

К строению артериальной системы головного мозга у лиц, связанных кровным родством¹⁾.

В. И. Бика.

(С 6 рис.).

В настоящем кратком сообщении мне хочется поделиться некоторыми результатами, полученными при исследовании артериальной системы головного мозга лиц, связанных между собою кровным родством. Собирая материал по вопросу о расовых особенностях головного мозга, я, при любезном содействии судебного врача О. И. Корчажиной, в прошлом году получил мозг женщины, умершей на IX месяце беременности, а также и мозг ее плода. Такой материал является известной редкостью для нашего Института, в силу чего вполне естественно у меня явилось желание исследовать полученные мозги по возможности всесторонне; в частности была отпрепарована и зафиксирована артериальная система. При этом с целью сохранения головного мозга для дальнейшего исследования я воспользовался методом одновременного исследования и сохранения как мозга, так и его артериальной системы. Указанный метод был впервые опубликован проф. Stoeltzner'ом в 1911 году, а в дальнейшем—д-ром Гиндце, в 1925 году. При своей работе я несколько видоизменил методику вышеуказанных авторов, но главные моменты в ней мною были сохранены.

При сравнении артериальной системы обоих мозгов бросилось в глаза сходство формы Willisi'ева круга, а вместе с тем и сходство формирования артерий головного мозга. Эти результаты сравнения навели меня на мысль произвести исследование сосудов головного мозга близнецов и двойных уродцев, хранящихся в нашем музее. К сожалению, у двух дицефаликов и у двух близнецов, по вскрытии черепа, оказалось, что головной мозг, вместе с сосудами и оболочками, представлял из себя кашицеобразную массу, и лишь у одного торакопага, хранившегося с 1845 года, удалось, хотя и с большим трудом, частично выделить сосуды. При сравнении полученных препаратов результаты получились те же, что и у первой пары,—сходство Willisi'ева круга имелось налицо.

Вначале текущего года, по моей просьбе, Анатомическому Институту были, далее, переданы два мозга, принадлежавшие двум двоюродным сестрам, зверски убитым в Казани. И в этом случае, хотя и мало доказательном, было обнаружено сходство в строении *circulus arteriosi*.

Описания подобных случаев в просмотренной нами литературе найти не удалось, хотя в литературе имеется целый ряд крупных работ, оста-

¹⁾ Доложено на III С'езде Зоологов, Анатомов и Гистологов в декабре 1927 г.

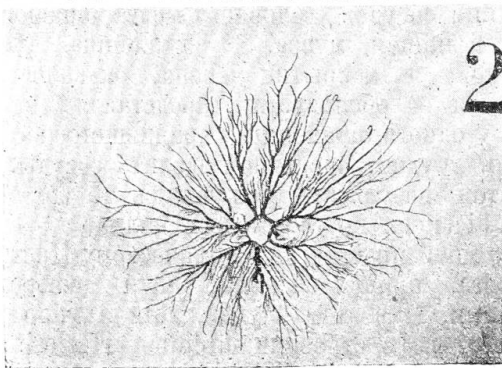
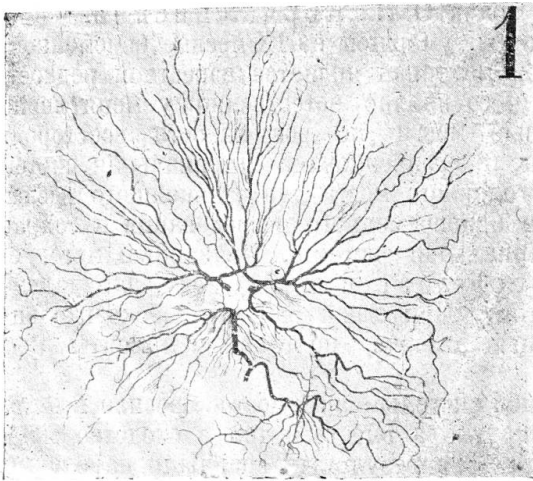
навливающих подробно на вопросе о сходстве рельефа головного мозга у людей, связанных кровным родством, — достаточно указать на работы таких исследователей, как Waldeyer, Spitzka, Karplus.

Опуская детальное описание борозд и извилин вышеупомянутых двух пар мозгов, имеющих много общих черт, равно как и детали распределения самих сосудов головного мозга, мы остановимся в настоящем сообщении лишь на характере строения Willisi'eva круга и начальной части главных артерий большого мозга, — тем более, что *circulus arteriosus*, этот своеобразный анастомоз, уже давно обратил на себя внимание исследователей и, по свидетельству главным образом италийских авторов (Mori, Parnisetti, Longo и др.), особенно часто дает варианты у преступников и психически-больных.

Относительно обладателей первой пары мозгов имеются следующие сведения: мать — татарка, 25 лет от роду, была беременна в первый раз, умерла от эклампсии беременных (?). Данные вскрытия: рост 159 см., наиб. длина головы — 17,6 см., наиб. ширина — 14,4 см. Швы между костями черепа сохранены, на костях черепа отклонений от нормы замечено не было. Вокруг кровеносных сосудов головного мозга — кровоизлияния, особенно обильные в области Sylvie'вой борозды, Wil-

lisi'eva круга и у ножек мозжечка. Вес головного мозга по извлечении из черепа — 1528,0. Каких-либо отклонений от нормы в органах грудной и брюшной полостей замечено не было. Плод мужского пола, длина тела 49 см., вес — 3580,0. При наружном осмотре каких-либо отклонений от нормы не замечено. Лобный родничок: длина — 4,1 см., ширина — 3 см., наибольшая длина головки — 9,1 см., наибольшая ширина — 8,2 см., вес головного мозга — 264,0.

С вещества головного мозга матери мозговые оболочки снимались довольно легко, но за то над сосудами, вокруг которых имелись кровоизлияния, снятие оболочек представляло большие трудности, — тем более, что препарат был сначала уплотнен в формалине, а затем перенесен в спирт. Артерии мозга (рис. 1) в местах без кровоизлияний были мягки, в местах с кровоизлияниями — легко рвались. Почти во всей артериальной сети имелась кровь, в силу чего препарат казался как бы окрашенным. Препаровка сосудов мозга плода (рис. 2) представляла еще большие трудности, т. к. вещество мозга было чрезвычайно мягко, а артериальные стенки сла-

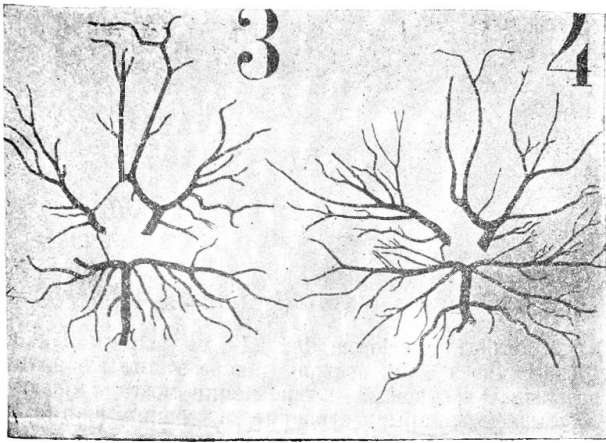


бы. У того и другого мозга, как видно на рисунках 1 и 2, *circulus arteriosus* представлял собою многоугольник, вернее — девятиугольник. Диаметры сосудов

правой и левой половины были различны. *A. basilaris* (3,2 мм., 2,1 мм.) почти целиком переходила в *a. cerebri posterior sin.* (2,9 мм., 1,9 мм.), а вправо шла сравнительно-незначительная ветвь (1,1 мм., 0,9 мм.), которая являлась как бы слабым анастомозом с *a. cerebri posterior dex.* (2,4 мм., 1,8 мм.), получающей кровь из *a. carotis interna dex.* (4 мм., 2 мм.). В силу этого *a. communicans posterior dex.* (2,2 мм., 1,5 мм.) была чрезвычайно сильно развита. На левой стороне артерия представляла из себя в обоих случаях довольно тонкую ветвь (0,6 мм., 0,8 мм.). От обеих *a. a. carotis interna* отходили приблизительно равные *a. a. cerebri anterior et medii* (2,8 мм., 2,1 мм.). Передние мозговые артерии были соединены между собой ши-рокой и короткой *a. communans ant.*

Два плода, спаянные только грудной клеткой (*thoracopagus*), были женского пола; один имел длину тела в 32,2 см., наибольшая длина головы у него равнялась 8 см., наибольшая ширина—6,2 см.; у второго длина тела равнялась 31 см., наибольшая длина головы—8 см., наибольшая ширина—6,5 см.

Артериальная система головного мозга этих плодов дала следующую картину (рис. 3 и 4): у обоих *a. basilaris* распадалась на две одинаковых *a. a. cerebri*

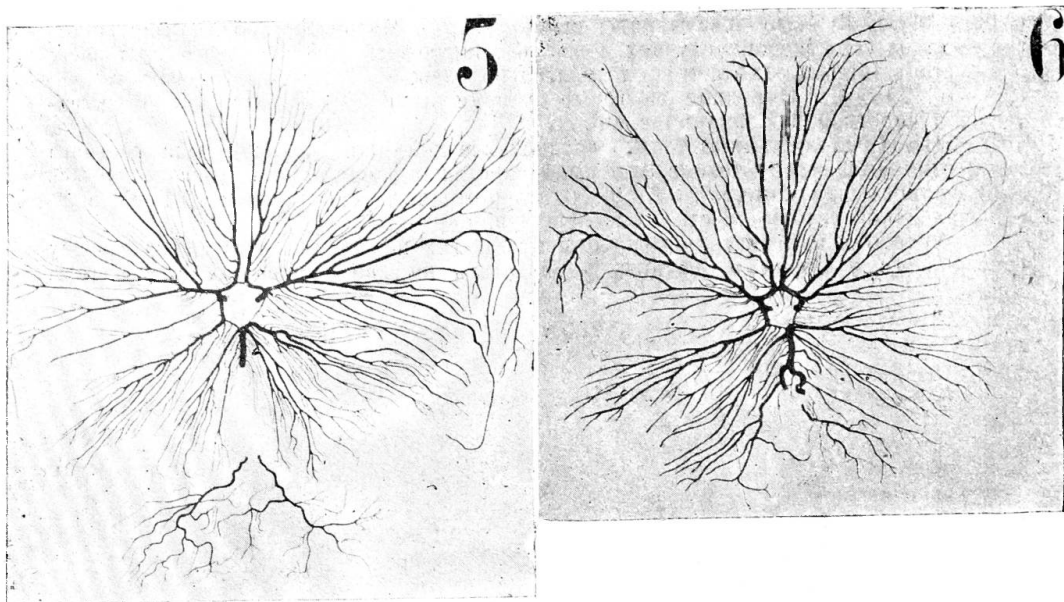


posteriores, *a. communicans post. dex.* вообще отсутствовала, *a. communicans post. sin.* была развита слабо; *a. carotis interna dex.* как у того, так и у другого плода распадалась на две ветви—*a. cerebri media* и *a. cerebri anterior dex.*, причем последняя, в свою очередь, через *a. communicans ant.* давала начало *a. cerebri anterior sin.* *A. carotis interna sin.* у первого плода (рис. 3) отдавала слабую ветвь к *a. cerebri ant. sin.*, а у второго (рис. 4) такой ветви не имелось,—весьма вероятно, что она была мною уничтожена во время препаровки; во всяком случае препарат не оставляет сомнения, что как у первого, так и у второго плода обе передние мозговые артерии получали кровь главным образом из *a. carotis interna dex.* в то время, как *a. carotis interna sin.*, будучи заметно слабее, продолжалась лишь в *a. cerebri media sin.* Таким образом у этих двух плодов мы видим прямую аналогию в формировании артериального круга.

Наконец, третья пара мозгов принадлежала, как я уже сказал, двум двоюродным сестрам (их матери были родными сестрами), по национальности русским. Первой было 27 лет от роду, рост ее равнялся 148 см., наибольшая длина черепа—17,5 см., наибольшая ширина—14,5 см., вес головного мозга, только что извлеченного,—1182,0. Вторая сестра имела 17 лет от роду, рост ее был 149 см., наибольшая длина черепа—16,8 см., наибольшая ширина—14,8 см. Вес головного мозга у ней тотчас по извлечении—1268,0. Каких-либо отклонений от нормы при вскрытии как первой, так и второй сестры обнаружено не было.

Circulus arteriosus (рис. 5 и 6) у обоих представлял из себя девятиугольник из артерий различной длины и различного диаметра. *A. basilaris* (2,3 мм. и 3 мм.) распадалась на две *a. a. cerebri posteriores* неравного диаметра,—*a. basilaris* почти целиком переходила в *a. cerebri posterior dex.*, причем у № 5 от деления ее до *a. communicans post. dex.* расстояние было 3 мм., а до *a. communicans posterior sin.*—9 мм., у № 6—3 мм. и 1 см. *A. cerebri posterior sin.* главную массу крови полу-

чала от *a. carotis interna sin.* *A. communicans posterior dex.* в обоих случаях была длиннее, чем *a. communicans post. sin.* (у № 5 на 6 мм., а у № 6 — на 2 мм.), *A. carotis interna dex.* (3,2 мм. и 3,1 мм.) в обоих случаях давала *a. cerebri mediam dex.*



(2 мм. и 1,3 мм.) и *a. cerebri anteriorem dex.* (1,8 мм. и 2 мм.), а *a. carotis interna sin.*, имея диаметр на 8 мм. и 6 мм. больше, давала такие же ветви и, увеличивая *a. communicans post. sin.*, участвовала в снабжении мозга кровью через *a. cerebri posterior sin.* У описываемой пары в строении *a. communicantis ant.* и *a. cerebri mediae dex.* имелось некоторое расхождение, а именно, у № 5 *a. communicans ant.* справа имела небольшой островок, у № 6 же *a. cerebri media dex.* существовала в двойном числе.

Вышеописанные формы *circulus arteriosi* встречаются неособенно часто. Fawcett и Blachford, анализируя свой обширный материал, обнимающий 700 наблюдений, нашли, что *circulus arteriosus* в 73% случаев был построен симметрично. Тихомиров, останавливаясь на вопросе о вариантах Willis'ева круга, на основании своих наблюдений говорит, что наибольшее количество вариантов встречается в отношении задней соединительной артерии, которая чаще является утонченной. Среди 50 наблюдений de Vriese образование *a. cerebri posterioris* через посредство *a. communicans post.* имелось 8 раз, в том числе 5 раз справа и 3 раза слева. Longo среди своих 50 наблюдений встретил образование *a. cerebri posterioris* из *a. carotis int.* 5 раз—1 раз слева и 4 раза справа. Я на 42 своих препаратах имел 8, где одна *a. cerebri posterior* была образована за счет *a. carotis interna*.

Одновременного наличия двух вариантов Willis'ева круга, какие имели место у второй пары,—ни цитируемые авторы, ни я до сих пор не наблюдали. De Vriese считает, что уже одно отсутствие *a. communicantis posterioris* является редким вариантом. Д-р Гиндце, описывая артериальную систему головного мозга известного разбойника Комарова, у которого обе *a. cerebri anteriores* были образованы за счет одной из

a. carotis interna, считает этот вариант тоже редким явлением. Я в своей небольшой коллекции имею один подобный вариант.

На основании перечисленных литературных данных видно, что формы построения Willis'ева круга, имеющиеся у наших трех пар,—формы неполные обычные. При этом у каждой пары *circulus arteriosus* построен по одному типу. Мало того, пожалуй, то же можно было бы сказать и вообще о характере ветвления и отхождения большинства артерий. Для примера возьмем № 5 и № 6,—у обоих преобладает магистральный тип ветвления сосудов, т. е. отхождение ветвей от главного ствола самостоятельно и последовательно; у обоих находим крупную ветвь, отходящую от *a. carotis internasin*.

Все же с оценкой наших случаев надо быть очень осторожным, так как наблюдения наши немногочисленны и неоднородны. Конечно, наибольший интерес представляет первая пара, вторая все же—не близнецы, а урод, а третья пара—не родные сестры, а двоюродные.

Л И Т Е Р А Т У Р А.

- 1) Fawcett and Blachford. Journ. of anat. and physiol., 1905.—
 - 2) Гиндце. Сборн., посв. 40-летию проф. Россоломо. 1925.—
 - 3) Он же. Рус. Антропол. Журн., 1924.—4) Он же. Anat. Anz., 1926.—
 - 5) Karplus. Variabilität und Vererbung am Zentralnervensystem des Menschen und einiger Säugetiere. 1921.—6) Longo. Anat. Anz., 1905.—
 - 7) Mori. Monit. zoolog. italiano, 1893. Цит. по Longo.—8) Parnisetti. Jahresber. der. Anat und Entwickl., 1901.—9) Он же. Ref. ibid.—
 - 10) Spitzka. Philad. med. journ., 1901.—11) Stoeltzner. Monat. f. Psychiat. und Neurol., 1911.—12) Тихомиров. Распределение и взаимное отношение артерий большого мозга у человека. 1880.—13) Waldeyer. Zeitschr. Ethnol., 1907.—14) De Vriese. Arch. de biol., 1905.
-