

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА ЗАХАРЧЕНКО У ПЛОДОВ ЧЕЛОВЕКА

Щербакова М.Н.

*УО «Гродненский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра нормальной анатомии*

Значение коллатерального кровообращения в обеспечении компенсаторных процессов в сосудистой системе головного мозга чрезвычайно велико. Богатая сеть анастомозов между артериями, осуществляющими кровоснабжение мозга, открывает широкие возможности для перераспределения крови между различными областями его сосудистой системы. В обычных условиях кровь поступает из всех магистральных артерий под одинаковым давлением. Поэтому устанавливается динамическое равновесие между системами обеих сонных и системой позвоночных артерий. Естественно, при изменении давления в одной из этих систем точки динамического равновесия смещаются в сторону с меньшим давлением, в результате чего кровоток в этих артериях происходит в обратном направлении. Иллюстрацией динамического равновесия потоков крови в сосудах мозга служит характер кровотока в вертебрально-базилярной системе. Следует отметить, что уникальная особенность этой системы — слияние двух позвоночных артерий в основную, обеспечивает при окклюзии одной из них немедленный переток крови из неповрежденной позвоночной артерии через основную в дистальный отдел закрытой позвоночной артерии. Такой механизм перераспределения крови позволяет использовать эти отделы сосудистой системы в качестве уже готовых путей коллатерального кровоснабжения жизненно важных образований продолговатого мозга практически без затраты времени на их формирование. Дополнительной основой для развития контрлатерального кровотока в артериях заднего мозга может явиться имеющийся здесь анастомоз — кольцо Захарченко, который формируется за счет слияния двух позвоночных артерий в базилярную артерию, а также слияния двух передних спинальных артерий в один ствол. Кровеносным сосудам основания мозга посвящено много исследований [1-5]. Однако в общей проблеме мозгового кровообращения не существует малозначимых вопросов,

здесь каждая раскрытая, или даже уточненная деталь, приобретает теоретическое и прикладное значение. В лечении многих форм сосудистой патологии все большее значение приобретают хирургические методы лечения, в связи с чем возникает потребность в знании не только средней анатомической нормы, сколько всего спектра индивидуальной и типовой изменчивости. Подробное анатомическое исследование артериального анастомоза Захарченко имеет определенное теоретическое и практическое значение, поскольку оно касается строения наиболее выраженного анастомоза, находящегося в области жизненно важного отдела центральной нервной системы – продолговатого мозга. По данным ряда исследователей сосуды основания мозга в первые 2-3 месяца внутриутробного развития оказываются уже сформированными. В дальнейшем отмечается неравномерность роста составных частей артериальных анастомозов [1,5].

В связи с вышеизложенным, задачей нашего исследования явилось дальнейшее изучение характера формирования артериального анастомоза Захарченко у плодов человека.

Методом препарирования под бинокулярной лупой (МБС-2) исследованы сосуды кольца Захарченко на 22 плодах человека обоего пола, не носивших на себе признаков патологии.

Исследование показало, что в несомненном большинстве случаев (20 из 22-х) кольцо Захарченко у плодов человека представляло собой анатомически относительно выраженный сосудистый анастомоз между концевыми отделами позвоночных артерий и начальными отделами передних спинномозговых артерий. Вместе с тем выявлено, что форма кольца, размеры составляющих его сосудов, некоторые иные детали его строения могут быть наделены порою заметными индивидуальными чертами. Прежде всего необходимо отметить, что изучаемое, так называемое, кольцо может иметь ромбовидную, овальную, треугольную и переходные формы. На нашем материале чаще других наблюдалась треугольная форма кольца Захарченко (7 случаев). На 5 препаратах это кольцо имело выраженную овальную форму. Интересно, что «классическая» ромбовидная форма кольца, запечатленная на иллюстрациях во всех известных анатомических руководствах, атласах, учебниках, таблицах, на нашем материале встретилась только в 3-х случаях. Переходные

между ними формы отмечены в 6-и случаях. Заслуживающим внимания является тот факт, что в 8-и случаях книзу от кольца отходили чаще не одна, а две передние спинальные артерии, которые лишь затем (на оставшемся протяжении продолговатого мозга или даже уже в пределах спинного) обычно сливаются в один ствол. При этом двойная передняя спинальная артерия до своего слияния в одну может иметь дополнительные поперечные и косо направленные анастомозы от 1 до 3-х. При этом диаметр подобных анастомозов нередко оказывался соразмерным с таковыми самих спинальных артерий и в результате образовывалось нечто в виде артериальной сеточки. На 1 препарате наблюдалась только одна передняя спинальная артерия, отходящая от левой позвоночной артерии. В 1 случае оба корня передней спинальной артерии начинались от одной и той же позвоночной артерии. Размеры поперечника корней передних спинальных артерий варьировали у плодов от 0,1 до 0,4 мм. Очень часто артериальное кольцо Захарченко явилось источником небольших ветвей к продолговатому мозгу.

Таким образом, артериальное кольцо Захарченко, несмотря на заметный полиморфизм, в большинстве случаев является постоянным и достаточно выраженным сосудистым образованием. Данный анастомоз следует рассматривать в качестве компенсаторной сосудистой структуры, обеспечивающей постоянство жизненно необходимых функций бульбарных центров, благодаря органической связи его со всеми важнейшими источниками кровоснабжения спинного и головного мозга одновременно. Кольцо Захарченко может явиться анатомической основой для развития контрлатерального кровотока в артериях заднего мозга в случаях повреждения одной из позвоночных артерий.

Литература:

1. Аронович, Г.Д. Морфогенез артерий головного мозга у человеческих плодов и новорожденных / Г.Д. Аронович. Л.: Медицина, 1939. – 40 с.
2. Толгская, М.С. Возрастная морфология сосудов мозга / М.С.Толгская // Изв. АПН РСФСР, 1953. – Вып. 47. – С. 53-68.
3. Фомкина, О.А. Морфобиомеханические параметры внутричерепной части позвоночной артерии в возрастном аспекте /О.А.Фомкина // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки, 2011. – Т.19. - №3. – С. 42-48.

4. Шубин, Ю

5. В. В. Анатомия артерий головного мозга человека в онтогенезе / Ю. В. Шубин // Дисс. канд. мед. наук. Волгоград, 1969. – 192 с.

6. Padget, D.H. The circle of Willis, its embryology and anatomy / D.H. Padget // Intracranial arteriae aneurysms. New-York: Ed. W.E. Dandy. Ithaca, 1945. – P. 67-90.

ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ ПАЛЬЦЕВОЙ ПРОПОРЦИИ МЭННИНГА (2Д:4Д) В ДЕТСКОМ И ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Ярошевич С.П., Врублевская О.Д.

*Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь
Кафедра нормальной анатомии*

Актуальность. Пальцевая пропорция 2Д:4Д (от англ. digit) – соотношение длины указательного (2Д) и безымянного (4Д) пальцев. Термин впервые предложен английским психологом Д. Мэннингом с соавторами в 1998 году [3]. Известно, что дифференцировка мочеполовой системы и скелета конечностей регулируется *Homeobox* – (hox) – генами. Пальцевая пропорция Мэннинга 2Д:4Д является проявлением полового диморфизма. Длина указательного и безымянного пальцев напрямую зависит от преобладания в организме матери в первые три с половиной месяца беременности мужских или женских половых гормонов [1]. В период с 8-ой по 14-ю недели беременности на пальцах эмбриона имеются рецепторы тестостерона и эстрогена. Развитие яичек в течение 8-ой недели эмбриогенеза приводит к повышению уровня фетального тестостерона, влияющего на формирование пальцев и дифференцировку центральной нервной системы. Воздействие пренатального тестостерона на открытый для гормональной регуляции морфогенез определяет ряд показателей постнатальной жизни, включая поведение, физиологические и психологические признаки, предрасположенность к некоторым заболеваниям. Поэтому пальцевая пропорция Мэннинга стала предметом широких исследований с целью выяснения возможности этого показателя служить маркером генетических, физиологических и психологических характеристик человека.

Актуальность настоящего исследования состоит в том, что установление половых различий соотношения длины