

Aureli G., Ferraudi B. La fine struttura delle cellule interstiziali del testicolo di cavalle nell'età prepubere e in quella pre-natale. Atti Soc. ital. sci vet., 23, 285—287, 1969.

Holstein A., Wartenberg H. und Vossmyer I. Zur Cytologie der pränatalen Gonadenentwicklung beim Menschen. III. Entwicklung der Leydigzellen im Hoden von Embryonen und Feten. Z. Anat. Entwickl. Gesch., 135, f. 1, 43—66, 1971.

Jirasek I. E. The relationship between the structure of the testis and differentiation of the external genitalia and phenotype in man. Ciba Foundat. Collog. Endocrinol., 16, 3—27, 1967.

Lasiene I. Funkcine naujagimio seklidziu morfolgija. Kauno med. inst. darbai, 5, 307—317, 1957.

Mac Arthur E., Short R., O, Donnell V. Formation of steroids by the equine foetal testis. J. Endocrinol., 38, N 3, 331—336, 1967.

Niemä M., Ikonen M., Nervonen A. Histochemistry and fine structure of the interstitial tissue in the human foetal testis. Ciba Foundat. Colloq. Endocrinol. Vol. 16, 31—52, 1967.

Schmaltz R. Die Geschlechtsorgane. In: W. Ellenbergers. Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere, Bd. 2. Berlin, P. Parey. 323—325, 1911.

Wolff E. Endocrine function of the gonad developing vertebrates. In: Comparative Endocrinology, New York, London, 568—581, 1959.

О СТРОЕНИИ АРТЕРИАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА ОСНОВАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Доцент Ю. Л. ВАЛИНЧУС

Кафедра анатомии Вит. вет. ин-га

Перераспределение массы крови в области головного мозга и, прежде всего, в полушариях, необходимое для осуществления его нормальной деятельности, обеспечивается системой анастомозов, расположенных в мягкой мозговой оболочке и на основании головного мозга. Однако у многих видов домашних животных и, в частности, у крупного рогатого скота известные нам описания анастомозов основания мозга неполны и противоречивы. Это достаточно видно, если сопоставить описания артерий основания мозга, приведенные А. И. Акаевским (1968), Б. К. Гиндце и Б. А. Логгиновым (1936), И. С. Кадошниковым (1958, 1961), Э. Миловидовой (1951), Б. де Фриз (Vriese de, Bertha, 1905), М. Гофманом (Hoffman M., 1900), Добберштейном и Г. Гофманом (Dobberstin J., Hoffman G., 1964), Л. Лонго (Longo L., 1905), П. Попеско (1961), Тандлером (Tandler J., 1900) и другими авторами.

Исходя из этого, нами, при помощи препаровки и рентгенографии, было проведено изучение артериального анастомоза основания мозга и его периферических ветвей на 18 препаратах головного мозга крупного рогатого скота различного пола и

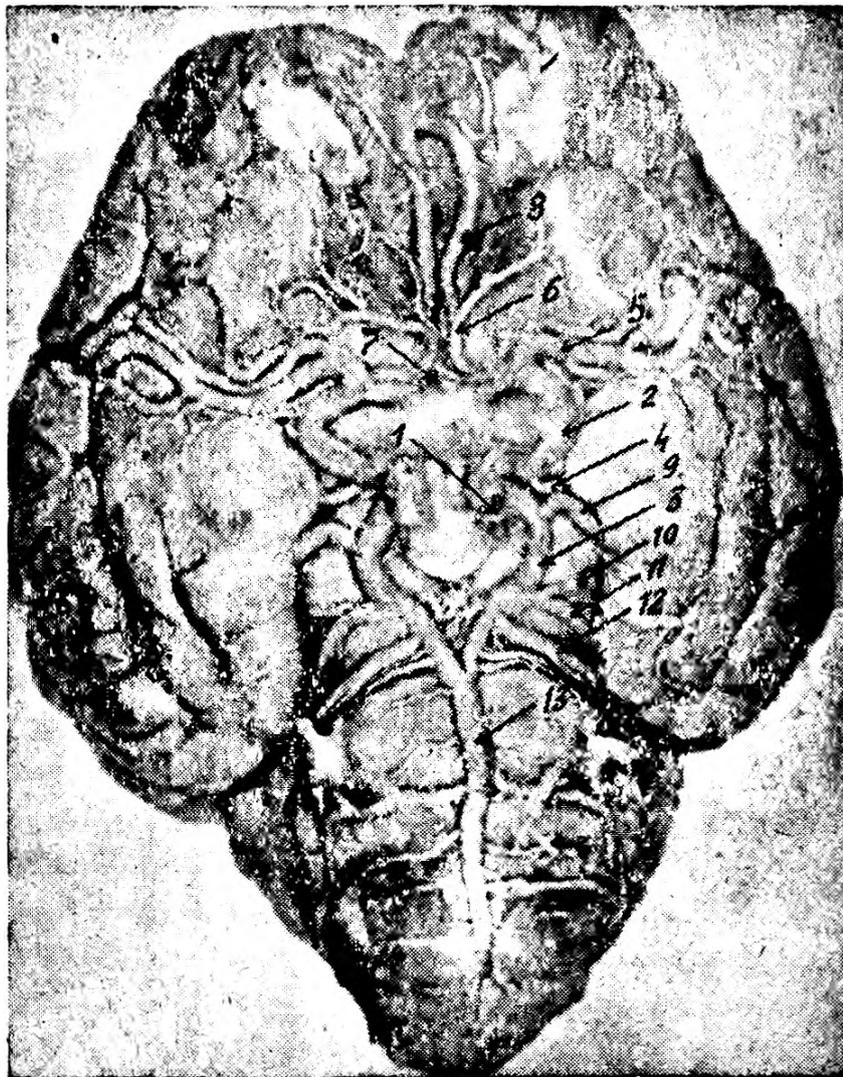


Рис. 1. Артерии основания головного мозга крупного рогатого скота. Фото с препарата.

1 — мозговая сонная артерия; 2 — оральная ветвь мозговой сонной артерии; 3 — аборальная ветвь мозговой сонной артерии; 4 — передняя ворсинчатая артерия; 5 — средняя мозговая артерия; 6 — обонятельная артерия; 7 — назальная соединительная ветвь; 8 — передняя мозговая артерия; 9 — задняя мозговая артерия; 10 — зрительно-четверохолмная артерия; 11 — четверохолмная артерия; 12 — назальная мозжечковая артерия, 13 — основная артерия мозга.

возраста, сосуды, которых предварительно инъецировались свинцовым суриком на бензине или скипидаре.

В результате проведенных исследований установлено, что артериальный анастомоз основания головного мозга крупного рогатого скота образован оральными и аборальными ветвями мозговых сонных артерий *a. carotis interna cerebri*. Последние происходят из внутричерепного отдела чудесного сосудистого сплетения *rete mirabile cerebri*.

Оральные ветви ($d=0,8-1,9$ мм) правой и левой мозговых сонных артерий представляют из себя крупные сосуды, которые, огибая латерально-зрительные тракты и зрительный перекрест, резко поворачивают к средней сагиттальной плоскости и впереди зрительного перекреста, над продольной щелью мозга, анастомозируют между собой при помощи назальной соединительной ветви. На двух препаратах оральные ветви мозговых сонных артерий в проксимальном своем отделе расщепляются на два плотно прилежащие ствола, которые, еще до ответвления средней мозговой артерии, вновь сливаются между собой.

Назальные соединительные ветви, отмеченные на 14 препаратах, представлены короткими (от 2 до 4 мм длиной) стволиками, диаметр и топография которых весьма разнообразны.

На четырех препаратах оральные ветви мозговых сонных артерий сливаются между собой, образуя общий ствол передних мозговых артерий.

Аборальные ветви ($d=0,7-1,9$ мм) мозговых сонных артерий направляются каудомедиально к переднему краю варолиева моста, где сливаются между собой, образуя основную артерию мозга *a. basilaris cerebri*. Каудальные соединительные ветви, описанные у человека и некоторых животных, на наших препаратах отсутствуют и основную мозговую артерию следует считать каротидной по происхождению, тем более, что диаметр ее в каудальном направлении постепенно убывает.

Таким образом, на основании головного мозга в субарахноидальном пространстве у крупного рогатого скота образуется замкнутый артериальный анастомоз.

От оральных ветвей мозговых сонных артерий, формирующих переднее полукольцо артериального анастомоза основания мозга, отходит четыре или пять крупных сосудов, питающих стволовую часть мозга и его полушария.

1. Внутренняя глазничная артерия *a. ophthalmica interna* ($d=0,2$ мм) — отмечена лишь на одном препарате. Она начинается от оральной ветви мозговой сонной артерии в самом ее начале, направляется к зрительному перекрестку и вливается в сосудистую сеть зрительного нерва.

2. Назальная артерия сосудистого сплетения *a. chorioidea nasalis* ($d=0,5-0,7$ мм) на 15 препаратах слева и 16 справа берет начало от дорсальной стенки оральной ветви, в трех случаях слева и двух справа, от конечного участка мозговой сонной артерии. Топография ее и характер ветвления довольно однообразны. Как правило, у каудального края зрительного тракта она отдает ветвь в пограничную борозду, затем пересекает латеральное коленчатое тело и ложится в *sulcus terminalis*.

3. Средняя мозговая артерия *a. cerebri media* ($d=0,9-1,17$ мм) — одна из самых крупных периферических ветвей арте-

риального анастомоза основания мозга. Начинаясь от оральной ветви мозговой сонной артерии против зрительного перекреста, она идет по основанию обонятельного треугольника впереди грушевидной доли к латеральной силвиевой борозде и ветвится на дорсолатеральной поверхности полушария. Способы отхождения средней мозговой артерии и ее ветвления весьма разнообразны. Так, в трех случаях слева и семи справа средняя мозговая артерия двойная. На шести препаратах слева и пяти справа она берет начало коротким общим стволом, длиной около 1 мм, который распадается на две параллельно идущие ветви неодинакового диаметра. В остальных случаях в своем проксимальном отделе он образует различные по форме артериальные островки, распаваясь на равные по диаметру ветви, которые, приближаясь к базальной борозде, вновь сливаются. Причем, такие различия в характере образования и ветвления средней мозговой артерии настолько велики, что должны стать предметом самостоятельного обсуждения.

4. Обонятельная артерия *a. rhinica* ($d = 0,4 - 1,0$ мм) постоянный и нередко весьма крупный сосуд, который отходит от оральной ветви мозговой сонной артерии в области медиального угла обонятельного треугольника. Лишь на трех препаратах слева и четырех справа обонятельная артерия является ветвью передней мозговой артерии. Во всех случаях она направляется краниолатерально, S-образно, изгибаясь на поверхности обонятельного треугольника, отдает здесь ветви для обонятельных трактов, обонятельной луковицы, а затем погружается в обонятельную борозду, откуда ее ветви переходят на наружную поверхность полушария.

Изучая описания и иллюстрации сосудов головного мозга крупного рогатого скота, приводимое А. И. Акаевским (1968); Добберштейном и Гофманом (1964), П. Попеско (1961) можно убедиться, что артерия, аналогичная по топографии и области разветвления отмеченной нами обонятельной артерии, описывается как назальная артерия мозговой оболочки. Исходя из наших препаратов, с этим нельзя согласиться во-первых, потому, что этот сосуд не более других периферических ветвей артериального анастомоза основания мозга связан с оболочками мозга, во-вторых, потому, что его ветви погружаются в вещество мозга, участвуя в его кровоснабжении и, в-третьих, потому, что назальная артерия мозговой оболочки на наших препаратах — это крупная ветвь передней мозговой артерии, имеющая свою область разветвления и особенности топографии, присущие артериям мозговых оболочек.

На возможность наличия подобной обонятельной артерии для мозга овцы и козы указывал в свое время Б. К. Гиндце (1948).

5. Передняя мозговая артерия *a. cerebri anterior* ($d = 0,6 -$

—1,4 мм — самая назальная ветвь артериального анастомоза. У крупного рогатого скота это парный сосуд.

Они следуют вперед вдоль венстромедиального края полушария. В области общего обонятельного тракта правая и левая передние мозговые артерии соприкасаются своими медиальными стенками, а в восьми случаях связаны здесь коротким, но широким ($d=1,0$ мм) анастомозом, после чего переходят на медиальную поверхность полушария, отдавая лобные и мозолистокраевые ветви. Кроме этого, как указывалось выше, от передней мозговой артерии на всех препаратах отмечено отхождение назальной артерии мозговой оболочки, которая продолжается по венстромедиальному краю полушария, переходит на мозговую серп твердой мозговой оболочки и анастомозирует с ветвями решетчатой артерии.

От аборальных ветвей мозговых сонных артерий отходят:

1. Задняя мозговая артерия *a. cerebri posterior* ($d=0,7$ — $1,1$ мм) в 12 случаях справа и слева отходит от начального участка аборальной ветви мозговой сонной артерии, пересекает латеральную поверхность ножки мозга, ложится в борозду между латеральным и медиальным коленчатыми телами, отдавая ветви для полушарий мозга, коленчатых тел и каудальную артерию сосудистого сплетения. На шести препаратах задняя мозговая артерия представлена двумя параллельно идущими стволами. На всех изученных препаратах каудальная артерия сосудистого сплетения — ветвь задней мозговой артерии.

2. Зрительно-четверохолмная артерия — *a. thalamoquadrigemina* ($d=0,3$ — $0,6$ мм) отмечена в девяти случаях слева и восьми справа. Она располагается в борозде между медиальным коленчатым телом и назальными буграми четверохолмия, отдавая им ветви. В кровоснабжении полушарий эта артерия участия не принимает.

3. Четверохолмная артерия — *a. quadrigemina* ($d=0,4$ — $1,0$ мм) — постоянный сосуд и в семи случаях парный. Причем в этих случаях можно различать переднюю четверохолмную артерию, разветвляющуюся в назальных буграх четверохолмия и заднюю четверохолмную, питающую каудальные бугры четверохолмия.

4. Назальная мозжечковая артерия *a. cerebelli nasalis* ($d=0,6$ — $1,6$ мм) отмечена на всех препаратах как последний сосуд, который происходит из аборальных ветвей мозговой сонной артерии, до слияния их в основную мозговую артерию. Кроме мозжечка эта артерия принимает участие в кровоснабжении каудальных бугров четверохолмия.

Помимо перечисленных артерий от оральной и аборальной ветвей мозговой сонной артерии начинается большое число центральных артерий для обонятельного треугольника, передней продырявленной пластинки, серого бугра, зрительных трак-

тов, сосцевидного тела, ножек мозга и задней продырявленной пластинки, однако диаметр их редко превышает одну десятую миллиметра.

В заключение следует отметить, что и периферические и центральные сосуды, начинающиеся от артериального анастомоза основания головного мозга, у крупного рогатого скота отличаются значительной вариабельностью в степени своего развития и характере образования.

ЛИТЕРАТУРА

Акаевский А. И. Анатомия домашних животных. М., 1968.

Гиндце Б. К., Логгинов Б. А. К вопросу об изучении артериальной системы головного мозга овцы, Труды с/х академии им. К. А. Тимирязева, т. I, вып. 3, 1936.

Гиндце Б. К. Артериальная система головного мозга человека и животных, Медгиз, М., 1948.

Кадошников И. С. Особенности артерии головного мозга крупного рогатого скота. Труды Оренбургского с/х института, т. 8, Оренбург, 1958.

Кадошников И. С. К вопросу о возрастных особенностях артерий головного мозга крупного рогатого скота. Труды VI Всесоюзного съезда анатомов, гистологов и эмбриологов, т. II, Харьков, 1961.

Миловидова Э. К вопросу онтогенеза артериальной системы головного мозга крупного рогатого скота. Сборник студ. научно-исслед. работ Моск. с/х академии, вып. I, М., 1948.

Попеско П. Атлас топографической анатомии сельскохозяйственных животных, т. I, Братислава, 1961.

Hoffman M. Zur vergleichender Anatomie Gehirn und Rücken marksarterien der Vertebraten., Ztsct., Morph. u Anat. Bd. II, 1900.

Dobberstein J., Hoffmann G. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Haustier, Bd. III, Leipzig, 1964.

Longo L., Le anomalie del poligano di Willis dell'uomo studiato comparativamente in alcuni mammiferi ed celli, Anat. Anz XXVII, 1905.

Tandler J. Zur vergleichenden Anatomie der Kopfarterien bei den Mammalia, Anatom Hefte, 1901.

Vriese de Bertha. Sur la signification morphologique des arteres cerebrales, Arch. biol. XXI, 1905.

АРТЕРИАЛЬНЫЙ АНАСТОМОЗ ОСНОВАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА СВИНЕЙ И ЕГО ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ВЕТВИ

Доцент Ю. Л. ВАЛИНЧУС
Кафедра анатомии Вит. вет. ин-та
Зав. кафедрой
доцент Ю. Л. ВАЛИНЧУС

Методом препаровки и рентгенографии проведено исследование артериального анастомоза основания головного мозга и его периферических ветвей у свиней. Препаровке сосудов и рентгенографии предшествовала инъекция сосудов ча эфире,