30—36 mm, grubość około 25 mm; długość mózdzku w osi poprzecznej ciała 9—11 cm, wysokość pionowa mózdzku około 3 cm. Według Różyckiego (21) długość rdzenia przedłużonego wynosi około 25 mm, długość oliwki do 14 mm, długość części domostowej rdzenia przedłużonego 14 mm.

Celem niniejszej pracy jest dokładniejsze poznanie komory IV mózgu, a zwłaszcza powierzchni jej dna, oraz ustalenie współzależności pomiędzy wymiarami dna komory IV, a wymiarami półkul mózgowych i jąder kresomózgowia.

Poniższe wymiary pobrano z dwu różnie przechowywanych grup preparatów mózgowych — grupy „S” i grupy „M”, przy czym grupę „M” traktowano jako grupę pomocniczą.

Preparaty grupy „S” pochodziły z mózgów 11 osobników w wieku 25—60 lat, w tym 8 męskich i 3 żeńskich, oraz 1 osobnika żeńskiego w wieku lat 12. Preparaty te, po wyjęciu ze zwłok nastrzykniętych formaliną, przechowywano dalej w formalinie około 1 roku, następnie po odcięciu mózdzku wykonywano pomiary.

Po upływie roku na tych samych preparatach przeprowadzono pomiary kontrolne, wykazujące odchylenia obustronne, niejednakowe nawet dla poszczególnych wymiarów na tych samych preparatach.

Preparaty grupy „M” pochodziły z 11 mózgów osobników starszych. Po wyjęciu ze zwłok nastrzykniętych formaliną przechowywano je dalej w formalinie od 10 dni do kilku miesięcy, po czym przeprowadzono pomiary. W tej grupie nie wykonano badań kontrolnych.

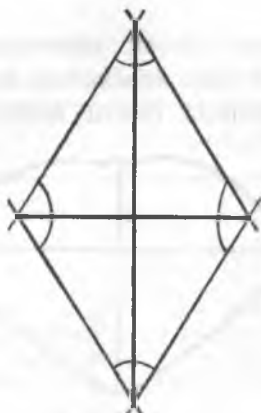
Pomiarów dokonywano suwakiem technicznym z noniuszem, kątomierzem oraz dokładną miarką liniową. Wymiary, z wyjątkiem długości zachyłków bocznych komory IV, były pobrane nie według ukształtowania dna komory IV, ale w linii powietrznej (prostej) między poszczególnymi punktami pomiarowymi. Wyniki otrzymane z pomiarów zebrano w tabeli ogólnej. W każdym z wymiarów podano wartości graniczne, tzn. najmniejszą i największą, a tylko w przypadkach zbyt dużej rozpiętości tych wymiarów podano wartości przeciętne. Wartości poszczególnych wymiarów podano na wykresie w formie krzywych. Wszystkie wymiary, z wyjątkiem kąta szczytu, podano w milimetrach.

Każdy wymiar omówiono w tekście ogólnie oraz przeprowadzono różnicowanie między prawą a lewą stroną preparatu. Oddzielnie podano niektóre wskaźniki liczbowe.

Współzależność z wymiarami półkul mózgowych i jąder kresomózgowia obliczono na podstawie danych z prac Stelmasiaka (26—28) przeprowadzonych na tych samych preparatach.

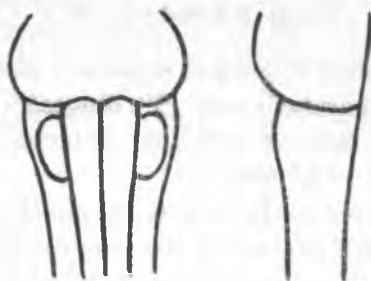
I

Za ograniczenie dna komory IV przyjęto jej brzegi i kąty, wyznaczone przez przecięcie się prostych przedłużających sąsiadujące ze sobą brzegi.



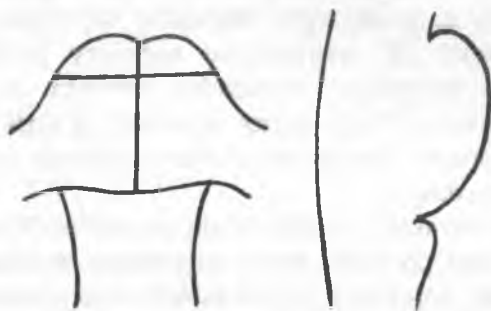
Ryc. 1

Za długość komory IV przyjęto odległość między kątem górnym a dolnym, a za szerokość odległość między kątami bocznymi tej komory .



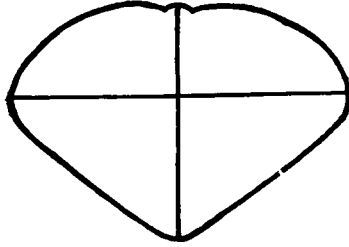
Ryc. 2

Szerokość i grubość rdzenia przedłużonego mierzone w jego części najbardziej domostowej: szerokość tuż przy moście na powierzchni brzusznej rdzenia przedłużonego, a grubość w linii środkowej tegoż rdzenia, również tuż przy moście.



Ryc. 3.

Długość i szerokość mostu mierzono na jego powierzchni brzusznej — długość w linii środkowej mostu, szerokość w części dogłowej mostu. Grubość mostu mierzono w jego linii środkowej.



Ryc. 4

Szerokość mózdzku oznaczano w osi poprzecznej ciała, wysokość robaka w osi pionowej mózdzku.

Dno komory IV

Jak wynika z tabeli I, główne wymiary dna komory IV wynosiły na badanych preparatach serii „S”: długość 27,0—38,1 (50,1) mm, szerokość 13,4—19,8 mm; w serii „M” długość wynosiła 32,2—39,2 mm, a szerokość 10,0—16,0 mm.

Największe dno komory IV w serii „S” miało wymiary $50,1 \times 17,7$ mm, najmniejsze $27,0 \times 13,4$ mm. Podana w nawiasie długość komory 50,1 mm w porównaniu z innymi preparatami była długością wyjątkowo dużą.

W serii „M” największe wymiary dna komory IV wynosiły: $39,2 \times 13,7$ mm i $35,7 \times 16,0$ mm, zaś najmniejsze $33,8 \times 10,0$ mm. Dno o wymiarach $32,2 \times 15,6$ było nieforemne.

Porównując równoczesność występowania w tych samych preparatach wymiarów najmniejszych względnie największych można zauważyć, że w serii „S” najmniejsze wymiary pochodziły z tego samego dna z wyjątkiem wysokości trójkąta dolnego i trójkąta bocznego lewego. Najmniejsze wymiary w serii „M”, z wyjątkiem długości komory i wysokości trójkąta dolnego, pochodziły również ze wspólnego dna.

Największe wymiary przedstawiają się różnie. W serii „S” z dna o długości 50,1 mm pochodzą tylko największe wysokości trójkątów górnego i dolnego, natomiast po pominięciu tego preparatu, ze wspólnych preparatów tej serii pochodzą: długość komory IV i wysokość

Tabela I
Wymiary dna komory IV

Wymiar w mm		Seria „S”		Seria „M”	
Długość dna komory IV. średnia		27,0 — 38,1 (50,1) 34,18		32,2 — 39,2 35,35	
Szerokość dna komory IV.		13,4 — 19,8		10,0 — 16,0	
Wysokość trójkąta górnego		16,4 — 25,2 (25,4)		19,0 — 24,4	
" " dolnego		9,5 — 16,6 (24,7)		11,4 — 15,9	
" " boczno lewego		7,3 — 10,0		4,8 — 8,2 (9,1)	
" " " prawego		6,7 — 10,4		5,1 — 8,7	
Powierzchnia płaska dna kom. IV.		178,89—443,385 mm ²		168,5—286,4 mm ²	
Zasuwka	a) długość średnia	0,2 — 1,3 0,6		1,5	
	b) szerokość	0,2 — 0,8			
Rdzeń przedłużony	a) szerokość	13,1 — 19,7		11,4 — 17,5	
	b) największa grubość	9,8 — 17,3		13,0 — 16,2	
Most	a) długość	21,0 — 30,0		21,7 — 28,9	
	b) szerokość	23,0 — 33,0		28,0 — 34,9	
	c) grubość	22,0 — 26,0		21,2 — 28,5	
Mózdzek	a) szerokość	84,0 — 117,0		96,0 — 114,0	
	b) wysokość robaka	46,0 — 66,0		41,4 — 60,0	
	c) rozstaw ramion mostu	38,0 — 50,0		44,6 — 54,0	
	d) kąt szczytu średnio	6° — 51° 21° — 44°		5° — 32° 10° — 20°	
Węzidełko	a) długość	3,6 — 6,9		2,6 — 6,0	
	b) szerokość	1,0 — 3,8		1,1 — 3,0	
Bruzda ograniczająca	długość	strona lewa	strona prawa	strona lewa	strona prawa
		7,6—14,0	8,0—14,6	8,2—12,1	9,2—12,3
Odległość od linii środkowej	a) dołka górnego	4,0—5,4	3,6—5,7	3,2—5,8	3,7—5,5
	b) " dolnego	2,3—3,5	2,2—3,2	1,6—3,2	1,1—3,4
Zachyłki boczne	a) długość	6,5—12,5	7,5—10,0	9,0—12,0	9,0—12,0
	b) szerokość	2,0—4,5	1,0—3,9	1,9—4,7	1,9—4,2
Ciało powrózkowate — szerokość		5,3—7,8	5,3—7,6	5,4—7,0	5,6—8,5
Oliwki	a) długość	8,8—15,1 (17,1)	12,6—16,4	11,7—17,3	12,5—17,0
	b) szerokość	4,2—6,9	4,2—6,8	4,9—6,5	5,0—6,4
Ramię spajające	szerokość	4,3—8,0	4,5—7,4	4,9—7,8	5,3—8,0

trójkąta górnego, oraz szerokość komory IV i wysokość jej trójkąta bocznego prawego.

W serii „M” ze wspólnego dna pochodziły: a) największa długość komory IV i największa wysokość trójkąta dolnego, oraz b) największa szerokość dna komory IV i największe wysokości trójkątów bocznych, przy czym pominięto największą wysokość trójkąta bocznego lewego 9,1 mm, z względu na nieforemność dna.

Biorąc pod uwagę wartości uzyskane z obydwu grup preparatów widzimy, że o ile porównanie długości komór serii „S” z długością komór serii „M” zbyt dużych różnic nie wykazuje, to z porównania szerokości komór wynika znacznie większa szerokość komór serii „S”. Makroskopowo we wszystkich preparatach serii „M” dno komory IV było stosunkowo długie a wąskie, zagłębione, z bardziej widocznymi wzniesieniami, zwłaszcza bocznymi. W serii „S” dno komory IV było szersze i bardziej płaskie. Zachyłki boczne w serii „S” miały kierunek czysto boczny, a w serii „M” boczno-tylny.

Przeciętna powierzchnia dna komory IV była większa w serii „S” niż w serii „M”.

Przy porównywaniu pomiarów bruzdy ograniczającej (*sulcus limitans*) okazało się, że rozpiętość granicznych wymiarów długości tej bruzdy była większa w serii „S” niż w serii „M”. W serii „S”, zależnie od preparatu, długości bruzd były bardzo różne, podczas gdy długość bruzd w serii „M” wynosiła przeważnie około 10 mm. Najdłuższa bruzda serii „S” miała wymiar większy o 2 mm od najdłuższej bruzdy serii „M”. W przeważającej ilości preparatów obydwu serii lewa i prawa bruzda były niejednakowej długości, przy czym nieco dłuższą była zwykle bruzda prawa.

Dołek górny i dolny — mierzono odległości tych dołków od linii środkowej, od której dołek górny jest bardziej oddalony niż dołek dolny. W porównaniu z dołkiem dolnym odległość ta jest czasami dwukrotnie większa. Ta duża różnica jest częstsza w serii „M”, gdzie występuje prawie równolegle po obydwu stronach, natomiast w serii „S” jest rzadsza i przeważa raczej po stronie prawej.

Jak już wspomniano, zachyłki boczne w serii „S” miały kierunek boczny, podczas gdy w serii „M” wykazywały kierunek boczno-tylny. Zachyłki serii „M” były dłuższe od zachyłków serii „S”. Z powodu uszkodzenia preparatów brak zupełnie pomiarów 4 zachyłków serii „S”, oraz szerokości 3 zachyłków serii „M”.

Wymiarów *zasuwki* nie udało się pobrać w trzech preparatach serii „S”, oraz prawie we wszystkich preparatach serii „M”. Przeciętna długość wynosiła 0,6 mm, a szerokość 0,2—0,3 mm.

Rozdzielenie i obliczenie prążków słuchowych nie zawsze było możliwe. Przebiegały one nieregularnie, bądź jako prążki cienkie, pojedyncze albo skupione w zmiennej ilości, bądź jako prążki grubsze występujące w mniejszej ilości (do 3), ułożone również nieregularnie, bądź wreszcie jako prążki o grubości mieszanej. Najczęściej spotykana ilość prążków wynosiła 2—5 po jednej stronie preparatu. Ogólnie kierunek ich przebiegu był mniej lub więcej poziomy. Nieco odmienny przebieg niektórych prążków słuchowych obserwowano w 1 preparacie serii „S” i w 3 preparatach serii „M”, a mianowicie 1 lub 2 prążki słuchowe bieżyły od linii środkowej nie w kierunku zachyłka bocznego, ale ku górze — albo równoległe do linii środkowej, albo w kierunku dołka górnego, albo ku górze i bokowi w kierunku szczytu i bocznej granicy dna komory IV, gdzie zakończenie ich nie było wyraźnie widoczne. Taki przebieg prążków obserwowano po jednej względnie po obydwu stronach rowka pośrodkowego tego samego preparatu.

Przy poziomym przebiegu prążków widoczny był w jednym preparacie serii „S” po stronie prawej cienki prążek zachodzący pojedynczo do zachyłka bocznego.

W czasie mierzenia długości bruzd ograniczających zaobserwowano, że w wypadku różnicy długości tych bruzd, dłuższej z nich odpowiadają po przeciwnej stronie preparatu bardziej wykształcone prążki słuchowe. Pomimo, że przeważnie były dłuższe bruzdy prawe, trudno było obserwować wybitną przewagę prążków słuchowych lewych, są one jednak zdecydowanie mocniej wykształcone po stronie lewej w serii „S” w 5 preparatach (na 9), a w serii „M” w 4 preparatach (na 9).

Równą długość bruzd obserwowano tylko w jednym preparacie serii „S”. W tym wypadku po stronie lewej występował 1 gruby prążek słuchowy i 3 (wzgl. 4) cienkie z nim połączone, a po stronie prawej 3 grube prążki słuchowe.

W serii „S”, w przypadku przewagi długości bruzdy lewej o 0,1 mm, po obydwu stronach występowały po 2 grube prążki słuchowe. W serii „M” w przypadku dłuższej bruzdy lewej o 0,6 mm po stronie prawej widoczne były 2 grube i 2 cienkie prążki, podczas gdy po stronie lewej występowały tylko 2 cienkie prążki. Więcej preparatów z większą długością bruzdy lewej nie było.

Długość rdzenia przedłużonego zmierzono tylko na jednym preparacie serii „M”, wynosiła ona 32,3 mm. Na pozostałych preparatach pomiarów nie wykonano ze względu na zbyt wysokie odcięcie preparatów.

Szerokość rdzenia przedłużonego w obydwu seriach utrzymywała się raczej w pobliżu wymiarów najwyższych (tabela I), np. w serii „S” najczęściej około 18 — 19 mm, a w serii „M” około 15 — 16 mm.

Grubość rdzenia przedłużonego w serii „S” była bardzo różna. Ze względu na uszkodzenia preparatów nie wykonano w tej serii 3 pomiarów. W serii „M” grubość rdzenia przedłużonego utrzymywała się w granicach podanych na tabeli I, bez specjalnej przewagi jednego z wymiarów. Grubość rdzenia przedłużonego w stosunku do jego szerokości była bardziej współmierna w serii „M”, niż w serii „S”, gdzie wymiary te są bardziej rozbieżne.

Wymiary ciała powrózkowatego były obustronnie jednakowe w dwu preparatach serii „S” i trzech preparatach serii „M”, przy czym w jednym preparacie serii „M” równocześnie występowały jednakowej szerokości ramiona spajające, a także wymiary oliwek były niemal że jednakowe: oliwka lewa $12,9 \times 5,7$ mm, prawa $12,8 \times 5,6$ mm. Brak wymiarów z jednego preparatu serii „S”.

Wielkość oliwek zmierzono w serii „S” na 7 preparatach, na 2 brak długości oliwek po stronie prawej, na 3 preparatach pomiarów nie wykonano. W serii „M” całkowite pomiary wykonano na 8 preparatach, brak pomiarów po stronie prawej na 2 preparatach, nie wykonano pomiarów na 1 preparacie.

W serii „S” na jednym z preparatów występowała po stronie lewej oliwka podwójna, jedna nad drugą, o łącznej długości 17,3 mm. Wymiary oliwki górnej wynosiły $9,8 \times 5,0$ mm, dolnej $7,5 \times 4,0$ mm.

W serii „M” na jednym z preparatów były widoczne na oliwce lewej wyraźne poprzeczne prążki, przechodzące z piramid.

Wydaje się, że wymiary mostu są nieznacznie większe w serii „M”, podobnie jak i rozstaw ramion mostu.

Kąt szczytu mierzony w rozchyleniu początkowym jest bardzo różny. W serii „S” utrzymuje się najczęściej w granicach 5° — 32° , a w serii „M” w granicach 10° — 20° .

Ramię spajające było w serii „S” z reguły szersze po stronie prawej; w przypadku przewagi ramienia lewego o 0,7 mm występowały obustronnie równe bruzdy ograniczające, jednakowe odległości od

linii środkowej dołków górnych i prawie że jednakowe odległości dołków dolnych.

W serii „M” równe ramiona spajające występowały w jednym preparacie, a w dwu lewe było szersze. O preparacie z jednakową szerokością ramion wspomniano już przy opisie ciała powrózkwatego.

Wędzidełko zmierzono w 8 preparatach serii „S” i we wszystkich preparatach serii „M”. W jednym z preparatów serii „M” było ono ułożone wybitnie w kształcie strzały.

Objętość komory IV

Dokładnej objętości komory IV nie udało się zmierzyć ze względu na uszkodzenia opon mózgowych. Prawdopodobnie wynosi ona około 1,5 cm³.

II

Przy porównywaniu wartości poszczególnych wymiarów po prawej i lewej stronie tego samego preparatu widoczne są między nimi pewne różnice.

Porównania te zostały przeprowadzone oddzielnie dla każdego wymiaru z zaznaczeniem, osobno dla każdej serii, ilości preparatów o wymiarach przeważających po danej stronie, oraz wymiarowej rozpiętości ich przewagi nad stroną drugą. Oddzielnie podano ilość preparatów o wymiarach obustronnie jednakowych. Ilość preparatów nieobjętych porównaniem ze względu na brak danego wymiaru podano na końcu każdej tabeli.

Tabela II

Seria	ogólna ilość preparatów	ilość bruzd dłuższych po str. prawej	przewaga w mm	ilość bruzd dłuższych po str. lewej	przewaga w mm	ilość równych	brak pomiaru
„S”	12	9	0,3—1,3	1	0,1	1	1
„M”	11	10	0,2—1,9	1	0,6	—	—

1. Bruzda ograniczająca (długość)

Z powyższego zestawienia widoczna jest znaczna przewaga długości bruzdy prawej.

2. Dołek górny

Na wszystkich preparatach zmierzono odległość dołka górnego i dołka dolnego od linii środkowej. Zauważone różnice dla dołka górnego przedstawiają się następująco:

Tabela III

Seria	Ogólna ilość preparatów	Ilość prep. z odległością większą po stronie prawej	Przewaga w mm	Ilość prep. z odległością większą po stronie lewej	Przewaga w mm	Odległ. równa	Brak pomiaru
„S”	12	6	0,1—0,5	4	0,2—0,6	2	—
„M”	11	8	0,1—0,6	2	0,4	1	—

Przeciętna różnica między stroną prawą a lewą wyniosła:

w serii „S” 0,1—0,3 mm

„ „ „M” 0,3—0,4 mm

3. Dołek dolny

(odległość od linii środkowej)

Tabela IV

Seria	ogólna ilość preparatów	ilość prep. z odległ. większą po str. prawej	przewaga w mm	ilość prep. z odległ. większą po str. lewej	przewaga w mm	ilość prep. z odległ. równą	brak pomiaru
„S”	12	5	0,1—0,2	5	0,2—0,8	1	1
„M”	11	6	0,1—1,0 średnio 0,2	5	0,1—0,6	—	—

Przeciętna różnica odległości między stroną prawą a lewą wyniosła w obydwu seriach 0,1—0,2 mm.

4. Zachyłki boczne

Nie otrzymano wymiarów wszystkich zachyłków bocznych ze względu na uszkodzenia preparatów. Największe szerokości i długości zachyłków nie pochodzą z tych samych preparatów.

Porównania poszczególnych wymiarów zachyłków bocznych przedstawiają się następująco:

a) długość:

Tabela V

Seria	Ogólna ilość preparatów	Ilość prep. z długością większą po str. prawej	Przewaga w mm	Ilość prep. z długością większą po str. lewej	Przewaga w mm	Ilość prep. z dług. równą	Brak pomiaru
„S”	12	4	0,5—1,5	3	1,0—2,5	1	4 (jednostronnie).
„M”	11	5	0,5—1,0	4	1,0	2	—

b) szerokość:

Tabela VI

seria	ogólna ilość preparatów	ilość prep. z szerok. większą po str. prawej	przewaga w mm	ilość prep. z szerok. większą po str. lewej	przewaga w mm	ilość prep. z szer. równą	brak pomiaru
„S”	12	3	0,1—0,3	4	0,1—1,0	1	4 (jednostronnie)
„M”	11	4	0,1—1,3	5	0,1—1,1	—	2

Przeciętna różnica szerokości między stroną prawą a lewą wynosiła w obydwu seriach 0,1—0,3 mm.

5. Ciało powrózkowate.

Różnice w szerokości ciała powrózkowatego przedstawiają się następująco:

Tabela VII

Seria	Ogólna ilość preparatów	Ilość prep. z szerok. większą po str. prawej	Przewaga w mm	Ilość prep. z szerok. większą po str. lewej	Przewaga w mm	Ilość prep. z szer. równą	Brak pomiaru
„S”	12	6	0,2—0,5 (przeciętnie 0,4)	3	0,1—0,5	2	1
„M”	11	7	0,1—1,6 (przeciętnie 0,7—0,9)	1	0,1	3	—

6. Oliwki

Porównanie wymiarów oliwek przedstawia się następująco:

a) długość:

Tabela VIII

seria	ogólna ilość preparatów	ilość prep. z długością większą po str. prawej	przewaga w mm	ilość prep. z długością większą po str. lewej	przewaga w mm	ilość prep. z dług. równą	brak pomiaru
„S”	12	5	0,7—2,0 (przeciętnie do 1.3)	2	0,2—1,4	—	5
„M”	11	3	0,2—1,0	5	0,1—1,1	—	3

b) szerokość:

Tabela IX

Seria	Ogólna ilość preparatów	Ilość prep. z szerok. większą po str. prawej	Przewaga w mm	Ilość prep. z szerok. większą po str. lewej	Przewaga w mm	Ilość prep. z szer. równą	Brak pomiaru
„S”	12	4	0,1—1,4	3	0,1—0,5	2	3
„M”	11	5	0,1—0,7	3	0,1—0,3	—	3

7. Ramię spajające

Różnica w szerokości ramion spajających przedstawia się następująco:

Tabela X

Seria	Ilość ogólna preparatów	Ilość prep. z szerok. większą po str. prawej	Przewaga w mm	Ilość prep. z szerok. większą po str. lewej	Przewaga w mm	Ilość prep. z szer. równą	Brak pomiaru
„S”	12	10	0,1—0,9	2	0,3—0,7	—	—
„M”	11	8	0,2—1,3	2	0,1—0,5	1	—

Stosunki liczbowe dna komory IV

Wzajemne stosunki liczbowe pomiędzy wymiarami dna komory IV obliczono tylko dla wymiarów następujących:

a) stosunki głównych wymiarów dna komory IV:

Tabela XI

Stosunek wymiaru do wymiaru	seria „S” od — do	seria „M” od — do
Stosunek długości do szerokości (dna kom. IV)	1,66 — 2,83	2,1776 — 3,38
Stosunek wysokości trójkąta górnego do wysokości trójkąta dolnego	1,028 — 2,263	1,2925 — 1,9837

b) stosunek odległości od linii środkowej dołków górnych i dolnych.

Stosunek odległości dołków górnych i dolnych od linii środkowej obliczono oddzielnie dla prawej i lewej strony preparatów:

Tabela XII

Stosunek wymiaru do wymiaru	Seria „S”		Seria „M”	
	strona prawa od — do	strona lewa od — do	strona prawa od — do	strona lewa od — do
Stosunek odległości dołka górnego do odległości dołka dolnego	1,2857—2,1363	1,2857—2,0769	1,6176—3,3636	1,625—2,8235

Różnice w wielkości powyższych danych, zależnie od strony przedstawiają się następująco:

Tabela XIII

seria	ogólna ilość prep.	ilość preparatów ze stosunkiem wymiarów większym po		nie obliczono
		stronie prawej	stronie lewej	
„S”	12	7	4	1
„M”	11	5	6*)	—

*- na 4 preparatach przewaga ta odnosi się do miejsc setnych.

c) stosunek wymiarów mózdzku:

Tabela XIV

Stosunek wymiaru do wymiaru	Seria „S” od — do	Seria „M” od — do
Stosunek szerokości mózdzku do wysokości robaka	1,5—2,195	1,719—2,340

Wartości każdego z wymiarów, zebrane ze wszystkich preparatów jednej serii, przedstawiono w formie krzywych na wykresie ogólnym (Ryc. 5).

Całość wykresu składa się z kilku części, które dla ułatwienia wzajemnego porównywania krzywych, umieszczono w jednym pionie.

Preparaty ułożono według długości malejącej dna komory IV. Przy porównywaniu krzywych wykresu jako podstawową uważa się krzywą długości dna komory IV. Poza tym były porównywane krzywe między sobą.

Przeglądając poszczególne krzywe widzimy, że stosunkowo największą zgodność z krzywą długości dna komory IV wykazuje krzywa wysokości trójkąta dolnego tej komory. Krzywa wysokości trójkąta górnego tak dużej zgodności z długością komory IV nie wykazuje. Krzywa szerokości komory IV nie jest równoległą do krzywej długości dna komory IV. Inne krzywe zgodności z krzywą podstawową nie wykazują wcale, albo tylko w bardzo małym stopniu.

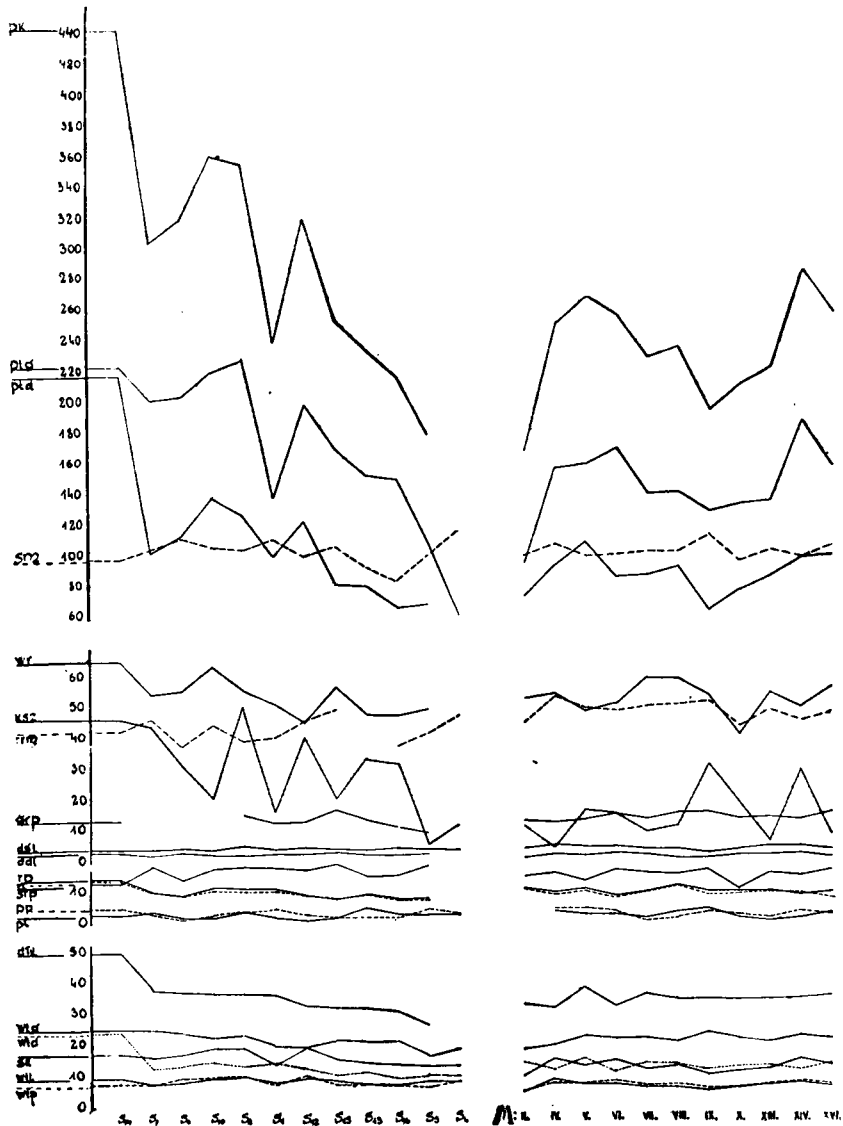
Wysokości trójkątów bocznych są do siebie zbliżone, nieco większe wartości występują jednak częściej po stronie prawej.

Prawie zgodne są ze sobą długości bruzd ograniczających po stronie prawej i lewej z tym, że bruzda prawa jest przeważnie nieco dłuższa. Zaznacza się także pewna zgodność krzywych długości bruzd i ilości prążków słuchowych, ułożonych po stronach przeciwnych.

Krzywe szerokości rdzenia przedłużonego i jego grubości są do siebie zbliżone, ale nie równoległe (Ryc. 5).

Zbliżone są do siebie również krzywe szerokości rdzenia przedłużonego i rozstawu ramion mostu.

Krzywa powierzchni płaskiej dna komory IV w ogólnym zarysie podąża za krzywą długości dna komory IV, nie jest jednak do niej całkowicie równoległą, załamuje się w punktach odchylenia szerokości komór.



Ryc. 5. Objaśnienia: wtp — wysokość trójkąta prawego, wtl — wysokość trójkąta lewego, sk — szerokość dna komory IV, wtd — wysokość trójkąta dolnego, wtdg — wysokość trójkąta górnego, dtk — długość dna komory IV, pl — ilość prążków słuchowych lewych, pp — ilość prążków słuchowych prawych, srp — szerokość rdzenia przedłużonego, rl — długość rowka lewego, rp — długość rowka prawego, dkl — odległość dołka dolnego lewego, dgl — odległość dołka górnego lewego, grp — grubość rdzenia przedłużonego, rrm — rozstaw ramion mostu, ksz — kąt szczytu, wr — wysokość robaka, sm — szerokość mózdzku, ptd — powierzchnia trójkąta dolnego, ptdg — powierzchnia trójkąta górnego, pk — powierzchnia płaska dna komory IV.

Krzywe powierzchni płaskiej górnego i dolnego trójkąta dna komory IV podążają na ogół za krzywą powierzchni płaskiej całego dna komory IV. Bardziej zgodna z tą ostatnią jest jednak krzywa powierzchni trójkąta dolnego, z wyjątkiem preparatów S₁ i S₅, gdzie zaznacza się większa zgodność z krzywą powierzchni trójkąta górnego (Ryc. 5).

Współzależność

Porównanie wymiarów dna komory IV z wymiarami półkul mózgowych, względnie z wymiarami jąder kresomózgowia mogłoby nam wyjaśnić, czy współzależność między nimi istnieje, czy też jej brak.

Porównanie z zewnętrznymi wymiarami kresomózgowia, oraz z wymiarami komór bocznych przeprowadzono w obydwu seriach, natomiast porównanie z jądrami kresomózgowia tylko w serii „S”. Dane do tych porównań zaczerpnięto z prac M. Stelmasiaka, prowadzonych na tych samych preparatach mózgowych.

Dla łatwiejszego odczytania współzależności, również i tutaj wartości z poszczególnych preparatów, ujęto w formie krzywych wykresu (Ryc. 6).

Kresomózgowie

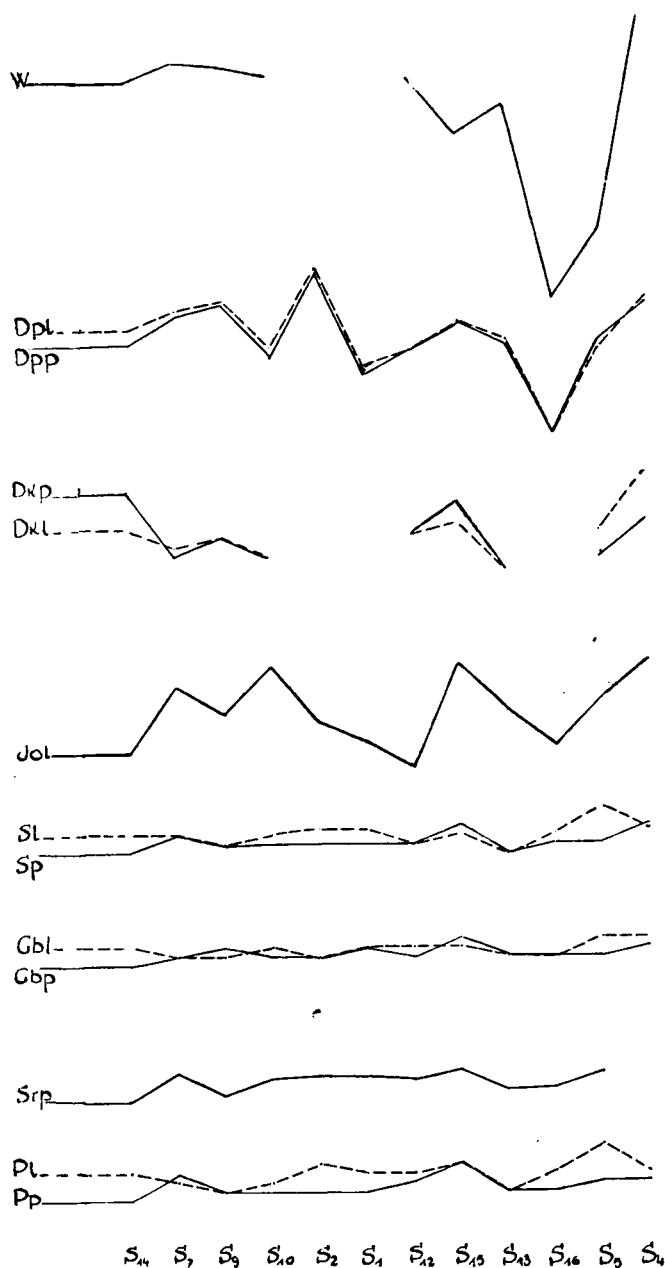
Porównując wymiary półkul mózgowych możemy zauważyć, że długość ich nie wykazuje współzależności z głównymi wymiarami dna komory IV. Krzywe tych wymiarów nie są do siebie równoległe. Krzywa długości półkul mózgowych odpowiada raczej krzywym mózdzku.

Brak również współzależności między długością komór bocznych, a długością i szerokością dna komory IV oraz wysokością trójkąta górnego i dolnego tej komory. Krzywe długości komór bocznych są również zbliżone do krzywych mózdzku (Ryc. 6).

Jądra kresomózgowia

Długość jądra ogoniastego, podobnie jak długość półkul mózgowych i komór bocznych, współzależności z wymiarami dna komory IV nie wykazuje.

P r z e d m u r z e. Krzywe długości przedmurza wykazują pewne podobieństwo do krzywych dna komory IV, a mianowicie krzywa przedmurza prawego jest niemal że odwrotnością krzywej długości dna komory IV, a jeszcze bardziej krzywej wysokości trójkąta dol-



Ryc. 6. Objasnienia: W — wzrost, Dpl — długość półkuli lewej, Dpp — długość półkuli prawej, Dkp — długość prawej komory bocznej, Dkl — długość lewej komory bocznej, Jol — długość jądra ogoniastego lewego, Sl — długość skorupy lewej, Sp — długość skorupy prawej, Gbl — długość gałki bladej lewej, Gbp — długość gałki bladej prawej, Srp — szerokość rdzenia przedłużonego, Pl — długość przedmurza lewego, Pp — długość przedmurza prawego.

nego. Krzywa przedmurza lewego cechy tej nie wykazuje i jest podobna raczej do krzywej wysokości trójkąta górnego dna komory IV. Obydwie krzywe przedmurza są zbliżone do krzywej szerokości rdzenia przedłużonego. Podobieństwo to zaznacza się bardziej po stronie prawej (Ryc. 6).

Skorupa. Stosunki długości tego jądra do wymiarów dna komory IV są podobne, jak w przedmurzu. Podobnie jak w przedmurzu występuje odwrotność krzywych po stronie prawej, natomiast krzywa skorupy lewej jest mniej zgodna z krzywą wysokości trójkąta górnego dna komory IV. Zgodność z szerokością rdzenia przedłużonego jest nadal duża (Ryc. 6).

Gałka blade. W porównaniu z poprzednimi jądrami odwrotność krzywej długości tego jądra z krzywą długości dna komory IV jest zachowana, ale w mniejszym stopniu.

Długość gałki bladej prawej zachowuje dalej odwrotność krzywych w porównaniu z wysokością trójkąta dolnego, ale w nieco mniejszym stopniu niż w jądrami poprzednich. Natomiast krzywa gałki lewej wykazuje w znacznym stopniu odwrotność z krzywą wysokości trójkąta górnego dna komory IV (Ryc. 6).

Zgodność z krzywą szerokości rdzenia przedłużonego obustronnie nie jest całkowita, jest większa po stronie lewej w porównaniu ze stroną prawą. Z pomiędzy trzech ostatnich jąder zgodność z szerokością rdzenia przedłużonego jest najmniejsza w gałce bladej.

Przeglądając poszczególne krzywe dna komory IV możemy zauważyć na nich pewne pozornie niewytłumaczone odchylenia, które dopiero przy zestawieniu z krzywymi jąder kresomózgowia wykazują współzależność z odchyleniami tych ostatnich (np. S₁₅). Dlaczego tak jest, na to pytanie trudno w tej chwili odpowiedzieć.

Stosunki liczbowe wymiarów komory IV i kresomózgowia

Stosunki liczbowe, wynikające z porównania wymiarów dna komory IV i części sąsiednich z wymiarami kresomózgowia i jego jąder, obliczone w formie współczynników, przedstawiają się następująco:

1. Porównanie z wymiarami kresomózgowia.

Tabela XV

Stosunek wymiaru do wymiaru	Seria „S”		Seria „M”	
	str. lewa od—do	str. prawa od—do	str. lewa od—do	str. prawa od—do
Długości mózgu do długości komory IV.	3,29—5,92	3,23—6,00	4,17—5,29	4,17—5,28
Długości mózgu do szerokości dna komory IV.	8,08—12,66	8,08—12,59	10,63—16,79	10,00—16,79
Długości mózgu do rozstawu ramion	3,32—4,5	3,32—4,47	3,15—3,63	3,15—3,67
Długości mózgu do długości mostu	5,36—7,18	5,3—7,14	5,76—8,06	5,76—7,97
Długości mózgu do szerokości mostu	4,87—6,17	4,81—6,17	4,75—5,75	4,72—5,76
Długości komory bocznej do długości komory IV.	1,676—3,037	1,836—2,814	2,159—3,413	2,187—3,027

2. Porównanie z wymiarami jąder.

Tabela XVI

Stosunek wymiaru do wymiaru	Seria „S”	
	strona lewa od — do	strona prawa od — do
długości komory IV do długości jądra ogoniastego	0,313953 — 0,659210	0,3068181 — 0,6770
długości komory IV do długości przedmurza	0,613181—1,3184210	0,75 — 1,565631
długości komory IV do długości skorupy	0,58695 — 1,2525	0,71052 — 1,39166
długości komory IV do długości gałki bladej	0,9642757—1,9257692	1,125 — 2,277272

Porównanie powyższe przeprowadzono na podstawie 11 preparatów serii „S”.

Porównanie wielkości powyższych współczynników między prawą a lewą stroną preparatu przedstawia się następująco:

Tabela XVII

Współczynnik jądra	Ogólna ilość prep.	Ilość preparatów ze współczynnikiem większym po stronie		Ilość prep. ze współcz. równym	Nie obliczono
		prawej	lewej		
Ogoniastego	11	8	1	2	—
Przedmurza	11	6	2	3	—
Skorupy	11	6	1	4	—
Gałki bladej	11	4	2	5	—

Wnioski

1) Długość dna komory IV na badanych preparatach wynosiła w serii „S” 27,0—38,1 (50,1) mm, średnio 34,18 mm, w serii „M” 32,2—39,2, średnio 35,35 mm.

2) Szerokość dna komory IV na badanych preparatach wynosiła w serii „S” 13,4—19,8 mm, w serii „M” 10,0—16,0 mm.

3) Główne wymiary dna komory IV, tj. jej długość, szerokość i wysokości trójkątów, nie zachowują na wszystkich preparatach jednakowych wzajemnych proporcji.

4) Komory wąskie mają bardziej zaznaczone wyniosłości dna aniżeli komory szerokie.

5) Bruzda ograniczająca jest przeważnie dłuższa po stronie prawej.

6) Odległości dołków górnych od linii środkowej są przeważnie większe po stronie prawej.

7) Odległości dołków dolnych od linii środkowej są po obydwu stronach mniej więcej jednakowe i są znacznie mniejsze od odległości dołków górnych od linii środkowej.

8) Ciało powrózkowate jest szersze przeważnie po stronie prawej.

9) Ramię spajające jest szersze przeważnie po stronie prawej.

10) Brak współzależności między zewnętrznymi wymiarami kresomózgowia, wymiarami długości komory bocznej i długości jądra ogoniastego, a głównymi wymiarami dna komory IV.

11) Przedmurze, skorupa i gałka bladej wykazują współzależność z wymiarami dna komory IV i rdzenia przedłużonego. Współzależność ta najbardziej zaznacza się w przedmurzu i jest większa w półkuli prawej.

P I Ś M I E N N I C T W O

1. Benninghof A.: Lehrbuch d. Anatomie d. Menschen, II. 2, Nervensystem, Haut-u. Sinnesorgane, 1944.
2. Born P.: Compendium der Anatomie, Freiburg i. B. und Leipzig, 1917.
3. Brachet A.: Traité d'embryologie des vertébrés. Paris, 1935.
4. Broesike-Mair.: Repetitorium Anatomicum, Leipzig, 1940.
5. Cunningham's Manual of Practical Anatomy, London, New York, Toronto, 1947.
6. Edinger L.: Einführung in die Lehre vom Bau u. d. Verrichtungen des Nervensystems, Leipzig, 1921.
7. Edinger L.: Vorlesungen über den Bau der nervösen Centralorgane des Menschen und der Thiere, Leipzig, 1896.
8. Ellenberger-Baum.: Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere, Berlin, 1943.
9. Ferner H.: Anatomie des Nervensystems und der Sinnesorgane des Menschen, Basel 1952.
10. Gegenbaur C.: Lehrbuch der Anatomie des Menschen, B. II. Leipzig 1899.
11. Gray H.: Gray's Anatomy, 1946.
12. Hirszfeld L.: Układ nerwowy i przyrządy zmysłowe (Neurologia i aesthesiologia) wraz z uwagami fizyologicznymi, Warszawa, 1861.
13. Hoffmann C. E. E. u. Rauber A.: Lehrbuch der Anatomie des Menschen, Erlangen 1886.
14. Martin P.: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere, Stuttgart, 1912.
15. Möller u. Müller.: Grundriss der Anatomie des Menschen, Berlin Leipzig, 1931.
16. Ranson S. W.: The Anatomy of the Nervous System, 1951.
17. Raubers Lehrbuch d. Anatomie d. Menschen, B. V. Nervensystem, Leipzig, 1912.
18. Rauber-Kopsch: Lehrbuch u. Atlas d. Anatomie d. Menschen, B. III. Nervensystem-Sinnesorgane, 1940, 1943, 1947.
19. Retzius G.: Das Menschenhirn, 1896.
20. Rouvière H.: Anatomie Humaine t. II, Paris, 1948.
21. Różycki S.: Anatomia mózgowia i rdzenia kręgowego, Warszawa 1950.
22. Scherer H. J.: Vergleich. Pathologie d. Nervensystems der Säugetiere, 1944.
23. Schlesinger B.: Einführung in die Ventrikulographie, Wien 1937.
24. Sieglbauer F.: Lehrbuch der normalen Anatomie des Menschen, Wien, Berlin 1927.
25. Sobotta J.: Lehmanns Med. Atlanten, B. IV., Atlas d. descriptiven Anatomie d. Menschen, T. III, München, 1928.
26. Stelmasiak M.: Współzależność między objętościami i powierzchniami jąder ciała prążkowanego u człowieka. Annales U.M.C.S. Lublin, Sec. D. 1952.
27. Stelmasiak M.: Współzależność pomiędzy przedmurzem a innymi cechami morfologicznymi mózgu u człowieka. Annales U.M.C.S. Lublin, Sec. D. 1954.
28. Stelmasiak M.: Współzależność pomiędzy długością półkuli mózgu a komorą boczną mózgu u człowieka. Annales U.M.C.S. Lublin, Sec. D. 1954.
29. Worobiew W. P., Sinelnikow R. D.: Atlas Anatomii Człowieka — t. V, 1948.

P E Z J O M E

Автором произведены измерения dna четвертого желудочка и окружающих его элементов на 12 препаратах серии „S“ и 11 препаратах серии „M“. Полученные измерения сопоставлены на общей таблице, а также представлены в виде кривых на чер-

теже. Длина дна четвертого желудочка составляет в среднем для серии „S“ 34,18 мм и для серии „M“ 35,35 мм; ширина для серии „S“ колеблется от 13,4 до 19,8 мм, для серии „M“ от 10,0 до 16,0 мм. Анализируя отдельные размеры дна четвертого желудочка и сравнивая их с размерами некоторых других элементов головного мозга, автор приходит к нижезледующим заключениям:

а) правосторонние размеры дна четвертого желудочка превышают по величине левосторонние;

б) отсутствует корреляция между главными размерами дна четвертого желудочка и размерами мозговых полушарий;

в) выступает корреляция между размерами дна четвертого желудочка, а размерами ограда (claustrum), шелухи (putamen) и бледного шара (globus pallidus), причем наибольшая корреляция выступает с размерами ограда.

S U M M A R Y

Measurements of the bottom of the fourth ventricle and of its environment were made on 12 preparations of the „S” series and on 11 preparations of the „M” series. The dimensions were set down in a general table and expressed in the form of a curve in a diagram. The mean length of the bottom of the fourth ventricle was 34,18 mm in the „S” series, and 35,35 mm in the „M” series; the width was 13,4—19,8 mm and 10,0—16,0 mm in the series „S” and „M” respectively.

Comparative studies of the dimensions of the bottom of the fourth ventricle resulted in finding: a) preponderance of the right side dimensions: b) a lack of correlation between the chief dimensions of the bottom of the fourth ventricle and the cerebral hemispheres, lateral ventricles and nucleus caudatus; c) the presence of a correlation between the dimensions of the bottom of the fourth ventricle and the dimensions of the claustrum, putamen and globus pallidus, this correlation being most marked in the claustrum.