

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра нормальной анатомии

ВЕСЕННИЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ

СБОРНИК СТАТЕЙ
РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
ПОСВЯЩЕННОЙ ПАМЯТИ АССИСТЕНТА Л. А. ЛОГИНОВОЙ

Гродно
ГрГМУ
2020

УДК 611:005.745(06)

ББК 28.8л0

В 38

Рекомендовано Редакционно-издательским советом ГрГМУ (протокол № 8 от 18.05.2020).

Редакционная коллегия: проф. Е. С. Околокулак (отв. редактор);
зав. каф. нормальной анатомии Ф. Г. Гаджиева;
доц. каф. нормальной анатомии С. А. Сидорович.

Рецензенты: зав. каф. оперативной хирургии и топографической анатомии, доц. Ю. М. Киселевский;
зав. каф. патологической анатомии, проф. В. А. Басинский.

В 38 **Весенние анатомические чтения** : сборник статей республиканской научно-практической конференции, посвященной памяти ассистента Л. А. Логиновой [Электронный ресурс] / Е. С. Околокулак (отв. ред.), Ф. Г. Гаджиева, С. А. Сидорович. – Гродно : ГрГМУ, 2020. – Электрон. текст. дан. (объем 8,84 Мб). – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

ISBN 978-985-595-254-2.

Сборник содержит статьи научно-практической конференции, посвященной памяти ассистента Л. А. Логиновой (г. Гродно, 2020 г.).

Представленные работы посвящены актуальным теоретическим и практическим вопросам анатомии, морфологии и антропологии, будут полезны студентам, научным работникам и врачам всех специальностей.

УДК 611: 005.745(06)

ББК 28.86л0

ISBN 978-985-595-254-2

© ГрГМУ, 2020

Содержание

<i>ПАМЯТИ ЛОГИНОВОЙ ЛЮДМИЛЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ (1924-1974)</i> Сидорович С. А., Смолко Я. Е.	5
<i>АНАТОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ СИНДРОМА КЛИППЕЛЯ-ФЕЙЛЯ</i> Астапенко К. П., Короневская А. С., Татун Т. В.	6
<i>СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ, ДЫХАТЕЛЬНОЙ И ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМ</i> Бобрик А. В.	9
<i>ТОПОГРАФИЯ ВЕТВЕЙ БЛУЖДАЮЩИХ НЕРВОВ НА БРЮШНОЙ ЧАСТИ ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКЕ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА</i> Бяшимов Г. О., Усович А. К.	12
<i>МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЖЕЛУДОЧКОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА НОВОРОЖДЕННЫХ</i> Величко И. М., Подгайская А. В.	15
<i>ЗНАЧЕНИЕ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ</i> Волчкевич Д. А.	18
<i>КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НЕПАРНОЙ ПЕРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ</i> Волчкевич Д. А., Бритыко О. А.	21
<i>ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ</i> Гаджиева Ф. Г., Кузьмич А. А.	25
<i>ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ</i> Гаджиева Ф. Г., Сак Е. Ю.	28
<i>ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИИ ПОДКОЖНЫХ ВЕН ПЕРЕДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА</i> Грынцевич Р. Г., Садовский Д. Н., Трушель Н. А.	31
<i>ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЛОБНОЙ И ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХ ЧЕЛОВЕКА</i> Джамалдинов Т. М., Шавель Ж. А.	33
<i>ОСОБЕННОСТИ МОРФОГЕНЕЗА ПОДЪЯЗЫЧНОЙ КОСТИ У ПЛОДОВ БЕЛОЙ КРЫСЫ В НОРМЕ</i> Жевнеренко В. В., Китель В. В.	35
<i>ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ТИПОМ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ СЕРДЦА И МОРФОМЕТРИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ, ПО ДАННЫМ КОРОНАРОГРАФИИ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА</i> Комягин Д. В., Хлюпина А. А., Конюшик А. А., Садковский Е. В.	38
<i>АНАЛИЗ КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ, ПО ДАННЫМ КОРОНАРОГРАФИИ</i> Комягин Д. В., Кухочковлец Д. Ю., Ярмош Д. В., Фомина Д. Д.	41
<i>ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТОСИСТЕМНЫХ ШУНТОВ В НОРМЕ И ПРИ ТРОМБОЗЕ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ, ВЫЗВАННОМ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ</i> Коротков О. С., Трушель Н. А., Штурич И. П.	43
<i>ВРОЖДЕННЫЙ ПОРОК ГОЛОВНОГО МОЗГА: ШИЗЭНЦЕФАЛИЯ С ГЕТЕРОТОПИЕЙ ВЕЩЕСТВА ГОЛОВНОГО МОЗГА У РЕБЕНКА (Клинический случай)</i> Лутцева А. Л.	46
<i>МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ НА РАЗВИТИЕ И ПОСЛЕДСТВИЯ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ</i> Мартинкевич Е. Н.	51
<i>МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ УСТЬЯ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ</i> Микулич А. О., Введенский Д. В., Гришечкин В. Ю.	53

<i>ОСОБЕННОСТИ ГЕОМЕТРИИ БИФУРКАЦИИ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ И НАЧАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ОБЩИХ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ</i>	
Микулич А. О., Введенский Д. В., Жданович В. Н., Шестакова Н. А.	55
<i>ВАРИАНТЫ АНАТОМИИ РАЗВЕТВЛЕНИЯ ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ НА НАРУЖНУЮ И ВНУТРЕННЮЮ СОННЫЕ АРТЕРИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КРАНИОТИПА</i>	
Минойть В. С., Трушель Н. А., Римашевская В. В.	58
<i>АНАТОМИЯ ПАРАУРЕТРАЛЬНОГО СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА У ЖЕНЩИН (ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОДХОД – АНАТОМИЯ И МРТ-ДИАГНОСТИКА)</i>	
Нечипоренко А. С.	61
<i>ЖЕЛУДОЧКОВАЯ СИСТЕМА ГОЛОВНОГО МОЗГА И СПОСОБЫ ЕЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</i>	
Подгайская А. В.	65
<i>МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИПОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ</i>	
Салмин Р. М., Салмина А. В.	67
<i>АСИММЕТРИЯ РАЗМЕРОВ «ВЕРХНЕГО ВЕЕРА» ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА У ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ МУЖСКОГО И ЖЕНСКОГО ПОЛА</i>	
Салмина А. В.	69
<i>К ВОПРОСУ СТРОЕНИЯ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ</i>	
Самойло Л. Л.	71
<i>АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ КРАНИАЛЬНОГО ПРОДОЛЖЕНИЯ МАЛОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ</i>	
Семеняго С. А., Жданович В. Н., Введенский Д. В.	74
<i>ОПИСАНИЕ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ ЧРЕВНОГО СТВОЛА В ИСТОРИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ</i>	
Сидорович С. А., Лаптева А. А., Харламова П. А.	77
<i>ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧРЕВНОГО СТВОЛА И ЕГО ВЕТВЕЙ</i>	
Сидорович С. А., Харламова П. А., Лаптева А. А.	80
<i>СТАДИИ РАЗВИТИЯ НАДПОЧЕЧНЫХ ЖЕЛЕЗ</i>	
Солнцева Г. В., Левкович Е. И.	83
<i>УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТРУКТУРЫ И РЕНАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПОЧКИ ЧЕЛОВЕКА</i>	
Солянская Е. Н., Рак М. В., Иванцов А. В.	86
<i>СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧЕК В III ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ СЕРДЦА</i>	
Солянская Е. Н., Рак М. В., Иванцов А. В.	88
<i>КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ СВЯЗИ СРЕДИННОГО НЕРВА</i>	
Шавель Ж. А.	90
<i>МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ГИППОКАМПА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА</i>	
Шейдак С. В., Дорохович Г. П.	91
<i>МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДКОЛЕННОЙ АРТЕРИИ И ЕЕ ВЕТВЕЙ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА</i>	
Шитик Б. П., Трушель Н. А.	94
<i>БИОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МОРФОЛОГИИ УШНОЙ РАКОВИНЫ</i>	
Юргелевич В. А., Иванцов А. В.	97
<i>ВАРИАНТЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДНАДКОЛЕННИКОВОЙ ВЕТВИ ПОДКОЖНОГО НЕРВА ОТНОСИТЕЛЬНО КОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ</i>	
Юсифов Я. Э., Кубраков К. К., Бонцевич С. В.	99

ПАМЯТИ ЛОГИНОВОЙ ЛЮДМИЛЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ (1924-1974)

Сидорович С. А., Смолко Я. Е.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь



Людмила Александровна Логинова родилась в г. Байрам-Али Туркменской ССР 6 января 1924 г. В самом начале Великой Отечественной войны, в 1941 г., работала на военном заводе в Саратове. Воюющая страна нуждалась в медработниках, и в 1943 г. Людмила Александровна поступила на педиатрический факультет Саратовского медицинского института. Окончив обучение в 1948 г., она три года работала педиатром в г. Гжатске Смоленской области.

Свой путь в профессию анатома Людмила Александровна начала в Смоленске. В 1951 г. поступила в аспирантуру в Смоленский государственный медицинский институт. По окончании аспирантуры работала ассистентом кафедры нормальной анатомии, сперва в Благовещенском медицинском институте (1954-1956 гг), затем – преподавателем анатомии и гистологии Саратовского областного медицинского училища (1956-1958 гг.), далее – ассистентом кафедры нормальной анатомии Кемеровского государственного медицинского института (1958-1963 гг.) и наконец, в сентябре 1963 г., она проходит по конкурсу и становится ассистентом кафедры нормальной анатомии Гродненского мединститута, где и трудится до дня своей кончины. В г. Гродно происходит ее становление не только как педагога, но и как ученого.

За период с 1963 по 1974 гг. она опубликовала около 30 научных работ, успешно защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Морфология позвоночных венозных сплетений человека». Выступала с научными докладами на всесоюзных съездах анатомов в Москве и Тбилиси. Прошла курсы повышения квалификации в 1 Московском медицинском институте им. Сеченова, где до сих пор хранится музейный препарат, изготовленный Людмилой Александровной.

Помимо педагогической и научной работы много лет Людмила Александровна проводила лекции в анатомическом музее кафедры для студентов и школьников старших классов, прививая им любовь к медицине и просвещая население о строении тела человека.

У Людмилы Александровны не было своей семьи, все силы, здоровье, знания и опыт она отдавала любимой работе, студентам и коллегам, которые ее ценили и уважали. Умерла она 1 марта 1974 г. в возрасте 50 лет после тяжелой болезни, похоронена в г. Гродно. Память об этом человеке храниться в сердцах ее студентов, а также сотрудников кафедры нормальной анатомии, которые отдают ей дань уважения за преданность своему делу.

АНАТОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ СИНДРОМА КЛИППЕЛЯ-ФЕЙЛЯ

Астапенко К. П., Короневская А. С., Татун Т. В.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

Синдром Клиппеля-Фейля (СКФ) – это генетически детерминированная аномалия строения шейного отдела позвоночника, заключающаяся в уменьшении количества шейных позвонков за счет синостоза [1, 2]. Типичный и постоянный признак этого синдрома – выраженное укорочение шеи. В 1912 г. французские врачи М. Klippel и Andre Feil описали врожденный порок развития позвоночника в виде укорочения шеи, обусловленного уменьшением числа шейных позвонков, их сращением или меньшими размерами, сопровождающийся разными сочетаниями аномалий и пороков развития как со стороны опорно-двигательного аппарата, так и нарушениями развития внутренних органов [3]. А. Фейл классифицировал синдром по степени и месту слияния позвонков. Тип I представляет собой слияние шейных и верхних грудных позвонков, что приводит к их синостозам, тип II представляет собой изолированное слияние шейного отдела позвоночника, а тип III показывает слияние шейных позвонков, связанное с синостозами нижних грудных или верхних поясничных позвонков. На 3-8 неделях эмбрионального развития плода происходит нарушение нормальной сегментации шейных сомитов [5]. СКФ в большинстве случаев спорадичен, имеются данные о его генетической гетерогенности. Синдром Клиппеля-Фейля может сочетаться с нарушениями функционирования нервной системы и проявляться пирамидной недостаточностью, нарушением функции симпатического отдела нервной

системы, спастической и паралитической параплегией и тетраплегией, зеркальными движениями конечностей (из-за возможного отсутствия перекреста пирамид) [4, 5].

Цель исследования – проанализировать неврологические и нейроанатомические расстройства нервной системы при синдроме Клиппеля-Фейля, при проведении мультипланарной реконструкции КТ-изображений в аксиальной, сагиттальной и фронтальной проекциях и при неврологическом осмотре.

Материал и методы. Материалом исследования послужила история болезни мужчины 1990 г. р., обратившегося в УЗ «Гродненская университетская клиника» с жалобами на слабость в ногах и неуверенность при ходьбе. Выполнено исследование РКТ головного мозга и шейного отдела позвоночника. Убедительных данных за наличие патологических изменений плотности ткани мозга на момент исследования при данных параметрах сканирования (без контрастного усиления) не получено. В заключительном диагнозе установлена цервикальная миелопатия, двусторонняя пирамидная недостаточность. Из истории болезни получена дополнительная информация: повышение тонуса по пирамидному типу в ногах, правосторонняя гемигипестезия, отсутствие парезов, клонусы обеих стоп, жалобы на слабость в ногах и неуверенность в ходьбе, которые появились и нарастали в течение месяца. На основании выставленного клинического диагноза и описания результатов неврологических проб мы охарактеризовали неврологические изменения и расстройства с анатомической точки зрения.

Результаты исследования. В заключительном диагнозе установлена цервикальная миелопатия. Это состояние обозначает подострые и хронические поражения шейного отдела спинного мозга в результате компрессии и сосудистых нарушений, обусловленных дистрофическими и другими патологическими процессами в позвоночнике. Чаще цервикальная миелопатия связана с образованием задних остеофитов позвонков. Постепенно, на протяжении многих лет увеличение остеофитов сопровождается хронической травматизацией мозговых оболочек, спинного мозга и его сосудов и вне его. При исследовании шейного отдела позвоночного столба на мультипланарных реконструкциях КТ-изображения в аксиальной, сагиттальной и фронтальной проекциях отмечались равномерное снижение высоты межпозвоночных дисков и была между С₄-С₅ позвонками 6,5 мм, а между С₆-С₇ позвонками – 4,8 мм. Отмечался невыраженный склероз замыкательных пластин, наблюдалось появление задних остеофитов тела С₅-С₆ позвонков, костный синостоз тел С₂-С₃ позвонков. Рентгенологически было установлено полное сращение С₂ – С₃ позвонков, незаращение дужек С₁ позвонка и несращение тела и зуба С₂. Описанная рентгенологическая картина шейного отдела позвоночного столба способствовала развитию цервикальной миелопатии.

Пациент проявлял жалобы на слабость в ногах при ходьбе, что характеризовалось как повышение тонуса по пирамидному типу в ногах. Это можно охарактеризовать как двустороннюю пирамидную недостаточность – снижение мышечной силы в нижних конечностях. Латеральный и передний

корково-спинномозговые пути проводят нервные импульсы от пирамидных клеток V слоя коры прецентральной извилины к моторным ядрам передних рогов спинного мозга. При функциональных нарушениях трактов пирамидной системы происходит блокирование или замедление проведения импульсов, что приводит к нарушениям иннервации нижних конечностей, что проявляется в значительном повышении мышечного тонуса, ограничении скорости и объема движений в нижних конечностях, к снижению функциональных возможностей.

Признаками дисфункции пирамидных трактов может выступать слабость и замедление быстрых чередующихся движений конечностей, гиперрефлексией и появление патологического рефлекса Бабинского. В ходе анализа данных из истории болезни нами отмечены жалобы пациента, которые характеризуют поражение трактов пирамидной системы (клонусы обеих стоп, слабость в ногах, неуверенность в ходьбе). Наличие положительного симптома Бабинского свидетельствует о поражении моторных ядер передних рогов спинного мозга, являющихся вторыми нейронами пирамидных трактов, которое приводит к возникновению патологических разгибательных реакций стопы.

Заключение. Описанные нейроанатомические расстройства нервной системы при синдроме Клиппеля-Фейля свидетельствует о функциональных нарушениях трактов пирамидной системы, снижении функциональной активности моторных нейронов спинного мозга, влиянии аномалий строения шейного отдела позвоночного столба на функционирование спинного мозга. Описанный случай расширяет и дополняет представления о нейроанатомических особенностях функционирования трактов пирамидной системы при синдроме Клиппеля-Фейля.

Литература

1. Ветрилэ С. Т., Колесов С. В. Краниовертебральная патология. М., 2007.
2. Губин А. В., Ульрих Э. В. Пороки шейного отдела позвоночника, сопровождающиеся нестабильностью // Хирургия позвоночника. – 2008. – № 3. – С. 16-20.
3. Allsopp G., Griffiths S., Sgouros S. Cervical disc prolapse in childhood associated with Klippel-Feil Syndrome // Child's Nerv. Syst. – 2001. – Vol. 17. – P. 69-70.
4. Kim H. J. Cervical spine anomalies in children and adolescents. // Curr Opin Pediatr. – 2013. – Vol. 25. – P. 72-77.
5. Markunas C. A, Soldano K, Dunlap K, et al. Stratified whole genome linkage analysis of Chiari Type I malformation implicates known Klippel-Feil syndrome genes as putative disease candidates. // J. Bone Joint Surg. – 2013. – 8. – P. 264-271.

СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ, ДЫХАТЕЛЬНОЙ И ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Бобрик А. В.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Введение. Наиболее частая причина смерти как на территории Беларуси, так и в большинстве европейских стран – хронические заболевания. Первое место среди них занимает сердечно-сосудистая патология, немного далее стоит патология органов дыхания и желудочно-кишечного тракта. В 2002 г. 53,9% всех умерших в нашей стране составили лица, имевшие в анамнезе сердечно-сосудистые заболевания, а относительный показатель смертности по данной патологии составил 798,1 на 100 тысяч населения [1]. Роль артериальной гипертензии, гиперхолестеринемии, курения в развитии сердечно-сосудистой патологии доказана во многих эпидемиологических исследованиях [2, 3], однако недостаточно внимания уделяется другим, не менее важным факторам, в частности наследственности. Факторы системы АВО, как и другие, чаще всего имеют наследственную структуру. Одну из четырех основных групп крови (О(I) $\alpha\beta$, А(II) β , В(III) α , АВ(IV)) у человека определяют на основании наличия или отсутствия агглютиногенов А и В и агглютининов α и β . По данным большинства исследователей, антигены не изменяются на протяжении всей жизни и не зависят от пола человека, т. е. являются абсолютными маркерами, с помощью которых можно прогнозировать возможность возникновения, течения и исхода определенных заболеваний.

Связь групп крови с определенными заболеваниями давно исследуется многими учеными. Так, отмечено, что частота антигена О (I) достоверно выше у пациентов с мочекаменной болезнью [4], внутримозговым кровоизлиянием [11]; наиболее тяжелые и затяжные формы вирусного гепатита В были характерны для пациентов с группой крови А(II) и резус положительным фактором [5].

По данным В. П. Фесенко, у пациентов с ишемической болезнью сердца выявлена группа крови А(II) [6]. Среди заболеваний органов дыхания отмечается связь группы крови А(II) с туберкулезом лёгких, а среди пациентов с бронхиальной астмой чаще встречаются лица с группой О(I) [7]. У пациентов с цереброваскулярной патологией чаще, чем у здоровых, встречается резус-отрицательный генотип [11].

Немногочисленные и противоречивые литературные данные свидетельствуют об актуальности проблемы поиска маркеров системы АВО при соматической патологии.

Цель исследования – установить особенности распределения групп крови системы АВО и резус-фактора при некоторых заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем.

Материал и методы. С помощью стандартных сывороток для экстренной диагностики проведено исследование групп крови системы АВО и резус-

фактора 845 пациентов обоего пола в возрасте 21-65 лет, находившихся на стационарном лечении в больницах г. Гродно в период с 2001 по 2003 гг. с наиболее часто встречающейся хронической патологией сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем. Группу исследуемых составляли лица с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия – 80 чел., стенокардия – 250, инфаркт миокарда – 57), с заболеваниями дыхательной системы (хронический бронхит – 155 чел., бронхиальная астма – 83), с заболеваниями пищеварительной системы (хронический гастрит – 31 чел., язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки – 189). Для контроля использовались данные А. И. Микулича (1989) по Гродненской выборке [8].

Статистическая обработка материала проводилась с помощью прикладного пакета Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение. По среднереспубликанским данным за 1989 г., в Гродненской выборке носители группы крови О (I) встречаются в 35,2%, А (II) – 36,7%, В (III) – 19,4%, АВ (IV) – 8,7%, резус-положительный фенотип – в 78,8%, а резус-отрицательный – в 21,2% случаев [8]. Распределение исследуемых пациентов по группам крови и резус-фактору представлено в таблицах 1, 2.

Данные таблицы 1 свидетельствуют о статистически достоверном преобладании у лиц, страдающих артериальной гипертензией, А (II) группы крови (61,3% против 36,7% в контроле, $p < 0,001$), при снижении О (I) (13,8% против 35,2% в контроле, $p < 0,001$) и АВ (IV) групп крови (2,5% против 8,7% в контроле, $p \leq 0,05$). При стенокардии (43,6%, $p \leq 0,05$), инфаркте миокарда (52,6%, $p < 0,01$) и язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (43,4%, $p \leq 0,05$) отмечается статистически достоверное увеличение О (I) группы крови по сравнению со здоровыми (35,2%).

Таблица 1. – Распределение групп крови системы АВО у пациентов с соматической патологией (в %)

Заболевания	Группы крови			
	О (I)	А (II)	В (III)	АВ (IV)
Контроль, n=518	35,2	36,7	19,4	8,7
Артериальная гипертензия, n=80	13,8***	61,3***	22,5	2,5*
Стенокардия, n=250	43,6*	35,2	14,8	6,4
Инфаркт миокарда, n=57	52,6**	15,8***	21,1	10,5
Хронический бронхит, n=155	35,3	35,9	24,4	3,8*
Бронхиальная астма, n=83	37,3	44,6	12	6
Хронический гастрит, n=31	22,6	45,2	19,4	12,9
Язвенная болезнь, n=189	43,4*	31,7	18	6,9

Примечания:

1 – n – количество объектов в выборке;

2 – достоверные отличия от контрольной группы на уровне значимых:

* $p \leq 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Приведенные результаты подтверждают литературные данные о связи стрессовых заболеваний (неврозы, язвенная болезнь) с О (I) группой крови и входят в противоречие с изученной нами литературой по артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца и мозговым инсультам [9, 10, 11].

Анализируя таблицу 2, можно отметить, что среди лиц, страдающих хроническим бронхитом и язвенной болезнью реже, по сравнению со здоровыми, встречаются лица с резус-отрицательным генотипом; так, при хроническом бронхите они составляют 12,2%, при язвенной болезни – 11,6%, в контроле – 21,2% ($p < 0,01$).

Таблица 2. – Распределение резус-фактора у пациентов с соматической патологией (в %)

Резус-принадлежность	Заболевания							
	Контроль	Артериальная гипертензия	Стенокардия	Инфаркт миокарда	Хронический бронхит	Бронхиальная астма	Хронический гастрит	Язвенная болезнь
RH+	78,8	87,3	78,8	82,5	87,8**	77,1	71	88,4**
RH-	21,2	12,7	21,2	17,5	12,2**	22,9	29	11,6**

Примечание – достоверное отличие от контрольной группы на уровне значимых: ** $p < 0,01$

Выводы. Таким образом, мозаичная картина О (I) и А (II) группы крови системы АВО подтверждает данные об исследовании групп крови системы АВО и резус-фактора в качестве маркеров с целью выделения групп риска по артериальной гипертензии, стенокардии, инфаркту миокарда и язвенной болезни.

Литература

1. Цыбин А. К., Манак Н. А., Пацев В. А., Русецкая В. Г. // *Здравоохранение*. – 2004. - № 3. – С. 5-10.
2. Зборовский Э. И. Распространенность и методические аспекты первичной профилактики ишемической болезни в популяции мужчин с учетом индивидуальных особенностей организма: Дис. ... д-ра мед. наук. – Мн., 1983. - 486 с.
3. Varnell J. W., Paterson C. C., Thomas H. F., Sweetnam P. M. // *J. Epidemiol. Com. Health*. – 2000. – V. 54 (5). – P. 344-348.
4. Гурская Н. Б. Некоторые генетические аспекты мочекаменной болезни // *Генетические маркеры в антропогенетике и медицине: Тез. докл. IV Всесоюзного симпозиума*. - Хмельницкий, 1988. – С. 223.
5. Гавура В. В. Изучение генетических маркеров крови в качестве прогностических критериев при вирусном гепатите // *Генетические маркеры в антропогенетике и медицине: Тез. докл. IV Всесоюзного симпозиума*. – Хмельницкий, 1988. – С. 220-221.

6. Фесенко В. П., Колесник В. В., Ключко Ф. Ф., Илика В. Г. Иммуногенетическая характеристика больных ишемической болезнью сердца и желчнокаменной болезнью // Генетические маркеры в антропогенетике и медицине: Тез. докл. IV Всесоюзного симпозиума. - Хмельницкий, 1988. – С. 190.

7. Пухлик Б. М. Генетические маркеры и аллергические заболевания // Генетические маркеры в антропогенетике и медицине: Тез. докл. IV Всесоюзного симпозиума. - Хмельницкий, 1988. – С. 213-217.

8. Микулич А. И. Геногеография сельского населения Беларуси. – Минск: Наука и техника, 1989. – 182 с.

9. Хрисанфова Е. Н. Конституция и биохимическая индивидуальность человека. М.: МГУ, 1990. - 152 с.

10. Никитюк Б. А. Пальцевые дерматоглифы как маркеры темпов пренатального роста производных эктодермы // Генетические маркеры в антропогенетике и медицине: Тез. докл. IV Всесоюзного симпозиума. – Хмельницкий, 1988. – С. 133-142.

11. Вильчинская, Л. П. Характер распределения групп крови системы АВО и Rh-принадлежность больных с поражением сосудов головного мозга / Л. П. Вильчинская // Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Я. Купалы. Серыя 2. – 2006. – № 1 (37). – С. 104-106.

ТОПОГРАФИЯ ВЕТВЕЙ БЛУЖДАЮЩИХ НЕРВОВ НА БРЮШНОЙ ЧАСТИ ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКЕ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

¹Бяшимов Г. О., ²Усович А. К.

¹*Государственный медицинский университет Туркменистана,*

²*Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск, Беларусь*

Хирургическое лечение неотложных состояний у пациентов с язвенной болезнью желудка остается актуальным, несмотря на достижения современной фармакотерапии [1]. Селективная проксимальная ваготомия (СПВ), даже несмотря на установленные негативные последствия ее применения, часто выполняется у этой категории пациентов [2, 3]. Поэтому продолжают исследования разных аспектов влияния блуждающих нервов на поддержание структурно-функционального гомеостаза органов гастродуоденальной зоны [4]. Модифицируются методики хирургического лечения патологии желудка [5]. Это поддерживает интерес к вариантам анатомии блуждающих нервов в области брюшной части пищевода и на желудке.

Цель исследования. Изучить топографию ветвей переднего и заднего блуждающих стволов на брюшной части пищевода и желудке.

Материал и методы. Выполнено макро- и микропрепарирование нервов пищевода и желудка на 40 органокомплексах внутренних органов людей

зрелого возраста, у которых при жизни и по данным патологоанатомического исследования не выявлено заболеваний пищеварительной системы. Органоконплексы фиксированы в 5% забуференном формалине. Выделенные нервы измерены штангенциркулем, с точностью 0,1 мм, определены их толщина и длина. Анатомический материал для исследования получен в соответствии с законодательством Туркменистана.

Результаты и обсуждение. Установлено, что у человека в пищеводном отверстии диафрагмы не встречаются одиночные передний и задний блуждающие стволы. В 37 препаратах над диафрагмой мы насчитали 103 ветви, переходящие от ствола переднего блуждающего нерва на задний, на поверхности органа и интрамурально. При этом 81 ветвь направлялась справа налево на левой полуокружности стенки пищевода, и 22 ветви слева направо на правой полуокружности. Ветви, переходящие от переднего блуждающего нерва на задний, толще ветвей заднего блуждающего нерва. Все эти ветви собираются у пищеводного отверстия диафрагмы в стволы. Уже в пищеводном отверстии эти стволы распадаются на несколько ветвей. В виде одного ствола передний (левый) блуждающий нерв проходил в брюшную полость только в 49% случаев. 2 передних ствола обнаружены в 36% случаев, 3 ствола – в 10%, 4 ствола – в 3%, 5 стволов переднего (левого) блуждающего нерва под пищеводным отверстием диафрагмы – в 2% случаев. Задний (правый) блуждающий нерв в виде 1 ствола проходил в брюшную полость в 61% случаев. 2 ствола обнаружены в 27%, 3 – в 5%, 4 ствола – в 4%, 5 стволов – в 3% случаев. Передний блуждающий нерв располагался на передней полуокружности брюшной части пищевода в виде 2-3 стволов. В 34% случаев, на уровне кардиальной части или на 1,5 см ниже, в малом сальнике на удалении 1 см до малой кривизны желудка было выявлено образование передней петли нерва. В случае одиночного переднего (левого) блуждающего ствола от него на уровне перехода пищевода в желудок (на 1,5-2 см ниже диафрагмы или на уровне кардиальной части желудка) отходила толстая печеночная ветвь. Она входила в ворота печени, проходя между листками верхней части малого сальника. От этой ветви отходили 3-4 ветви к желудку. В воротах печени печеночная ветвь делилась на ветви к печени и к двенадцатиперстной кишке.

Главной желудочной ветвью переднего (левого) блуждающего нерва считают нерв Латарже (рис. 1). Это самый крупный из нервов, отходящих от основного ствола (чаще он определяется в виде 1-го ствола и находится на 1-2 см от стенки желудка). Передний нерв Латарже проходит между листками малого сальника по малой кривизне желудка. Нерв расположен рядом с нисходящей частью левой желудочной артерии и по ходу отдает ветви на переднюю стенку и пещеру желудка. Ствол нерва переходит на стенку желудка на 4-6 см выше пилорического отдела. В начальной части двенадцатиперстной кишки мы обычно выявляли анастомозы между ветвями правого и левого блуждающих нервов. Передний (левый) блуждающий нерв наряду со своей длинной ветвью отдавал до 12 мелких ветвей на кардиальную часть и дно желудка, которые располагались не изолированно, а в виде нервно-сосудистых пучков.

Задний (правый) блуждающий нерв обычно отдает внутреннюю ветвь, подходящую к чревному сплетению рядом с левой желудочной артерией. Во всех случаях мы обнаружили прямые ветви на поджелудочную железу от заднего (правого) блуждающего нерва. Задний нерв Латарже, который считается главной желудочной ветвью заднего (правого) блуждающего нерва, проходит по правому краю брюшной части пищевода. Проходя между листками малого сальника, он по своему ходу отдает ветви на заднюю стенку желудка. Сам длинный задний ствол входил в стенку желудка на 5-7 см выше от пилорического отдела; 4-5 коротких желудочных ветвей на задней стенке желудка отходили к кардиальной части и к дну желудка.

Таким образом, при исследовании вариантов топографии ветвей блуждающего нерва в области брюшной части пищевода и желудка нами выявлены некоторые особенности ветвления нервов, без знания которых у хирурга могут возникнуть трудности при выполнении методов стволовой и селективной ваготомии. К этим вариантам мы относим:

- существование многочисленных анастомозов (соединений) между стволами блуждающих нервов и их ветвями;
- наличие от 1 до 5 стволов левого и правого блуждающих нервов в пищеводном отверстии диафрагмы и под диафрагмой;
- прохождение не только поверхностных, но и интрамуральных (невидимых на операции) ветвей блуждающих нервов со стенки пищевода в стенку желудка.

Литература

1. Чечулин, Е. С Подходы к лечению язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в историческом аспекте / Е. С. Чечулин. // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 1 (91). – С. 83-86
2. Сулаева, О. Н. Структурная организация и физиологические эффекты блуждающего нерва в ЖКТ / О. Н. Сулаева // Світ медицини та біології. – 2015. – Т. 11, № 4-1 (53). – С. 164-170.
3. Laparoscopic revision of gastrojejunostomy and vagotomy for intractable marginal ulcer after revised gastric bypass / E. Lo Menzo [et al.] // SurgObesRelat Dis. – 2011. – Vol. 7, № 5. – P. 656-658.
4. Способ оперативного лечения больных с осложненной язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки : Патент РФ 2463969 / П. А. Ярцев, В. Д. Левитский, И. И. Кирсанов [и др.]. 2012.
5. Алгоритм диагностики и показания к хирургическому лечению больных с язвенной болезнью желудка / В. М. Дурлештер [и др.]. // Вестн. хирург. гастроэнтерологии. – 2013. – № 1. – С. 4-11.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЖЕЛУДОЧКОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА НОВОРОЖДЕННЫХ

Величко И. М., Подгайская А. В.

Гродненский государственный медицинский университет,
г. Гродно, Беларусь

Введение. Учитывая анатомическую незрелость головного мозга у новорожденных детей, разноречивые данные литературы, отсутствие нормативов для новорожденных, параметры эхографической нормальной анатомии венрикулярной системы чрезвычайно актуальны. Известно, что основой для выявления разнообразных патологических состояний ЦНС является ультразвуковая диагностика [1]. Ультразвуковое исследование головного мозга младенцев (новорожденных и детей грудного возраста) нередко называется термином «нейросонография» (НСГ). Сегодня существуют два варианта трактовки этого термина, принципиально отличающихся друг от друга. Первый вариант – «нейросонография» – это отдельная методика исследования головного мозга младенца через открытый передний родничок [1, 2, 3]. Во втором варианте термин «нейросонография» объединяет группу методик оценки состояния нервной системы новорожденных, детей и взрослых с помощью ультрасонографии (УС). Наиболее широко в клинической практике применяют ультрасонографию (УС) головного мозга [2, 3, 4]. Появилась возможность в режиме реального времени визуализировать головной мозг новорожденного и осуществлять мониторинг структурных внутричерепных изменений. При этом диагностическая процедура остается безопасной, неинвазивной и не требует наркоза.

Материал и методы. Для ультразвукового обследования головного мозга новорожденных использовались микроконвексные датчики с частотой 5,0-7,5 МГц, предназначенные для работы с головным мозгом детей раннего возраста. Обследование выполнялось утром, в промежутке от 8 до 9 часов. Пациенты располагались на горизонтальной, жесткой поверхности, голова находится по средней линии. В качестве акустического окна используется большой родничок на голове ребенка. Эхоэнцефалографическое исследование начиналось с установления датчика на область большого родничка. Датчик сначала ориентируют так, чтобы выполнять корональное сканирование, после чего его ротируют на 90° для выполнения сагиттального сканирования. При проведении коронального сканирования определяются структуры мозга от лобных до затылочных долей. Исследование выполняется с помощью изменения наклона датчика и получения при этом 6 стандартных позиций. Обследован 21 новорожденный в Гродненском областном клиническом перинатальном центре, которые были отобраны случайным образом и относятся к простой случайной выборке. Для характеристики венрикулярной системы у новорожденных измерялись следующие параметры: ширина лобных рогов боковых желудочков (ШЛР), ширина задних рогов боковых желудочков (ШЗР), боковой косомер боковых желудочков (БКР), ширина III

желудочка (Ш III Ж), ширина IV желудочка (Ш IVЖ), межполушарная щель (МПЩ), прозрачная перегородка (ПП), поперечное расстояние между внутренними пластинками костей черепа (ПРВКЧ). Для всех исследованных показателей определяли базовые параметры описательной статистики. Была проведена проверка типа распределения показателей и степени их близости к нормальному (Shapiro-Wilktest, построением диаграмм, сравнением средних и медиан). Методы анализа данных реализованы с помощью пакета программы Statistica 10,0 (SN: AXAR207F394425FA-Q). Связь между переменными оценивали с помощью корреляционного анализа по методу Спирмена. Данные представлены в виде средней арифметической (M) и средней ошибки средней арифметической (m).

Целью нашей работы стало определение параметров эхографической анатомии венрикулярной системы у новорожденных (размеры латеральных, III и IV желудочков).

Результаты и их обсуждение. Новорожденные были разделены на две группы 11 – женского пола и 10 – мужского. Из приведенных ниже данных (табл. 1) видно, что существенных различий между двумя группами в размерах латеральных желудочков нет, однако у мужского пола показатели немного выше, что можно объяснить большим размером черепно-мозговой коробки во 2 группе. Касательно ширины IV желудочка – во 2 группе она практически в два раза уже в сравнении с 1.

Таблица 1. – Размеры структур венрикулярной системы у новорожденных (мм).

	Жен. (1 группа) M±m (n=11)	Муж. (2 группа) M±m (n=10)
ШЛР	21,9±2,23	22,18±1,54
ШЗР	38,4±2,22	40,45±3,50
БКР	1,1±0,99	1,55±0,52
Ш III Ж	1,5±0,71	1,91±0,83
Ш IV Ж	0,9±0,88	0,64±0,81
ПП	2±1,49	2±1,73
ПРВКЧ	84±2,94	85,09±2,59

Ширина лобных рогов боковых желудочков (ШЛР), ширина задних рогов боковых желудочков (ШЗР), боковой косомер боковых желудочков (БКР), ширина III желудочка (Ш III Ж), ширина IV желудочка (Ш IVЖ), прозрачная перегородка (ПП), поперечное расстояние между внутренними пластинками костей черепа (ПРВКЧ).

Во время обследования головного мозга ребенка врачи выявляют разные патологии, а также обращают внимание на то, какого размера межполушарная щель. Расстояние является анатомической особенностью новорожденного, его могут считать допустимым, только если оно менее 3 мм. Норма расширения межполушарной щели у грудничка зависит от его возраста. От рождения и до полугода она должна составлять от 3 до 4 миллиметров. Если отклонение почти незаметное, необходимо периодически проводить диагностику. Если же

расширение межполушарной щели у грудничка 7-4 мм и более, необходимо срочное лечение. При эхографическом исследовании новорожденных нами выявлено, что у 8 % детей межполушарная щель не визуализировалась, тогда как у 19% ее размеры были 1 мм (9,5% – муж., 9,5% – жен.).

Иногда возникают случаи патологических образований прозрачной перегородки (отсутствие перегородки, киста в полости перегородки, незаращение листков прозрачной перегородки), а также разного рода пороки развития, когда возникает состояние, угрожающее здоровью. Авторами отмечается, что полость может быть разного размера, в некоторых случаях она достигает 45 миллиметров. Нами не выявлено случаев с превышением данного размера. У всех новорожденных ширина прозрачной перегородки составила 0-5 мм.

Проведение статистического анализа не привело к достоверно значимым различиям между размерами латеральных, III и IV желудочков у мужского и женского пола, что говорит об отсутствии половых особенностей в размерах вентрикулярной системы при развитии головного мозга на данном этапе.

Проведение корреляционного анализа привело к высокой связи между межполушарной щелью и ШЗР ($r=0,8$, $p<0,05$) в первой группе (жен.), а также отрицательной связи между прозрачной перегородкой и ПРВКЧ ($r=-0,7$, $p<0,05$), тогда как у мальчиков данная связь отсутствует. Во 2 группе выявлена средняя корреляционная связь между прозрачной перегородкой и Ш III Ж ($r=0,6$, $p<0,05$), чего не наблюдалось у женского пола.

В настоящем исследовании приведены размеры вентрикулярной системы головного мозга новорожденных. Отмечено отсутствие достоверно значимых половых различий в данных показателях. Показана связь между размерами прозрачной перегородки и III желудочком у мальчиков и между межполушарной щелью и задними рогами латеральных желудочков у девочек.

Литература

1. Власюк, В. В. Клинико-морфологические классификации поражений центральной нервной системы перинатального периода. // В. В. Власюк / Арх. патол. – 2010. – № 6. – С. 16-19.
2. Воеводин, С. М. Эхографическая диагностика внутричерепных кровоизлияний у плодов и новорожденных. В кн: Перинатальная неврология. Изд. 2. Под ред. Ю. И. Барашнева. М.: Триада-Х. – 2011. – С. 286-289.
3. Ватолин, К. В. Ультразвуковая диагностика заболеваний головного мозга у детей. М. 1995. – 118 с.
4. Rorke-Adams, L. Fetal and neonatal brain damage. // L. Rorke-Adams, J-C. Larroche, L.de Vries/ Potter's Pathology of the Fetus, Infant and Child. 2nd ed. Philadelphia. – 2007. – P. 2027-2058.

ЗНАЧЕНИЕ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Волчкевич Д. А.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

Существует множество вариантов строения тела человека, которые могут существенно повлиять на исход медицинских процедур или довольно часто могут вызывать патологические состояния у пациентов. Корона смерти, возможно, самая известная вариация, о которой рассказывают студентам-медикам на занятиях по анатомии. Корона смерти – это вариант отхождения запирающей артерии от нижней надчревной артерии, а не от внутренней подвздошной, как написано в учебниках. В результате данной вариации возможны тяжелые осложнения при хирургических манипуляциях, например, при паховой грыже или на тазобедренном суставе.

Анатомические варианты – это часто встречающееся явление в анатомии и хирургии. Несмотря на то, что большая часть их уже была подробно описана в литературе, еще значительное количество новых вариантов описывается впервые. Не будет преувеличением сказать, что каждая структура в нашем теле может в определенной степени подвергаться изменчивости и отличаться от ее классического расположения или описания в учебнике, при этом не являясь патологической.

В литературе достаточно часто можно встретить описание индивидуальной изменчивости строения, начала, прикрепления или иннервации мышц [1, 2], ветвления и топографии сосудов [3, 4] и нервов [5, 6], а также других образований. Наиболее вариабельными в организме являются артериальные сосуды (76%), вены (68%) и внутренние органы (64%) [7].

Анатомические варианты являются врожденными и необходимыми для обеспечения разнообразия внутри вида и приспособления к изменяющимся условиям. Человек имеет более высокую степень изменчивости, чем большинство других видов, и эта изменчивость объясняется сочетанием экологических и генетических факторов [8].

Знание вариантной анатомии крайне важно в современном медицинском образовании, так как разные варианты зачастую могут изменить симптомы и течение заболеваний, а также сами могут стать факторами к предрасположенности к заболеваниям или патологическим состояниям [9,10]. Например, дополнительная головка мышцы может вызвать болевые синдромы; множественные сухожилия мышцы предплечья или наличие перегородки могут вызвать стенозирующий теносиновит (болезнь де Кервена) [11].

Мало того, особенности строения той или иной структуры, например дополнительная ветвь артерии, разное взаимоотношение между протоком и нервом, могут привести к изменению методов и хода операций [12]. Дооперационные методы визуализации помогают хирургам получить информацию об анатомических вариациях пациента, однако не все они могут быть замечены этими методами.

Для хирургов крайне важно иметь полное представление о хирургической области. Во многих случаях детальное знание нормальной и вариантной анатомии, использование надлежащих методов визуализации для выявления этих изменений до операции может иметь решающее значение [13]. Например, вариации шейного или плечевого сплетения могут привести к осложнениям при проведении регионарной анестезии под ультразвуковым контролем [14].

По данным литературы, около 10% случаев внутриоперационных осложнений происходит из-за незнания анатомических вариантов [15].

Однако справедливости ради следует отметить, что некоторые из анатомических вариантов клинически важны, а некоторые – нет, некоторые нуждаются в коррекции, а с некоторыми можно жить до глубокой старости. Но в любом случае даже незначительное отклонение от классического строения или топографии при определенных условиях могут создавать затруднения как при диагностике, так и при лечении.

Следует отметить тот факт, что, несмотря на многочисленные примеры клинически значимых анатомических вариаций, студенты-медики получают лишь ограниченные знания о них на занятиях по анатомии. Большинство учебников упоминают лишь отдельные варианты, редко некоторые авторы приводят клинические случаи, чтобы подчеркнуть их важность, но в реальном процессе обучения и студенты, и преподаватели стремятся свести к минимуму разговоры о вариантной анатомии, акцентируя внимание только на типичной анатомии из учебника. Вопросы вариантной анатомии поднимаются только на лекциях, чтобы ее немного «оживить». Отчасти из-за этого клиницисты справедливо обвиняют преподавателей анатомии в том, что они плохо готовят студентов и делают их неприспособленными к практической медицине.

Уверен, никто не будет спорить с тем фактом, что важнейшая цель изучения анатомии в медицинском университете – не только изучение анатомической и медицинской терминологии, но и приобретение гибких знаний о строении человеческого тела, которые могут быть адаптированы к реальной ситуации. Каждый случай, каждый пациент несет в себе свою индивидуальную особенность анатомического строения, что делает его уникальным.

Как же мы сами можем изучать вариантную анатомию в век дефицита трупного материала на кафедре? Прежде всего, я вижу выход из этой ситуации по двум путям. Первый – постоянное чтение анатомических журналов (например, *EC Clinical and Experimental Anatomy*) и специализированных сайтов (например, *The International Journal of Anatomical Variations*), где постоянно можно встретить статьи о вариантах строения того или иного органа. Второе – постоянно консультироваться с врачами практической и диагностической медицины, которые не испытывают дефицита в материале. При составлении учебных планов следует включать наиболее важные и актуальные анатомические вариации для каждой области или системы, а также по возможности объяснять и демонстрировать их студентам. Поскольку диагностическая визуализация и хирургическая техника быстро развиваются,

анатомия также должна постоянно обновляться и следовать в ногу с запросами практической медицины.

Учитывая вышесказанное, необходимо постоянно осознавать важность анатомических вариаций, а также их внедрение в образовательные процесс при изучении студентами анатомии человека. The International Journal of Anatomical Variations с 2007 г. опубликовал сотни вариантов строения структур человеческого тела, что, несомненно, внесло огромный вклад в обновление базы анатомических данных.

Следует также отметить, что вариации представляют собой индивидуальные особенности каждого человека, что обязательно нужно иметь в виду врачам для снижения риска осложнений при лечении пациента. Клиническая осведомленность об известных и вновь открытых анатомических вариантах может быть достигнута путем обзора соответствующей литературы в специализированных журналах, что является ключом к успешному исходу лечения и диагностики. Преподаватель-анатом обязан разбирать клинически значимые варианты строения органов и структур со студентами во время практических занятий по анатомии.

Литература

1. Iliev A., Jelev L., Landzhov B. A doubled palmaris longus muscle: case report. Acta Morphol Anthropol. 2012;19:78-80.

2. Georgiev G.P., Jelev L., Kinov P. Aberrant muscles at the Guyon's canal. Int J. Anat Var. 2010; 3:67-9.

3. Animaw Z., Ewnete B. Left side variant additional renal artery. Int JAnatVar. 2017;10:6-7.

4. Mitrofanova M and Valchkevich Dzmitry. "Variation in the Branching Pattern of the Aortic Arch: A Case Report". EC Clinical and Experimental Anatomy 2.8 (2019): 374-384.

5. Alimi Y., Iwanaga J., Loukas M., Oskouian R.J., Tubbs R.S. An Unusual Variation of the Accessory Nerve. Cureus. 2018 Jun 9;10 (6).

6. Hanna A.S., Wei Z., Hanna B.A. Median Nerve Variation: A Complete Spin before Terminal Branching. J Brachial Plex Peripher Nerve Inj. 2020 Feb 12;15 (1).

7. Raikos A., Smith J.D. Anatomical variations: How do surgical and radiology training programs teach and assess them in their training curricula? Clin Anat. 2015;28:717-24

8. Ogeng'o J. Clinical significance of anatomical variations. Anat J Africa. 2013;2:57-60.

9. Valchkevich D., Lemesh A. Anatomical preconditions for the development of the threat of miscarriage. J Exp Med Biol 2018;1(1):5-8.

10. Willan P.L., Humpherson J.R. Concepts of Variation and normality in morphology: important issues at risk of neglect in modern undergraduate medical courses. Clin Anat. 1999;12:186-90.

11. Thwin S.S., Fazlin F., Than M. Multiple variations of the tendons of the anatomical snuffbox. Singapore Med J. 2014;55:37-40.

12. Hamdorf J.M., He B. Clinical importance of anatomical variations of renal vasculature during laparoscopic donor nephrectomy. OA Anat. 2013;1:25

13. Irene A, Theodoros K, Konstantinos N. Pulmonary vein anatomical variation during videothoracoscopy-assisted surgical lobectomy. SurgRadiol Anat. 2017;39:229-31.

14. Soeding P., Eizenberg N. Review article: anatomical considerations for ultrasound guidance for regional anesthesia of the neck and upper limb. Can J Anaesth. 2009;56:518-33.

15. Cahill D.R., Leonard R.J. Missteps and masquerade in medical academe: clinical anatomists call for action. Clin Anat. 1999;12:220-2.

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НЕПАРНОЙ ПЕРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ

¹Волчкевич Д. А., ²Брицько О. А.

¹Гродненский государственный медицинский университет

²УЗ «ГКБСМП г. Гродно», г. Гродно, Беларусь

Введение. Артериальное кольцо головного мозга, больше известное как Виллизиев круг, было первоначально описано в 1664 г. [1]. Виллизиев круг – это артериальное анастомотическое кольцо, соединяющее левую внутреннюю сонную артерию (ВСА), правую ВСА и артерии вертебробазилярной системы посредством соединительных артерий. Таким образом, в формировании Виллизиева круга участвуют начальный участок передней мозговой артерии, передняя соединительная артерия, которая соединяет две предыдущие артерии вблизи лобного полюса полушарий мозга, клиновидный сегмент внутренней сонной артерии, задняя соединительная артерия и начальный участок задней мозговой артерии. Получившийся замкнутый круг позволяет непрерывно питать головной мозг даже при окклюзии одной из его артерий, участвуя в его коллатеральном кровоснабжении [2, 3].

Любое изменение в анатомии Виллизиева круга может привести к тяжелым неврологическим изменениям. В настоящее время цереброваскулярные заболевания представляют серьезную угрозу для современного общества, что характеризуется ростом числа пациентов с мозговыми инсультами. По данным ВОЗ, ежегодно инсульты регистрируются у 5-6 млн человек со смертностью до 4,6 млн человек [4, 5]. Разнообразие клинических проявлений инсультов связано, по-видимому, с вариантами строения артерий головного мозга, вовлеченных в патологический процесс [6].

Один из видов анатомических аномалий Виллизиева круга – отсутствие одной из передних мозговых артерий. Иногда данную вариацию описывают как непарная передняя мозговая артерия (НПМА). Клиническое значение НПМА заключается в изменении артериальной гемодинамики лобной доли и увеличении частоты таких пороков развития, как агенезия мозолистого тела, гидроцефалия, аневризмы и артериовенозные мальформации [7]. Аневризмы могут встречаться от 13 до 71% случаев [7]. Этот достаточно редкий

анатомический вариант имеет важное значение при лечении неврологических и нейрохирургических пациентов.

Внедрение новых малоинвазивных и эндоскопических хирургических технологий ставят врачам повышенные требования к детальным знаниям аномалий развития сосудов мозга, что в свою очередь ставит перед анатомами все новые задачи.

Описание случая. 61-летний мужчина был доставлен в УЗ «ГКБСМП г. Гродно» с явным нарушением мозгового кровообращения. Он был в сознании, но отмечались афазия и паралич. Физикальный осмотр выявил отсутствие реакции на болезненные раздражители. Зрачки были среднего размера и не реагировали на свет.

Срочная МРТ головы показала отсутствие явной острой или хронической внутрочерепной патологии. Однако был обнаружен редкий вариант Виллизиева круга – разомкнутый круг с одной, левой передней мозговой артерией (рис. 1). При этом непарная левая мозговая артерия отдавала ветви как к левому, так и к правому полушарию. Следует отметить увеличенный диаметр НПМА, но было ли это патологической аневризмой или компенсаторным увеличением артерии, снабжающей кровью два полушария вместо одного, на момент исследования оставалось невыясненным.

На следующий день после госпитализации в отделение неврологии конечности пациента начали двигаться, а также появились попытки речи. Люмбальная пункция была в норме.



Рисунок 1. – Правая непарная передняя мозговая артерия (указана стрелкой)

Обсуждение. Передняя мозговая артерия – один из основных сосудов головного мозга, питающий кровью лобные доли больших полушарий, переднее продырявленное вещество, большую часть мозолистого тела, передние 2/3 поясной извилины, парацентральной дольки и теменной доли, передние отделы чечевицеобразного и хвостатого ядер, переднебоковую часть внутренней капсулы, зрительный перекрест, свод, гипоталамус, гипофиз и переднюю часть твердой мозговой оболочки.

Согласно исследованиям D. N. Padget [8,9], все ветви переднего отдела внутренней сонной артерии выявляются уже на 35-й день внутриутробного развития, хотя они еще имеют вид сплетения.

В процессе развития из данного сосудистого сплетения появляются три передние мозговые артерии – правая, левая и срединная. Последняя артерия потом исчезает.

Переднюю мозговую артерию обычно (по Fischer, 1938) делят на сегменты: первый сегмент – от ее начала от внутренней сонной артерии до передней соединительной артерии; второй сегмент – от передней соединительной артерии (от клюва) до колена мозолистого тела; третий сегмент – участок вокруг колена, продолжающийся до ствола мозолистого тела; четвертый сегмент – вокруг мозолистого тела [10,11].

Rhoton A. L. [12] модифицировал данную классификацию, выделяя проксимальный сегмент передней мозговой артерии (прекоммуникативный) и дистальный (посткоммуникативный) сегмент, который в свою очередь подразделяется на подмозолистый, предмозолистый, надмозолистый и позадимозолистый сегменты.

Большинство встречающихся аномалий передней мозговой артерии регистрируются в области первого сегмента: гипоплазия передней мозговой артерии (в 10-35% случаев), тройная передняя мозговая артерия (в 0,2-13%), одиночный ствол передней мозговой артерии (в 3-5%) [13,14].

Непарная передняя мозговая артерия, *arteria cerebri anterior azygos*, встречается всего в 0,3-1% случаев [15,16], обычно кровоснабжает оба полушария, т. е. область кровоснабжения обеих передних мозговых артерий. Развитие данной сосудистой аномалии связано с нарушением сегментов передней мозговой артерии [16]. В литературе можно встретить сведения, когда некоторые авторы под названием НПМА понимают наличие одной срединной передней мозговой артерии, идущей между полушариями и кровоснабжающей территорию передних мозговых артерий на обоих полушариях [17,18]. Однако данное описание НПМА не совсем верное, т. к. при такой аномалии общий ствол передней мозговой артерии образуется после слияния двух артерий незадолго после их начала, т. е. изначально наблюдаются две передние мозговые артерии, которые затем соединяются в одну.

Заключение. Передний отдел Виллизиева круга возникает из недифференцированной сосудистой сети. Образование большинства сосудистых аномалий головного мозга происходит в стадию формирования постоянных артерий головного мозга из этой сети. Несмотря на достаточно редкую встречаемость непарной передней мозговой артерии, надо иметь ее в виду, что позволит коллегам-клиницистам понять причины изменения артериальной гемодинамики лобной доли и развития таких пороков развития, как агенезия мозолистого тела, гидроцефалия, сосудистые аневризмы и др. Понимание генеза данной аномалии и вызванных ей возможных осложнений позволит принимать более обоснованные решения относительно ведения пациентов с наличием НПМА.

Литература

1. Wolpert S.M. The Circle of Willis. *AJNR Am J Neuroradiol.* 1997; 18: 1033–1034.
2. McMinn RMH, ed. *Last's Anatomy: Regional and Applied.* 9th Ed., Hong Kong, Churchill Livingstone. 2003:599–601.
3. Willis T., Feindel W. *The Anatomy of the Brain and Nerves. Classics of Medicine Library: Birmingham, AL;* 1978.
4. Луцкий М. А., Фролов В. М., Бочарникова Н. М. Некоторые особенности этиологии и патогенеза ишемического инсульта // *Системный анализ и управление в биомедицинских системах.* – 2011. – Т. 10, №3. – С. 652–655.
5. Meyers J.L., Davis K.L., Yu Y.F. Stroke and transient ischemic attack in the long-term care setting: patient characteristics, medication treatment, and length of stay // *Consult Pharm.* – 2011 Mar. – Vol. 26(3). – P. 170-81.
6. Alawad A.N., Hussein M.A., Hassan M.A. Morphology and normal variations of the cerebral arterial circle Willis in Khartoum Diagnostic Centre // *Khartoum Medical Journal.* – 2009. – Vol.2, N2. – P. 215-219.
7. Huh J.S., Park S.K., Shin J.J., Kim T.H. Saccular aneurysm of the azygos anterior cerebral artery: three case reports. *J Korean Neurosurg Soc.* 2007; 42: 342–345.
8. Padget D.N. Designation of the embryonic intersegmental arteries in reference to the vertebral artery and subclavian stem / D.N. Padget // *Anat. Rec.* 1954. V. 119. P. 349–356.
9. 21. Padget D.N. The development of the cranial arteries in the human embryo / D.N. Padget // *Contrib. Embryol.* 1948. V. 32. P. 205–261.
10. Stefani M.A. Anatomic variations of anterior cerebral artery cortical branches / M.A. Stefani [et al.] // *Clin. Anat.* 2000. V.13. P.231–236.
11. Чаплыгина Е. В., Каплунова О. А., Домбровский В. И. Развитие, аномалии и вариантная анатомия артерий головного мозга. *Журнал анатомии и гистопатологии.* – 2015. – Т. 4, № 2.
12. Rhoton A.L. *Cranial anatomy and surgical approaches.* Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
13. Voljevica A. Presentation of variations in the anterior part of the circle of Willis as a result of MRI-angiography method / A. Voljevica [et al.] // *Med. Arh.* 2004. V. 58. P. 327–330.
14. Пивченко П. Г., Трушель Н. А. Вариабельность строения, топографии и морфометрических параметров сосудов переднего отдела виллизиева круга человека // *Проблемы здоровья и экологии.* 2008. № 3 (17). – С. 85-90.
15. Niederberger E. Anatomic variants of the anterior part of the cerebral arterial circle at multidetector computed tomography angiography / E. Niederberger [et al.] // *J. of Neuroradiology.* 2010. V.37. P. 139–147.
16. Parmar H. Normal variants of intracranial circulation demonstrated by MR angiography at 3 T / H. Parmar, Y.Y. Sitoh, F. Hui // *Eur. J. Radiol.* 2005 V. 56.P. 220–228.

17. Kim M.S., Lee G.J. Diagnosis of persistent primitive olfactory artery using computed tomography angiography. J Korean Neurosurg Soc. 2011;49(5):290–291.

18. Tahir R.A., Haider S, Kole M. Anterior Cerebral Artery: Variant Anatomy and Pathology. J VascInterv Neurol. 2019 May; 10(3): 16-22.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ

Гаджиева Ф. Г., Кузьмич А. А.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

Вариантной анатомии позвоночных артерий давно уделяется особое внимание как в клиническом, так и в фундаментальном аспектах. В настоящее время практическая значимость проблемы заметно возросла. Ряд авторов подчеркивают, что среди актуальных тем морфологических исследований особое внимание заслуживают варианты строения органов и тканей, их индивидуальная изменчивость. Так, в частности, отмечается, что в научной литературе крайне мало обоснованных, изученных на достаточном количестве случаев, данных о вариантах строения артерий и вен; индивидуальную изменчивость надо изучать не вообще, а с учетом возраста, пола, географической зоны, особенностей питания, образа жизни, состояния окружающей среды и др. При этом морфологические исследования позволяют получать объективную информацию о биометрических показателях сосудов и окружающих их тканевых элементов, а также их топографии и индивидуальной вариации.

Позвоночные артерии являются одними из наиболее постоянных ветвей подключичных артерий, хотя аномалии и вариации топографии, ветвления и хода отмечаются в исследованиях еще 19-го века. Изменения кровотока в вертебро-базиллярном бассейне в большинстве случаев является критичным для пациента, может приводить к тяжелым последствиям и даже летальным исходам. Поэтому в последнее время растет интерес к данным об анатомии и морфологии сосудов вертебро-базиллярного бассейна.

Обычно позвоночные артерии проходят в отверстиях шестого-первого шейных позвонков (84%), иногда артерии входят в отверстия, начиная с пятого (9%), реже на уровне третьего-четвертого позвонков (6%).

Принятые в конце 20-го века в большинстве стран законы ограничили доступ к взятию трупного материала для научных анатомических исследований, для проведения масштабных исследований артериального русла головы и шеи на нативном анатомическом материале с применением классического препарирования. Это привело к тому, что большинство современных публикаций о вариациях сосудов вертебро-базиллярного бассейна посвящены единичным случаям. Так, Satti S.R. 2007 г. публикует данные о пяти случаях изменения привычной анатомии позвоночных артерий: левая подключичная артерия как вторая ветвь левой подключичной; начало левой позвоночной артерии двумя стволами, правая позвоночная артерия как вторая ветвь правой подключичной артерии, начало правой позвоночной артерии от

аорты после левой подключичной артерии, и правая позвоночная артерия с проксимальным удвоением как вторая ветвь правой подключичной артерии. Единичные случаи начала левой позвоночной артерии от дуги аорты описывают Бурак Г. Г., 2008; Sikka A., 2012; Sawant S. P., 2017; Xiaozhi L., 2018. Ряд авторов также приводят примеры начала позвоночных артерий от внутренних сонных: Jamkar A. A., 2013; Gitkind A. I., 2015; плечевого ствола – Ariyo O., 2019, а также добавочной позвоночной артерии – Gitkind A. I., 2015.

Все больше исследователей публикуют информацию об анатомии позвоночных артерий, базируя свои данные на мультиспиральной компьютерной томографии. В частности, Куртусунов Б. Т., в 2010 г. (анализ 227 магнитно-резонансных спиральных компьютерных томоангиограмм) установил, что в 72% случаев левая позвоночная артерия отходит от верхней полуокружности левой подключичной артерии, далее совершает изгиб в латеральную сторону, после чего позвоночная артерия поворачивает в медиальную сторону, поднимается вверх и проникает в канал поперечного отростка 6-го шейного позвонка. В результате предпозвоночная часть левой позвоночной артерии имеет в 82% случаев штопорообразные, в 9% случаев – S-образные, в 5% случаев – Г-образные и в 4% случаев – С-образные изгибы. Правая позвоночная артерия в 67% случаев также отходит от верхней полуокружности правой подключичной артерии, имеет спиралевидную (89%), с разным количеством витков, S-образную (7%), реже – относительно прямолинейную (4%) форму, далее поднимается вверх и проникает в отверстие поперечного отростка 6-го шейного позвонка. В 18% случаев левая позвоночная артерия отходит от верхнезадней, задней (7%) или даже задненижней (3%) полуокружности подключичной артерии. Правая же позвоночная артерия в 23% случаев начинается от верхнезадней, задней (8%) или даже задненижней (2%) полуокружности подключичной артерии. При разных вариантах отхождения позвоночной артерии от подключичной возможен ее перегиб в предпозвоночных отделах. Эта извитость позвоночной артерии получила название «нижний сифон». «Нижний сифон», по данным Куртусунова Б. Т., может иметь разную форму: спиралевидную с одним, двумя или тремя изгибами в сагиттальной и фронтальной плоскостях, S-образную, Г-образную, V-образную. Внутри канала позвоночная артерия имеет разную извитость. Количество изгибов варьирует от 1 до 5, а ход сосуда от относительно прямолинейного – до спиралевидного по типу штопора. Что касается поперечно-отростковой и атлантовой частей позвоночных артерий, исследования показали, что в ряде случаев левая позвоночная артерия, пройдя отверстие поперечного отростка 2-го шейного позвонка, совершает изгиб в латеральную сторону под углом 90°, далее поворачивает на 180° медиально, затем формирует еще один изгиб на 90° вверх и следует в отверстие поперечного отростка 1-го шейного позвонка; выйдя из отверстия поперечного отростка атланта, ложится на одноименную борозду и через большое отверстие вступает в полость черепа. Правая позвоночная артерия также после выхода из отверстия поперечного отростка 2-го шейного позвонка направляется

латерально и вниз, далее совершает дугообразный изгиб в медиальную сторону и, поднимаясь вверх, направляется к отверстию поперечного отростка 1-го шейного позвонка. Выйдя из отверстия, позвоночная артерия поднимается вверх, затем совершает дугообразный изгиб вниз и медиально, после чего поднимается вверх и проникает в полость черепа через большое отверстие. Изгиб позвоночных артерий на уровне атлантаксиального сустава, именуемый как верхний сифон позвоночных артерий, имеет спиралевидную (65%), С-образную (23%) или V-образную (12%) формы, которые могут быть открыты углом к вентральной, дорзальной, латеральной поверхностям шеи. Наличие изгибов о внеканальной части позвоночных артерий автор поясняет физиологической необходимостью для защиты от гидродинамического удара и для поддержания закрученных потоков крови в вертебробазиллярной системе.

Таким образом, с учетом наличия большого количества вариантов в строении и топографии позвоночных артерий необходимо индивидуально подходить к решению вопросов по тактике лечения и диагностике пациентов с патологией вертебро-базиллярного бассейна, особенно при наличии синдрома вестибулярной дисфункции, в основе которого лежит недостаточность артериального кровотока в бассейне позвоночных артерий.

Литература

1. Бурак, Г. Г. Аномалии строения и топографии позвоночных артерий: анатомо-клинические аспекты / Г. Г. Бурак, И. В. Самсонова // Вестник ВГМУ. – Том 7, № 1. – 2007. – С. 39-45.
2. Куртусунов, Б.Т. Варианты изгибов позвоночных артерий по данным мультиспиральной компьютерной томографии / Б. Т. Куртусунов // Саратовский научно-медицинский журнал. – Том 6, № 3. – 2010. – С. 498-499.
3. A rare case of the dual origin of the right vertebral artery with an aortic arch origin of the left vertebral artery / Li Xiaozhi [et al.] // Eur. J. Anat. – № 22 (5). – 2018. – P. 419-423.
4. Ariyo, O. A rare origin of the right vertebral artery and its clinical implications in a proximal occlusion to proximal origin to the brachiocephalic trunk / O. Ariyo // Annals of Cardiovascular and Thoracic Surgery. – Vol. 2, Iss. 1. – 2019. – P. 18-21.
5. Gitkind, A. I. Vertebral artery anatomical variations as they relate to cervical transforaminal epidural steroid injections / A. I. Gitkind, T. R. Olson, Sh. A. Downie // Pain Medicine. – № 15. – 2014. – P. 1109–1114.
6. Jamkar, A. A. An unusual variation of vertebral artery / A. A. Jamkar // Int J Anat Var. – № 7. – 2014. – P. 32–34.
7. Satti, S. R. Cervical vertebral artery variations: an anatomic study / S. R. Satti, C. A. Cerniglia, R. A. Koenigsberg // American Journal of Neuroradiology. – № 28 (5). – 2007. – P. 976-980.
8. Sawant, Sh. P. Case report on variant origin of the vertebral artery / Sh.P. Sawant, Sh. Rizvi // MOJ Anat Physiol. – № 3 (6). – 2017. – P. 179-182.
9. Sikka, A. Bilateral variation in the origin and course of the vertebral artery / A. Sikka, A. Jain // Anat. Res. Int. – 2012; Published online 2012, Jun 6. doi: 10.1155/2012/580765

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

Гаджиева Ф. Г., Сак Е. Ю.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

Изучение вариантной анатомии внутренней сонной артерии, несомненно, актуально, так как растет перечень проводимых манипуляций и операций на сосудистом русле в целом, на артериях головы и шеи в частности. Внутренняя сонная артерия – магистральный сосуд для кровоснабжения головного мозга, именно она создает основу виллизиева круга. Ежегодно от цереброваскулярных заболеваний в мире умирает около 5 млн человек, таким образом, занимая второе место в структуре общей смертности. Наряду с высокой смертностью нарушения мозгового кровообращения – ведущая причина инвалидизации у взрослых, обуславливая до 80% частичной и до 10% полной нетрудоспособности.

Цель исследования – проанализировать современные данные о вариантной анатомии внутренней сонной артерии, по данным русскоязычных и англоязычных научных источников.

Как известно, внутренняя сонная артерия отходит от общей сонной артерии в сонном треугольнике на уровне верхнего края щитовидного хряща и далее проникает в полость черепа. В соответствии с анатомической номенклатурой в ней выделяют 4 части: шейную, каменистую, пещеристую и мозговую. В клинической практике и радиологии чаще используют деление артерии на сегменты. Наиболее распространена модификация В. В. Крылова (4 отдела, 7 сегментов, где С1-сегмент - супраклиновидный, а С7 – шейный) и Bouthillier, который также описывает семь сегментов внутренней сонной артерии, однако в противоположной последовательности (С1-сегмент – шейный, С7 – надклиновидный).

Большинство публикаций о вариациях в топографии и строении внутренней сонной артерии посвящены изменчивости в формировании виллизиева круга. По данным исследования Ю. А. Гладилина, 2004 г. (проведено на 2131 анатомическом препарате), части внутренней сонной артерии различаются размерами, строением стенки, формой, индивидуально изменчивы, не одинаковы у мужчин и женщин, связаны с размерами височной пирамиды, мозгового и лицевого черепа, имеют топометрические особенности в системе краниометрических точек наружного основания черепа, нижней челюсти и атланта, а также в сонном канале. Автор выделяет 9 основных вариантов конструкции артериального круга большого мозга, которым присущи определенные закономерности, связанные с массой мозга, формой основания и свода черепа, полом и телосложением субъекта. Они характеризуются неодинаковыми размерами и началом составляющих его артерий, специфичностью отхождения первых и последующих ветвей мозговых артерий, вариантами строения переднего и заднего полуколец артериального круга, формой передней и задней соединительных артерий. Наружный диаметр,

толщина стенки, диаметр и площадь поперечного сечения просвета, отношение толщины стенки к диаметру просвета частей внутренней сонной артерии, мозговых артерий и артериального круга изменяются в течение жизни у взрослых людей неравномерно. Толщина стенки артерий увеличивается быстрее диаметра их просвета. Наружный диаметр и площадь поперечного сечения просвета шейной и пещеристой частей внутренней сонной артерии имеют правостороннюю направленность диссимметрии, мозговой части – левостороннюю, преобладают у передней, средней и задней мозговых артерий в юношеском возрасте справа, в зрелом возрасте – слева. Классическая конструкция артериального круга головного мозга (АК) встречается у мужчин в 74,3% случаев, у женщин – в 70,5%, а нетипичные (аномальные) формы АК, соответственно, в 25,7 и 29,5% наблюдений. Нетипичные формы АК представлены: заменой обеих задних соединительных артерий сосудистыми сетями (М – 0,6%, Ж – 6,8%); заменой правой задней соединительной артерии сосудистой сетью (М – 3,8%, Ж – 6,7%); заменой левой задней соединительной артерии сосудистой сетью (М – 6,4%, Ж – 4,0%); началом обеих задних мозговых артерий от внутренней сонной артерии (М – 1,8%, Ж – 2,7%); началом правой задней мозговой артерии от внутренней сонной артерии (М – 3,8%, Ж – 4,7%); началом левой задней мозговой артерии от внутренней сонной артерии (М – 6,4%, Ж – 1,3%). У женщин чаще в 1,2 раза (30.1%), чем у мужчин (25.8%), наблюдаются отклонения АК от типичной его конструкции. При типичном строении АК передняя соединительная артерия в виде одного ствола встречается чаще других вариантов замыкания его переднего полукольца – более чем у половины мужчин (53,3%) и у 47,6% женщин. У мужчин несколько реже наблюдается сращение передних мозговых артерий (21,3%), чем их соединение сосудистой сетью (25,2%), а у женщин, наоборот, соответственно, 27,6 и 24,8%. Варианты артериального круга слабо связаны с длиной тела у мужчин и практически не связаны с длиной тела у женщин. Артериальный круг мозга у мужчин шире, чем у женщин.

По данным Трушель Н. А., 2016 г. (исследование проведено на 467 чел.), варианты виллизиева круга, в частности сочетание нескольких неклассических вариаций артерий в пределах одного круга, аплазия обеих (одной) задних соединительных артерий, задняя трифуркация внутренней сонной артерии чаще выявляются у пациентов с цереброваскулярной патологией (8-21%), что позволяет рассматривать данные вариации в качестве факторов риска.

В литературных источниках есть данные и об аномалиях внутренней сонной артерии, в частности врожденном отсутствии (агенезии) внутренней сонной артерии. По мнению P. Lasjaunias и A. Santoyo-Vazquez, 1984 г., сегментарная агенезия ВСА приводит к инволюции всех проксимально расположенных сегментов артерии и персистированию эмбриональных анастомозов, посредством которых осуществляется коллатеральный кровоток. Аберрантная внутренняя сонная артерия часто сочетается с примитивной стремянной артерией, что обусловлено общностью происхождения. В 2018 г. китайские ученые (Zhang P. [et al.]) обобщили данные о последствиях врожденного отсутствия внутренней сонной артерии, по данным компьютерной томографии. Из 64 наблюдаемых пациентов (средний возраст 31,1 года) у 17

установлена транзиторная ишемическая атака, у 12 пациентов – субарахноидальное кровоотечение, 13 пациентов – задержка эмбрионального развития, у 8 пациентов – бессимптомное течение, другие симптомы – 15 пациентов. Во всех 64 случаях отсутствовал сонный канал височной кости, а кровоснабжение привычных участков сонной артерии происходило за счет компенсаторных анастомозов между позвоночными, восходящей глоточной артерией и др.

В конце 20-го века в научной литературе стали появляться данные об удлинении ствола некоторых артерий с изменением прямолинейности их хода. В основном эти публикации посвящены вопросам изменения формы внутренних сонных артерий, при этом было установлено, что извитость а. carotis interna встречается в 30% случаев в зоне предшествующего ишемического инсульта. Изменение формы внутренней сонной артерии в детском возрасте является распространенной неврологической патологией, занимает I место в качестве причины нарушений мозгового кровообращения.

По данным исследования датских врачей [Maier J. et al., 2019] извитость экстракраниального участка внутренней сонной артерии могла стать причиной внезапного паралича голосовых связок у 15-24% пациентов.

Таким образом, знания о вариантной анатомии внутренней сонной артерии имеют прямое клиническое значение. При выполнении любых диагностических и лечебных манипуляций на сосудах бассейна внутренней сонной артерии необходимо принимать во внимание индивидуальные особенности строения и топографии внутренней сонной артерии, что позволит избежать врачебных ошибок и осложнений, а также детализировать диагностику состояний, в частности цереброваскулярной патологии.

Литература

1. Гладилин, Ю. А. Вариантная анатомия внутренней сонной артерии, артериального круга большого мозга и мозговых артерий автореферат дис. ... доктора медицинских наук : 14.00.02 / Морд. гос. ун-т им. Н. П. Огарева. - Саранск, 2004. - 41 с.

2. Сегментарная агенезия цервикального сегмента внутренней сонной артерии с коллатеральным кровоснабжением из восходящей артерии глотки и межжавернозного анастомоза (клиническое наблюдение и обзор литературы) / К. Н. Бабичев [и др.] // Вопросы нейрохирургии имени Н. Н. Бурденко. – № 2 (82). – 2018. – С. 81–87.

3. Трушель, Н. А. Морфологические предпосылки развития нарушений мозгового кровообращения / Н. А. Трушель // Вестник ВГМУ. – Том.15, № 2. – 2016. – С. 44–51.

4. Ярош, А. С. Современное состояние проблемы острых нарушений мозгового кровообращения / А. С. Ярош, Л. А. Пирогова, Н. А. Филина // Журнал Гродн. гос. мед. ун-та. – № 3. – 2014. – С. 17–19.

5. Extracranial internal carotid artery: anatomical variations in asymptomatic patients / S. Cappabianca [et al.] // Surg.Radiol. Anat. – № 38 (8). – 2016. – P. 893–902.

6. Maier, J. Extracranial internal carotid artery tortuosity may cause vocal cord palsy / J. Maier, L. Abdulhady, H. Glad // ActaOtolaryngol. – № 139 (3). – 2019. – P. 304–308.

7. The clinical presentation and collateral pathway development of congenital absence of the internal carotid artery / P. Zhang [et al.]// J. Vasc. Surg. – № 68 (4). – 2018. – P. 1054–1061.

ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИИ ПОДКОЖНЫХ ВЕН ПЕРЕДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

²Грынцевич Р. Г., ¹Садовский Д. Н., ²Трушель Н. А.

¹Государственное учреждение «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии»

²Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

Актуальность. Знание вариантов анатомии сосудов передней поверхности предплечья в настоящее время имеет практическое значение. В Республике Беларусь сейчас проводятся исследования по поиску методов быстрой и неинвазивной для трансплантированного органа диагностики отторжения. Один из способов выявления признаков отторжения трансплантированного органа – одновременная трансплантация органа и кожного лоскута предплечья на сосудистой ножке от донора реципиенту [1-4]. Отторжение донорского «сторожевого лоскута» (кожного лоскута на сосудистой ножке), который подшивается в область предплечья реципиенту, будет свидетельствовать об отторжении органа (например поджелудочной железы). Ранее для выявления отторжения органа использовалась биопсия трансплантированного органа, что достаточно сложно для выполнения и нежелательно для реципиента. Сторожевой кожный лоскут на сосудистой ножке имплантируется в среднюю треть предплечья с выполнением сосудистых анастомозов в верхней трети. Поэтому установление вариантов анатомии сосудов, в частности подкожных вен передней поверхности предплечья, будет влиять на успешность трансплантации сторожевого лоскута [2].

Цель: изучить варианты анатомии подкожных вен передней поверхности верхней трети предплечья для успешной трансплантации реципиенту донорского кожного лоскута предплечья на сосудистой ножке.

Материал и методы. Проведено прижизненное визуальное исследование поверхностных вен верхней трети предплечья у 50 людей (24 женщины и 26 мужчин) в возрасте 18-23 лет. Для этого на нижнюю треть плеча накладывали манжету тонометра и накачивали воздух до уровня давления в манжете примерно 140 мм рт. ст. Исследуемый несколько раз сжимал кисть в кулак и разжимал ее. При этом поверхностные вены предплечья наполнялись кровью и проявлялись через кожу, что было снято фотоаппаратом.

Результаты исследования. В ходе исследования установлены разные варианты поверхностных вен передней поверхности предплечья, которые различались по форме соединения, степени выраженности, симметричности и т.

д. Согласно полученным вариантам вен предплечья, были предложены следующие классификации (табл. 1-4).

Таблица 1. – Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья по степени выраженности крупных вен

<i>Вариант анатомии</i>	<i>Количество верхних конечностей</i>	<i>Процент варианта</i>
Выражены все крупные вены	14	14 %
Хорошо выражены v. cephalica et v. basilica	6	6%
Хорошо выражена v. cephalica	2	2%
Хорошо выражена v. basilica	16	16%
Хорошо выражена v. mediana antebrachii	6	6 %
Хорошо выражена v. mediana cubiti	10	10 %
Хорошо выражена v. cephalica accessoria	2	2 %
Хорошо выражена v. mediana basilica	2	2 %
Хорошо выражена v. mediana cephalica	2	2 %
Плохо выражены или не выражены все крупные вены	40	40 %

Таблица 2. – Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья по симметричности у одного человека

<i>Вариант анатомии</i>	<i>Количество людей</i>	<i>Процент варианта</i>
Симметричные вены	4	13 %
Асимметричные вены	26	87%

Таблица 3. – Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья по разорванности

<i>Вариант анатомии</i>	<i>Количество верхних конечностей</i>	<i>Процент варианта</i>
Сомкнутые вены (имеется крупная анастомозирующая вена)	46	77 %
Разорванные вены (отсутствует крупная анастомозирующая вена)	14	23%

Таблица 4. – Классификация подкожных вен передней поверхности предплечья по форме соединения

<i>Форма соединения</i>	<i>Количество верхних конечностей</i>	<i>Процент варианта</i>
V-образная	14	30,43%
N-образная	7	15,22%
M-образная	6	13,04 %
W-образная	4	8,70%
H-образная	4	8,70%
U-образная	3	6,52%
Плексиформная	2	4,35%
O-образная	2	4,35%
Y-образная	2	4,35%
X-образная	1	2,17%
Сочетание нескольких	1	2,17%

Выводы. Таким образом, поверхностные вены верхней трети предплечья в 87% случаев являются билатерально асимметричными; в 23% случаев характеризуются разорванностью (нет визуального соединения между *v. cephalica et v. basilica*), а в 77% случаев имеют хорошо выраженные анастомозы (сомкнутый тип венозного русла). По форме анастомозов можно выделить следующие типы: плексиформный, N-образный, X-образный, V-образный, H-образный, W-образный, M-образный, U-образный, O-образный и Y-образный. Кроме того, встречаются варианты с сочетанием нескольких форм. Корреляционной взаимосвязи между полем исследуемых и формой анастомоза не выявлено. По степени выраженности поверхностные вены могут быть: хорошо выраженными (60%) и плохо (40%) выраженными. Классический вариант поверхностной венозной сети верхней трети предплечья, при котором наблюдался сомкнутый V-образный тип соединения *v. cephalica et v. basilica*, выявлен в 30,43% случаев.

Литература

1. Афанасьев, Л. М. Замещение дефектов мягких тканей кисти артериализированными «венозными» лоскутами с атипичным включением в кровотоки / Л. М. Афанасьев [и др.] // *Вопр. пласт., реконструкт. хирургии и клинич. анатомии: материалы науч. тр. / МЗ РФ, Общ. пластич., реконструкт. и эстет. хирургов России, СибГМУ. Томск: UFO-press, 2000. № 00655, вып. 1. - 2000. - 500 с.*
2. Финогенова, Н. В. Вариантная анатомия вен локтевого сгиба у лиц мужского пола / Н. В. Финогенова, К. В. Хавронова // *Успехи современного естествознания. - 2014. - № 6. - С. 82-83.*
3. Coskun, N. Arterial, neural and muscular variations in the upper limb / N. Coskun [et al.] // *Folia Morphol. (Warsz). - 2005. - № 64. - P. 347-352.*
4. Natsis, K. High origin of a superficial ulnar artery arising from the axillary artery: anatomy, embryology, clinical significance and review of the literature / K. Natsis [et al.] // *Folia Morphol. (Warsz). - 2006. - № 65. - P. 400-405.*

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЛОБНОЙ И ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХ ЧЕЛОВЕКА

Джамалдинов Т. М., Шавель Ж. А.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

Острые и хронические воспалительные процессы слизистой оболочки и костных стенок придаточных пазух носа встречаются часто, среди стационарных пациентов они отмечаются в 25-30% случаев [2]. Количество пациентов с патологией носа и околоносовых пазух постоянно растет [4]. Среди многих причин возникновения заболеваний носа и околоносовых пазух важное место отводится топографо-анатомическим особенностям полости носа (искривление, гребни, шипы перегородки носа, увеличение передних решетчатых ячеек и др.). Предпосылками адекватной диагностики

патологических состояний челюстно-лицевой области являются всесторонние сведения об особенностях ее нормальной рентгенологической картины, о вариантной анатомии, об изменчивости и топографо-анатомических взаимоотношениях [4]. В условиях современного развития медицинской техники для оценки особенностей перечисленных структур используются разные рентгенологические методики: обзорная рентгенография, компьютерная томография [1, 3]. Однако данные литературы свидетельствуют о большой индивидуальности и изменчивости околоносовых пазух, что может привести к затруднениям в диагностике и лечении воспалительных заболеваний придаточных пазух [5]. В связи с этим изучение анатомической изменчивости остается актуальной проблемой современной морфологии.

Цель работы – изучить анатомические особенности верхнечелюстной и лобной пазух.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 10 рентгенограмм (5 мужских и 5 женских) придаточных пазух носа человека в возрасте от 19 до 50 лет. На момент исследования каких-либо патологических изменений со стороны полости носа не выявлено. Рентгенологическое исследование выполнено в прямой носо-подбородочной проекции, наиболее благоприятной для изучения, так как при этом отсутствует проекционное наложение массивных образований основания черепа.

В работе использовались морфометрический, статистический методы.

Методом корреляционного анализа рассмотрена взаимосвязь между изучаемыми показателями. Так, установлено, что ширина левой и правой верхнечелюстных пазух, а также их высота взаимосвязаны: чем шире правая, тем шире левая гайморова пазуха, чем выше правая, тем выше и левая пазуха. Такие же закономерности характерны для высоты и ширины правой и левой лобных пазух. Кроме того, чем лобная пазуха выше, тем она достоверно и шире. Достоверная корреляция выявлена и между изучаемыми показателями лобной и гайморовой пазух: чем больше высота лобной пазухи, тем выше и верхнечелюстная; чем шире лобная пазуха, тем более широкой будет и верхнечелюстная пазуха.

Нами исследованы пневматизация, формы верхнечелюстной и лобной пазух. По степени пневматизации лобные пазухи наиболее вариабельны. В 20% случаев выявлены пазухи, достигающие латеральной стенки глазницы или распространяющиеся за ее пределы. В 48,6% случаев пазухи доходили до середины верхней стенки глазницы, и в 28,6% случаев пазухи достигали медиальной стенки глазницы.

При анализе изучаемых рентгенограмм установлено несколько форм верхнечелюстных пазух. Чаще других встречается четырехгранная форма (54,3%), трехгранная – в 34,3% случаев, овальная – в 7,1% и в одном случае – щелевидная форма гайморовой пазухи.

При изучении пневматизации гайморовой пазухи установлено, что в 80% случаев она симметрична. Симметричная пневматизация при треугольной форме пазухи наблюдается в 88,9% случаев, асимметричная – в 11,1%; при четырехугольной форме – в 94,7 и в 5,3% случаев, соответственно. При

овальной гайморовой пазухе пневматизация симметрична, а при щелевидной форме пазухи – асимметрична.

Таким образом, проведенное нами исследование позволило выявить индивидуальные анатомические особенности строения околоносовых пазух, установить взаимосвязи между изучаемыми количественными показателями, что имеет практическое значение.

Литература

1. Гайворонский, И. В. Возможности компьютерной томографии в изучении особенностей строения альвеолярного отростка верхней челюсти и верхнечелюстных пазух / Гайворонский И. В., Смирнова М. А., Гайворонская М. Г. // Вестн. С.-Петерб. гос. ун-та. Серия 11 : Медицина. – 2009. – Вып. 2. – С. 99-103.

2. Должиков, А. А., Мезенцева О. Ю., Пискунов В. С. К вопросу формирования хронического ринита в слизистой оболочке полости носа при искривлении его перегородки // Мат. ХУП съезда оторинолар. России, С-Пб., 2006.- С. 272-273.

3. Жирная, З. З. Применение лучевых методов исследования при изучении анатомических особенностей челюстно-лицевой области / С. С. Масна // Клин. анат. и опер. хирургия. 2004. - Т. 3, № 1. - С. 62-64.

4. Карюк, Ю. А. Сонография в диагностике патологии верхнечелюстных и лобных пазух / Ю. А. Карюк, Т. С. Боронджиян // Вест. оториноларингол. - 2005. - № 2. - С. 28-306.

5. Макар, Б. Г. Внедрение морфологических исследований носовой перегородки в оториноларингологии / Б. Г. Макар // Акт. пит. морфологии: наук. Пр .. III Нац. конгр. анат., гистол., эмбриол. и топографоанатомов Украины; Киев, 21-23 октября 2002 г. - М.: Укрмедкнига, 2002. - С. 195-196.

ОСОБЕННОСТИ МОРФОГЕНЕЗА ПОДЪЯЗЫЧНОЙ КОСТИ У ПЛОДОВ БЕЛОЙ КРЫСЫ В НОРМЕ

Жевнеренко В. В., Китель В. В.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

Актуальность. Подъязычная кость – связующее звено между мышцами дна полости рта и шеи, играет важную роль в глотании, в сложных поворотах головы, точных движениях языка и в связи с этим участвует в речеобразовании [1]. Доказано ее вариабельное, даже индивидуальное строение у взрослых, что дает возможность использовать подъязычную кость в судебно-медицинской экспертизе личности [2, 3]. Тело подъязычной кости часто связано со срединными кистами шеи, источником развития которых считают остатки щитовидно-язычного протока [4]. До настоящего времени детали морфогенеза подъязычной кости до конца не изучены, поэтому была предпринята попытка разобраться в особенностях гисто- и органогенеза данной структуры в пренатальном онтогенезе.

Цель: выявить закономерности органогенеза подъязычной кости в пренатальном онтогенезе у плодов белой крысы.

Задачи:

1. Изучить морфогенез подъязычной кости на сериях гистологических препаратов с 13 по 21 сутки эмбриогенеза.
2. Изучить макроскопическое строение подъязычной кости на просветленных препаратах на 18, 20 сутки пренатального онтогенеза у плодов белой крысы в норме.

Материал и методы. Исследована подъязычная кость у зародышей и плодов белой крысы с 13 по 20 сутки эмбриогенеза. Всего изучено 10 тотальных препаратов и более 300 срезов гистологических препаратов из коллекции кафедры морфологии человека, кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии, а также из эмбриологической коллекции кафедры нормальной анатомии УО «Белорусский государственный медицинский университет». Изучение материала осуществлялось с использованием анатомического и гистологического методов исследования. Для изучения динамики формы, изменения тканевого состава подъязычной кости исследование проводили на тотально окрашенных и просветленных препаратах.

Результаты исследования. Закладка тела подъязычной кости впервые дифференцируется на 13 сутки эмбриогенеза у основания корня языка, округлой или овальной формы, в виде скопления мезенхимных клеток. На последующих этапах развития мезенхимные клетки дифференцируются в хондробласты и с 15 суток эмбриогенеза тело подъязычной кости представлено уже гиалиновой хрящевой тканью, окружено надхрящницей (рис. 1). На сагиттальных срезах тело кости овальной или неправильной формы, окружено подходящими к нему зачатками надподъязычных и подподъязычных мышц. На фронтальных срезах тело кости имеет вид поперечной пластины, расположенной под языком. С 18 суток развития в органе четко видны характерные анатомические признаки: тело, большие и малые рога, которые по-прежнему образованы хрящевой тканью и на препаратах, в зависимости от направления среза и места его прохождения через орган, имеют разнообразную форму (рис. 2, I). На 20 сутки эмбриогенеза в хрящевой ткани заметны деструктивные изменения, увеличивается размер малых рогов (рис. 2, II).

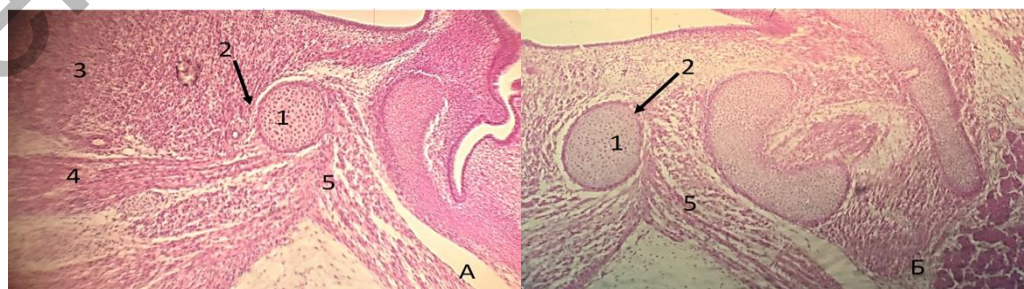


Рисунок 1. – Закладка тела подъязычной кости, окраска гематоксилином и эозином, сагиттальный срез. А – 15.5 суток эмбриогенеза; Б – 17.5 суток эмбриогенеза; 1 – поперечный срез тела подъязычной кости; 2 – надхрящница;

3 – мышечные волокна языка; 4 – мышечные волокна надподъязычных мышц;
5 – мышечные волокна подподъязычных мышц

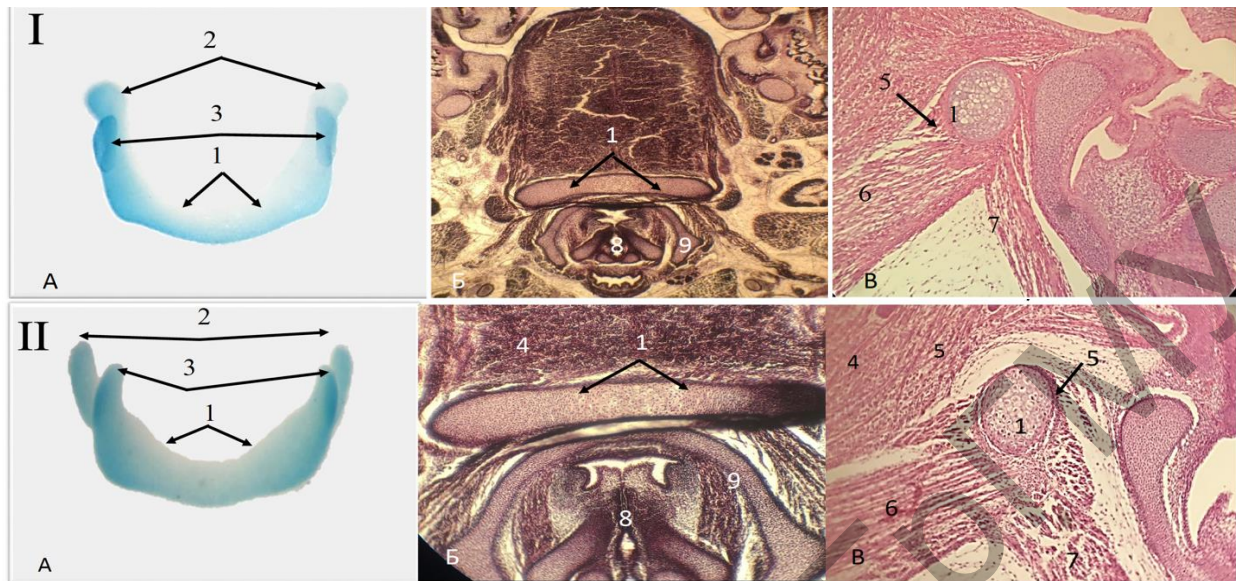


Рисунок 2. – Закладка тела подъязычной кости на 18 сутки (I) и 20 сутки (II) эмбриогенеза: А – просветленный препарат, окраска ализариновым красным и толуидиновым синим; Б – горизонтальный срез, импрегнация серебром; В – сагиттальный срез, окраска гематоксилином и эозином; 1 – тело подъязычной кости; 2 – большие рога подъязычной кости; 3 – малые рога подъязычной кости; 4 – язык; 5 – надхрящница; 6 – мышечные волокна надподъязычных мышц; 7 – мышечные волокна подподъязычных мышц; 8 – глотка; 9 – хрящи гортани

На 21 сутки эмбриогенеза клетки слабо окрашиваются, содержат в цитоплазме большие вакуоли, сморщиваются и пикнотизируются ядра, наблюдается фрагментарная минерализация межклеточного вещества. В рогах, больших и малых, гиалиновая хрящевая ткань без видимых изменений (рис. 3).

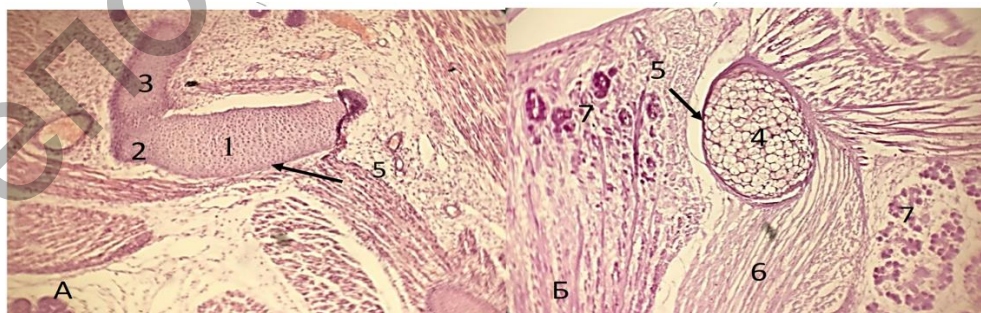


Рисунок 3. – Закладка тела подъязычной кости на 21 сутки эмбриогенеза, окраска гематоксилином и эозином: 1 – тело подъязычной кости; 2 – малый рог подъязычной кости; 3 – большой рог подъязычной кости; 4 – поперечный срез тела подъязычной кости; 5 – надхрящница; 6 – мышечные волокна подподъязычных мышц; 7 – концевые отделы и выводные протоки слюнных желез

Выводы. В процессе пренатального онтогенеза подъязычная кость развивается из мезенхимы в тесной топографической взаимосвязи с развитием языка, глотки, гортани и щитовидной железы, проходит первую стадию непрямого остеогенеза – образование хрящевой модели будущей кости. Впервые закладка подъязычной кости дифференцируется на 13 сутки эмбриогенеза. На 15 сутки она образована гиалиновой хрящевой тканью. Во всех изученных просветленных препаратах подъязычная кость окрашивалась толуидиновым синим, что свидетельствует о наличии в ее составе только хрящевой ткани. С 18 по 20 сутки пренатального онтогенеза наблюдается увеличение размеров хрящевой закладки. Обращает на себя внимание изменчивость формы, угол наклона малых рогов по отношению к телу, форма дистальных участков больших рогов, угол отхождения их от тела кости.

Литература

1. Nishimura, T.; et al. (2006). Descent of the hyoid in chimpanzees: evolution of face flattening and speech. *Journal of Human Evolution*. 51: 244 – 254.
2. Priya K. S., Kumari G. A. Sexual dimorphism with the shape of hyoid bone. *Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology*. 2016; 3(3):351 – 6.
3. Fisher E., Austin D., Werner H.M., Chuang Y.J., Bersu E., Vorperian H. K. Hyoid bone fusion and bone density across the lifespan: Prediction of age and sex. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*. 2016; 12(2):146 – 57.
4. Ткаченко, П. И. Источники развития, клиничко-морфологическая характеристика и принципы лечения срединных кист шеи / П. И. Ткаченко [и др.] // Журнал Гродненского медуниверситета. – 2014. – № 2. – С. 61 – 66.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ТИПОМ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ СЕРДЦА И МОРФОМЕТРИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ, ПО ДАННЫМ КОРОНАРОГРАФИЙ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА

Комягин Д. В., Хлюпина А. А., Конюшик А. А., Садковский Е. В.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

Актуальность. Широкое применение селективной коронарографии и оперативных вмешательств на коронарных артериях сердца в последние годы позволило изучить анатомические особенности коронарного кровообращения живого человека, разработать функциональную анатомию артерий сердца применительно к реваскуляризирующим операциям у пациентов с ишемической болезнью сердца [1,5].

Современные данные, основанные на работах современных и зарубежных анатомов, согласуются с данными большинства исследователей о наличии трех основных типов кровоснабжения сердца человека: левовенечного, правовенечного и равномерного (симметричного, сбалансированного) [1, 2].

Исходя из литературных данных о размерах венечных артерий, приняв во внимание уже существующие анатомические и клинические классификации, нами было решено произвести собственное измерение венечных артерий с

дальнейшим сопоставлением полученных данных с типом кровоснабжения сердца, в зависимости от пола [3, 4, 5].

Цель – определить взаимосвязь между типом кровоснабжения сердца и морфометрическими показателями (длина, диаметр) коронарных артерий у пациентов со стенозами и без стенозирования коронарных артерий, по данным коронарографий, в зависимости от пола.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили 128 коронарограмм пациентов: мужского (84) и женского пола (44) в возрасте от 24 до 77 лет, выполненные в отделении рентгенэндоваскулярной хирургии УЗ «ГОККЦ».

Анализ коронарограмм произведен с помощью программы «RadiAnt DICOM Viewer» и ретроспективного анализа [1, 5].

Результаты и их обсуждение. У всех пациентов произведено определение типа доминантности кровоснабжения миокарда. Согласно полученным нами результатам, правовенечный тип кровоснабжения наблюдался у 48,5% пациентов, левовенечный – у 23,4%, а у 28,1% – смешанный тип кровоснабжения миокарда.

Измерение размеров венечных артерий в зависимости от типа кровоснабжения (табл. 1) ($M \pm \delta$) [3, 4]:

Таблица 1. – Морфометрические показатели венечных артерий в зависимости от типа кровоснабжения миокарда

	Правовенечный тип (n=54)	δ	Левовенечный тип (n=16)	δ	p
ЛВА (длина)	12,51111	2,376379	12,25385	2,724156	0,761365
ЛВА (диаметр)	4,14074	0,264952	3,99231	0,217798	0,087903
ПМЖВ (длина)	52,76296	4,127315	51,80538	3,872924	0,487809
ПМЖВ (диаметр)	3,68519	0,344968	3,45385	0,323046	0,04979*
ОА (длина)	22,16667	1,620304	22,17692	1,927500	0,986026
ОА (диаметр)	3,63333	0,374166	3,50000	0,258199	0,255108
ПВА1 (длина)	24,07037	2,608981	23,20000	2,068816	0,299535
ПВА1 (диаметр)	3,82963	0,271484	3,77692	0,136344	0,514494
ПВА2 (длина)	26,21111	2,257353	26,19231	0,833128	0,977068
ПВА2 (диаметр)	3,82963	0,271484	3,76923	0,154837	0,462101
ЗМЖВ (длина)	41,19630	2,568220	40,96923	1,740395	0,775208
ЗМЖВ (диаметр)	3,51481	0,323090	3,50000	0,187083	0,879355

Примечание – * – $p < 0,05$ ** – $p < 0,03$ *** – $p < 0,01$

Достоверно, что диаметр передней межжелудочковой ветви больше при правовенечном типе кровоснабжения (табл. 1) ($M \pm \delta$)

Таблица 2. – Средние размеры венечных артерий при разных типах кровоснабжения миокарда

	Правовенечный тип (n=54)	δ	Смешанный тип (n=48)	δ	p
ОА (длина)	22,16667	1,62	21,26250	1,27	0,032692*

Примечание – * – $p < 0,05$ ** – $p < 0,03$ *** – $p < 0,01$

Достоверно, что длина огибающей артерии больше при правовенечном типе, чем при смешанном (табл. 2) ($M \pm \delta$)

Таблица 3. – Средние размеры венечных артерий при разных типах кровоснабжения миокарда у женщин

	Левовенечный тип (n=4)	δ	Смешанный тип (n=20)	δ	p
ПВА1 (длина)	20,75000	3,75	23,76000	1,19	0,03899*

Примечание – * – p<0,05 ** – p<0,03 *** – p<0,01

Достоверно, что длина 1 сегмента правой коронарной артерии у женщин больше при смешанном, чем левовенечном типе (табл. 3) (M±δ)

Таблица 4. – Средние размеры венечных артерий при разных типах кровоснабжения миокарда у женщин

	Правовенечный тип (n=20)	δ	Смешанный тип (n=20)	δ	p
ОА (длина)	23,01000	1,61	21,06000	1,72	0,01744**

Примечание – * – p<0,05 ** – p<0,03 *** – p<0,01

Достоверно, что длина огибающей артерии у женщин больше при правовенечном типе кровоснабжения, чем при смешанном (табл. 3.10) (M±δ)

Таблица 5. – Средние размеры венечных артерий при разных типах кровоснабжения миокарда у женщин

	Правовенечный тип (n=20)	δ	Левовенечный тип (n=4)	δ	p
ЛВА (длина)	11,18000	2,03	9,55000	0,92	0,304271
ЛВА (диаметр)	4,17000	0,29	3,65000	0,35	0,047745*
ПМЖВ (длина)	53,75000	5,07	51,33500	1,46	0,532979
ПМЖВ (диаметр)	3,83000	0,36	3,10000	0,28	0,024150**

Примечание – * – p<0,05 ** – p<0,03 *** – p<0,01

Достоверно, что у женщин диаметры левой венечной и передней межжелудочковой артерий больше при правовенечном, чем при левовенечном типе кровоснабжения миокарда.

Литература

1. Бокерия, Л. А. Визуализация артерии синусного узла с помощью многосрезовой компьютерной ангиографии / Л. А. Бокерия, В. Н. Макаренко, Л. А. Юрпольская // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2014. – № 1. – С. 19–22.
2. Горустович, О. А. Организация артериального русла сердца человека / О. А. Горустович, Е. С. Околоулак // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2015. – Т. 14, № 3 (53). – С. 81–85.
3. Иванов, В. А. Анатомические и морфометрические особенности строения венечного синуса сердца человека: Автореф. дис. . канд. мед. наук / В. А. Иванов. Санкт-Петербург: ГМУ им. И. П. Павлова, 2003. - 15 с.
4. Мармыш, С. С. Типы ветвления венечных артерий / С. С. Мармыш, О. А. Горустович, Д. А. Волчкевич // Сборник тезисов конференции студентов и молодых ученых, посвященной памяти проф. М. В. Кораблева, Гродно, 18–19

апреля 2013 г. / Гродненский государственный медицинский университет; редкол.: В. А. Снежицкий [и др.]. – Гродно, 2013. – С. 289–290.

5. Меркулов, Е. В. Коронарная ангиография, вентрикулография, шунтография в иллюстрациях и схемах / Е. В. Меркулов. Москва: Медиа-медика, 2011. - 120 с.

АНАЛИЗ КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ, ПО ДАННЫМ КОРОНАРОГРАФИИ

Комягин Д. В., Кухоцковлец Д. Ю., Ярмош Д. В., Фомина Д. Д.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) атеросклеротического генеза, особенно ишемическая болезнь сердца (ИБС), остаются основной причиной преждевременной смерти во всем мире.

По данным эпидемиологических исследований, профилактика ССЗ высокоэффективна. Снижение смертности от ИБС на 50% связано с воздействием на факторы риска и на 40% – с улучшением лечения [1].

Именно поэтому мы считаем важным анализ анамнеза, жалоб и клинических проявлений ССЗ с целью обнаружения первых признаков заболевания на ранних сроках и оказания соответствующей квалифицированной помощи.

Анализ клинико-anamнестических характеристик на ранних стадиях заболевания позволит избежать дальнейшего утяжеления процесса и снизит риск смертельного исхода [5].

Цель – анализ клинико-anamнестических характеристик (anamнеза, жалоб, клинических проявлений) у пациентов без гемодинамически значимых изменений коронарных артерий, по данным коронарографии.

Методы исследования. Проведен ретроспективный анализ коронарограмм 76 пациентов без гемодинамически значимых изменений коронарных артерий, из них пациентов женского пола – 34, мужского – 42 [2].

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного анализа основных жалоб пациентов из данной группы, были получены следующие результаты: чаще всего пациенты жаловались на боли стенокардического характера с одышкой и повышением АД – 32% случаев; также на стенокардические боли за грудиной без одышки – 21% случаев; следующие по частоте жалобы только на одышку (13%) и только на стенокардические боли за грудиной (13%).

В структуре выставленных основных клинических диагнозов у группы пациентов без гемодинамически значимых изменений венечных сосудов чаще других встречался диагноз: атеросклероз аорты и коронарных артерий; стенокардия напряжения; фибрилляция предсердий; желудочковая экстрасистолия (26% диагнозов от общего числа). Следующий по

распространенности – атеросклероз аорты и коронарных артерий; стенокардия напряжения. АГ (24%).

Проведено также изучение анамнестических сведений о пациенте, в результате исследования получены следующие данные.

Впервые выявленное состояние наблюдалась у 6 пациентов, 26 пациентов болели более 1 месяца, но менее 1 года. 22 пациента уже больше года, но меньше 5 лет, а у 20 пациентов заболевание имеется более 5 лет. И только 2 пациента болеют с рождения.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что данное патологическое состояние наблюдается у большинства пациентов на протяжении не более 5 лет (71%), что подчеркивает раннее появление клинических проявлений атеросклероза венечных артерий, даже при отсутствии гемодинамически значимых изменений со стороны данных артерий.

Можно утверждать также, что, несмотря на довольно длительный стаж болезни у пациентов причиной клинических проявлений их состояния не является наличие стеноза венечных артерий [4].

Нами проведено сопоставление определенных жалоб с выставлением того или иного клинического диагноза и получены следующие **результаты**:

1. Жалобы на боли стенокардического характера, с повышением АД и одышкой соответствовали диагнозу: атеросклероз аорты и коронарных артерий; стенокардия напряжения; АГ (14 пациентов).

2. У 8 пациентов наблюдался диагноз: атеросклероз аорты и коронарных артерий, но характерно, что единственной жалобой при этом была одышка при ФН.

3. У 10 пациентов жалобы на боли стенокардического характера, с повышением АД и одышкой, были характерны для следующих диагнозов: Атеросклероз аорты и коронарных артерий; стенокардия напряжения; фибрилляция предсердий – 4 случая. Атеросклероз аорты и коронарных артерий; стенокардия напряжения; фибрилляция предсердий; АГ – 4 случая. И 2 случая – стенокардия напряжения; фибрилляция предсердий; АГ; БНПГ.

4. Остальные случаи соответствия были единичными.

Но, несмотря на то, что у данной группы пациентов не имелось признаков значимого стенозирования венечных артерий, у них имелись другие анатомические особенности.

Например, наличие миокардиальных мостиков, что мы посчитали немаловажным оценить в данной конкретной группе пациентов [3]:

У 10 пациентов имелся миокардиальный мостик, что составило 13% от всех пациентов набранной группы. У 4 из 10, кроме миокардиального мостика, отмечалась сильная извитость ветвей венечных артерий. У 6 пациентов из 76 (8%) отмечалась только сильная извитость ветвей венечных артерий.

Лица с миокардиальными мостиками чаще всего жаловались на нарушения в работе сердца, перебои (4 пациента), а лица с сильной извитостью ветвей венечных артерий – на стенокардические боли без одышки (6 пациентов). Лицам с миокардиальными мостиками чаще всего был выставлен диагноз: атеросклероз аорты и коронарных артерий; стенокардия напряжения;

фибрилляция предсердий (4 пациента), у пациентов же с извитостью венечных артерий нельзя отдать предпочтение одному из диагнозов, т. к. не прослеживается четкой связи между наличием извитости и поставленным заключительным диагнозом.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что, несмотря на отсутствие гемодинамически значимых изменений со стороны коронарных артерий, наличие атеросклеротических изменений в них приводит к появлению определенных жалоб и характерной клинической картины, что позволяет оказать своевременное соответствующее лечение пациентам и снизить вероятность осложнений [4, 5].

Наличие определенных анатомических аномалий (миокардиальные мостики, сильная извитость) – также важный прогностический признак в оценке риска развития патологии ССС и степени тяжести определенного патологического процесса [3].

Литература

1. Антипова, С. И. Болезни системы кровообращения: эпидемиологические и демографические сопоставления / С. И. Антипова, В. В. Антипов // Медицинские новости. – 2011. – № 12. – С. 43-44.

2. Басаков, М. А. Современные методы исследования венечных артерий и вен сердца / М. А. Басаков, А. А. Коробкеев, О. Ю. Лежнина // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Т. XVII, № 2. – С. 86–89.

3. Горустович, О. А. Миокардиальные мостики: анатомические, патофизиологические и клинические особенности / О. А. Горустович, В. А. Снежицкий, Е. С. Околокулак // Кардиология в Беларуси. – 2016. – № 1 (44). – С. 108–116.

4. Калинина, А. М. Выявление болезней системы кровообращения и риска их развития при диспансеризации взрослого населения: методологические аспекты / А. М. Калинина, П. В. Ипатов, А. К. Каминская // Терапевтический архив. – 2015. – Т. 87, № 1. – С. 31–37.

5. Соколов, В. В. Венечные артерии. Ишемическая болезнь сердца / В. В. Соколов; под ред. П. А. Голенко – Ярошевского. – Москва: РАМН, 2007. – 604 с.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТОСИСТЕМНЫХ ШУНТОВ В НОРМЕ И ПРИ ТРОМБОЗЕ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ, ВЫЗВАННОМ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

¹Коротков О. С., ¹Трушель Н. А., ²Штурич И. П.

¹Белорусский государственный медицинский университет

²Государственное учреждение «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии»,
г. Минск, Беларусь

Актуальность. Знание вариантов анатомии портосистемных шунтов имеет особое значение в трансплантации печени. Тромбоз воротной вены

является противопоказанием для проведения операции по трансплантации печени, поскольку связан с техническими трудностями и низкой выживаемостью пациентов [1]. По данным литературных источников, распространенность тромбоза воротной вены у пациентов в листе ожидания на трансплантацию печени варьирует от 2 до 35% [2-4]. Тем не менее, шанс на спасение данной категории пациентов в некоторых случаях – проведение нестандартной портальной реконструкции путем выполнения анастомоза донорской воротной вены с портосистемным шунтом реципиента.

Цель: изучить морфологические особенности вариантов портосистемных шунтов в норме, у пациентов с циррозом печени и у пациентов с тромбозом воротной вены, вызванным циррозом печени.

Материал и методы. В основе работы лежат данные, полученные в МНПЦ ХТиГ. Анализировались сканы мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) 60 человек в возрасте от 28 до 65 лет, которые были разделены на три группы. В группу 1 входили 20 человек без признаков нарушения функции печени, которым производилось КТ ввиду наличия очаговых доброкачественных и злокачественных поражений печени. Группа 2 включала пациентов (n=20) с циррозом печени, в группу 3 входили пациенты (n=20) с тромбозом воротной вены, развившимся на фоне цирроза печени.

Результаты исследования. В ходе исследования установлено наличие портосистемных шунтов в норме в 90% случаев; визуализировались коронарный (*v. gastrica sinistra*) и прямокишечный шунт. В то же время у пациентов с циррозом печени и с тромбозом воротной вены наличие шунтов отмечалось в 100% случаев; при этом, помимо коронарного и прямокишечного шунтов, также имели место спленоренальный, мезентерико-кавальный и пупочный шунты (табл. 1, рис. 2, 3). Следует отметить, что у пациентов групп 2 и 3 отмечалось сочетание разных шунтов – в 30 и 60% случаев, соответственно. Отмечалось также увеличение диаметра шунтов при циррозе печени и тромбозе воротной вены по сравнению с нормой (рис. 1). В группе 3 по сравнению с остальными шунтами особенно выделялся по размерам спленоренальный шунт (табл. 2).

Таблица 1. – Частота встречаемости разных шунтов в норме, при циррозе печени и при циррозе печени, сопряженном с тромбозом воротной вены

Вариант анатомии	Группа 1 (норма)		Группа 2 (цирроз печени)		Группа 3 (тромбоз ВВ)	
	Кол-во	Процент	Кол-во	Процент	Кол-во	Процент
Коронарный	17	85%	15	75%	13	65%
Спленоренальный	-	-	3	15%	10	50%
Пупочный	-	-	8	40%	4	20%
Прямокишечный	1	5%	-	-	2	10%
Мезентерико-кавальный	-	-	2	10%	3	15%

Таблица 2. – Размеры разных шунтов в норме, при циррозе печени и при циррозе печени, сопряженном с тромбозом воротной вены

Вариант анатомии	Группа 1 (норма)	Группа 2 (цирроз печени)	Группа 3 (тромбоз ВВ)
Коронарный	3,7±0,9	6,9±1,0	6,3±2,7
Спленоренальный	-	15,3±3,9	19,1±3,1
Пупочный	-	16,7±4,3	6,9±3,8
Прямокишечный	3,4	-	5,5±1,4
Мезентерико-кавальный	-	18,3±2,4	13,3±5,1

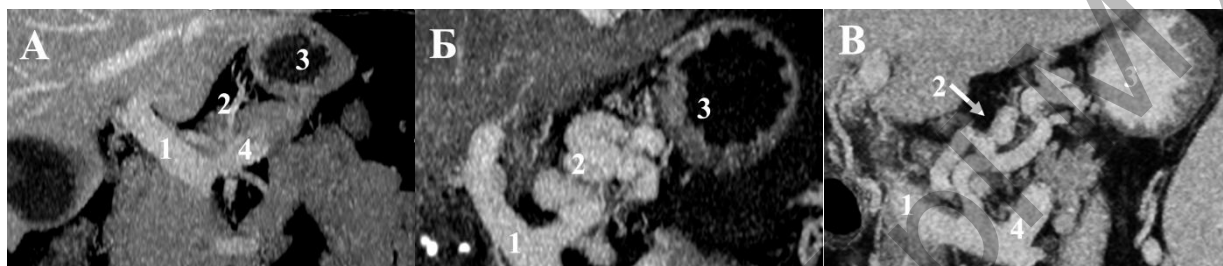


Рисунок 1. – Коронарный шунт в норме (А), при циррозе печени (Б) и при тромбозе воротной вены (В). 1 – воротная вена, 2 – коронарный шунт, 3 – желудок, 4 – селезёночная вена

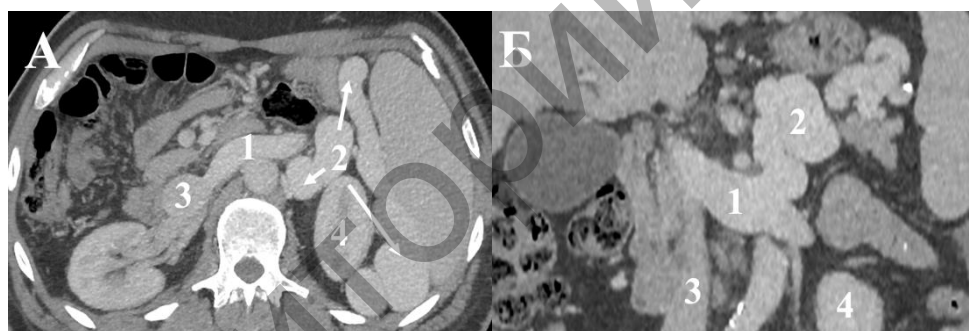


Рисунок 2. – Спленоренальный шунт при циррозе печени (А) и при тромбозе воротной вены (Б). 1 – почечная вена, 2 – спленоренальный шунт, 3 – нижняя полая вена, 4 – почка



Рисунок 3. – Пупочный шунт при тромбозе воротной вены (А) и при циррозе печени (Б); мезентерико-кавальный шунт при тромбозе воротной вены (В) и при циррозе печени (Г). 1 – пупочный шунт, 2 – воротная вена, 3 – печень, 4 – мезентерико-кавальный шунт, 5 – нижняя полая вена

Выводы. Таким образом, установлено, что портосистемные шунты являются вариантом нормы, однако чаще развиваются у пациентов при циррозе печени, а также при тромбозе воротной вены вследствие цирроза печени. Диаметр шунтов при заболеваниях печени и тромбозе воротной вены увеличен в 1,5-2 раза по сравнению с нормой. Наиболее часто встречались коронарные, спленоренальные и пупочные шунты. Установлено также, что при циррозе печени чаще всего встречаются коронарные (75%) и пупочные шунты (40%). У пациентов с тромбозом воротной вены на фоне цирроза печени наиболее часто развиваются коронарные (65%) и спленоренальные (50%) шунты.

Литература

1. Pécora, R. Portal vein thrombosis in liver transplantation / R. Pécora [et al.] // *Arq. Bras. Cir. Dig.* – 2012. – № 25. – P. 273-278.
2. Busuttil R., Klintmalm, G. Transplantation of the Liver. Third Edition / Ronald W. Busuttil, Göran B.G. Klintmalm. – 2015. – P. 785.
3. Francoz, C. Portal vein thrombosis, cirrhosis, and liver transplantation / C. Francoz [et al.] // *Journal of Hepatology.* – 2012. – №57. – P. 203-212.
4. Conzen, D. Liver Transplant in Patients With Portal Vein Thrombosis: Medical and Surgical Requirements / D. Conzen [et al.] // *Liver Transpl.* – 2005. – № 23(S1). – P. S59-S63.

ВРОЖДЕННЫЙ ПОРОК ГОЛОВНОГО МОЗГА: ШИЗЭНЦЕФАЛИЯ С ГЕТЕРОТОПИЕЙ ВЕЩЕСТВА ГОЛОВНОГО МОЗГА У РЕБЕНКА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Лутцева А. Л.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

По данным литературы, общая частота врожденных пороков развития составляет 15-42 на 1000 родившихся. Из них доля детей с ВПР нервной системы – 26-28% от всех живорожденных детей. Больше чем половина детей этой группы нуждаются в оперативном вмешательстве сразу после рождения. В статье приводится клинический случай диагностики ВПР головного мозга: двусторонняя шизэнцефалия. Частота встречаемости, по данным разных источников, 2:100 000 новорожденных. По состоянию на первую декаду 2020 г. в Беларуси 4 ребенка с данным пороком.

Шизэнцефалия – редкая аномалия строения коры головного мозга, при которой происходит ее расщепление, вследствие чего боковые желудочки сообщаются с субарахноидальным пространством. Данная патология представляет собой вариант кортикальной дисплазии, при котором определяется расщелина, проходящая через все полушарие головного мозга – от боковых желудочков до кортикального слоя.

Точная этиология порока пока неизвестна. В настоящее время существуют две теории, объясняющие развитие шизэнцефалии. 1) внутренняя –

недоразвитие тканей мозга в результате недостаточного кровоснабжения; 2) внешняя – возникновение аномальной структуры органа при воздействии внешних вредных факторов в критическом периоде (период интенсивного формирования нервной системы). Причиной шизэнцефалии, исходя из этой теории, может стать инсульт в бассейне средней мозговой артерии с последующим воспалительным процессом, вызванным вирусной инфекцией, что может объяснить двусторонний характер поражения. В таких случаях нарушение сосудистого питания приводит к неправильному формированию мозговой ткани. К факторам риска относятся: 1) ранний возраст матери (до 20 лет); 2) вирусные заболевания матери; 3) недостаточность маточно-плацентарного кровоснабжения; 4) употребление алкоголя, наркотических средств, никотина и некоторых медикаментов (варфарин).

Выделяют два типа порока:

Тип I: закрытая (closedlip) – расщелина коры, стенки которой соприкасаются и сращены. При данном типе полость дефекта не будет заполнена цереброспинальной жидкостью, поэтому пренатальное ультразвуковое обнаружение данного типа шизэнцефалии невозможно. Полость желудочка будет сообщаться с субарахноидальным пространством по узкому тонком каналу, вокруг которого часто располагается гетеротопированное серое корковое вещество.

II тип: открытая шизэнцефалия (openlip) – расщелина, края которой разделены. Цереброспинальная жидкость заполняет дефект от боковых желудочков до субарахноидального пространства. При УЗИ разомкнутая гидроцефалия выявляется по увеличению боковых желудочков.

Чаще всего расщелина включает задние лобные и теменные доли (70%). Данный порок в 50-90% случаев ассоциируется с другими церебральными аномалиями: гетеротопия серого вещества, агенезия прозрачной перегородки, септо-оптическая дисплазия.

Нейросонография – ведущий метод в пренатальной диагностике пороков развития центральной нервной системы. Данный метод позволяет выявить большинство поражений головного мозга. Ультразвуковая диагностика шизэнцефалии II типа возможна в III триместре беременности. Однако возможности данного метода имеют некоторые ограничения. С целью верификации предполагаемого диагноза постнатально возможно проведение МРТ-исследования головного мозга. Данный метод нейровизуализации – “золотой стандарт” в диагностике ВПР головного мозга у рожденных детей. Он позволяет оценить и зрелость, и внутреннюю структуру головного мозга. Однако особенности структурных поражений ЦНС у новорожденных с ВПР изучены не в должной мере. Может быть применен также метод КТ головного мозга, но он не всегда позволяет установить структурные дефекты, характерные для шизэнцефалии.

Клинический случай. Пациентка В., 3 года, доставлена бригадой скорой медицинской помощи в учреждение здравоохранения “Гродненская областная детская клиническая больница” в эпилептическом статусе, общая продолжительность приступа около 30 минут.

Из анамнеза заболевания. Со слов матери, девочка резко стала вялая, обмякла, глаза были открыты, взгляд отсутствующий, возникла трехкратная рвота. Затем появились кивательные движения головой с последующим отключением сознания. Данное состояние возникло впервые.

Из анамнеза жизни известно, что ребенок от I беременности, I родов. Течение беременности осложнено: в сроке гестации 7 недель – угроза выкидыша, хроническая никотиновая интоксикация, хроническая ФПН, гестоз. Роды – экстренное кесарево сечение в сроке 32 недели. По шкале Апгар 7 баллов. Вес при рождении – 1950 г. Рост – 44 см. В возрасте двух суток переведена из наблюдательного отделения новорожденных больницы скорой помощи г. Гродно во 2-е педиатрическое отделение новорожденных и недоношенных детей УЗ "ГОДКБ". Ребенку в возрасте 5 суток выполнена нейросонография: межполушарная щель 4 мм, жидкость на конвексе 3 мм. Передние рога боковых желудочков не разделены, отсутствует прозрачная перегородка. Боковые желудочки расширены. Правый боковой желудочек сообщается с субарахноидальным пространством правой теменной области. Более детальная визуализация затруднена из-за малого размера родничка и беспокойного поведения ребенка при осмотре.

Для уточнения структурных дефектов головного мозга на 25 день жизни ребенку проведено МРТ-исследование: МР-картина аномалии развития головного мозга в виде двухсторонней шизэнцефалии: открытая форма справа, с наличием гетеротопии серого вещества.

Пациентке был выставлен клинический диагноз: ВПР головного мозга: двусторонняя шизэнцефалия, агенезия прозрачной перегородки. В возрасте 1 месяца девочка выписана домой под наблюдение участковым педиатром и неврологом по месту жительства.

В возрасте 1 года ребенок госпитализирован в 1-е (неврологическое) отделение УЗ "ГОДКБ" в связи с задержкой психомоторного развития и ограничением объема движений в левых конечностях, преимущественно в руке. Проведено лечение миорелаксантами и пройден курс физиотерапии. Диагноз прежний. Возникновение ранее судорог у ребенка мама не отмечает.

Объективный статус: на момент поступления общее состояние ребенка расценено как тяжелое. Температура тела 36.8⁰С.

Неврологический статус после купирования приступа: сознание ясное. Произносит простые фразы, ползает, встает и ходит вдоль опоры, делает самостоятельно пару шагов. ЧМН: 1 пара: обоняние сохранено. 2-я пара: зрение нарушено – ЧАЗН OS. 3, 4, 6 пары: глазные щели S=D, зрачки S=D. Реакция на свет сохранена. Не конвергирует левым глазом. Непостоянное расходящееся косоглазие OS. 5 пара: точки выхода ветвей тройничного нерва безболезненны. 7 пара: движения мимических мышц сохранены. Сглаженность правой носогубной складки. 8 пара: нистагм – нет. Слух нормальный. 9, 10 пары: функция сохранена. 11 пара: функция сохранена. 12 пара: функция сохранена, фонация и глотание не нарушены. Язык по средней линии. Бульбарного синдрома нет. Псевдобульбарный синдром есть. Активные движения в конечностях ограничены. Мышечная сила – спастический

тетрапарез, преобладающий слева. Мышечный тонус повышен в сгибателях конечностей по спастическому типу. СПР S>D, высокие. Брюшные рефлексы D=S, живые. Движения в позвоночнике в полном объеме. Пальпация и перкуссия по ходу позвоночника безболезненна. Чувствительная сфера: функции сохранены. Координация движений: предметы берет правой рукой. Нарушена мелкая моторика рук. Походка: ходит при поддержке за обе руки, опора левой ногой на носок. Речь дизартрическая. Афазии нет. Тазовые функции сохранены. Менингеальных симптомов нет. Ригидности мышц затылка нет. Симптом Кернига не оценен из-за спастического тонуса. Рефлекс Бабинского положителен с двух сторон.

В области правой половины грудной клетки, левого предплечья отмечаются гемангиомы размером до 1 см.

Со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной, мочеполовой системы, желудочно-кишечного тракта патологические отклонения отсутствуют. Общеклинические лабораторные показатели без отклонений от нормы.

В связи с впервые возникшим эпилептическим статусом ребенку была проведена МРТ головного мозга (для исключения отека мозга). Большие полушария головного мозга асимметричны S>D. В теменной доле правого полушария широкая расщелина (от 29 мм), связывающая субарахноидальное пространство с правым боковым желудочком. Извилины правого полушария не выражены, субарахноидальное пространство на уровне лобной и затылочной долей шириной 2-3 мм. Прозрачная перегородка отсутствует. В левой теменной доле на конвексе имеется неполная расщелина, выполненная ликвором, связанная с субарахноидальным пространством, с наличием эктопированного серого вещества в направлении тела бокового желудочка. Сигнальные характеристики от серого и белого вещества головного мозга соответствуют возрасту. Срединные структуры деформированы, не смещены. 3-й желудочек 4 мм, 4-й – 18 мм.



Рисунок – МРТ головного мозга. Аксиальный срез T2

Заключение: МР-картина аномалии развития головного мозга в виде двухсторонней шизэнцефалии: открытой формы справа; с наличием

гетеротопии серого вещества слева. Агенезия прозрачной перегородки. Данных за участок «свежего» отека не получено.

За время стационарного лечения ребенок получал симптоматическую терапию, приступы судорог не повторялись. На 22 сутки он выписан домой под наблюдение неврологом по месту жительства.

Заключительный диагноз: ВПР головного мозга: двухсторонняя шизэнцефалия, открытая форма справа с наличием гетеротопии серого вещества слева со стойким умеренно выраженным спастическим тетрапарезом, преобладающим слева. Состояние после статуса сложного фокального моторного вторично-генерализованного припадка. Кавернозная гемангиома области правой грудной железы, правого плеча. Частичная атрофия зрительного нерва левого глаза. Непостоянное расходящееся косоглазие левого глаза. Спастический тетрапарез, преобладающий в нижних конечностях. Судорожный синдром.

Через 2 месяца ребенок снова поступил в ГОДКБ по скорой помощи. Приступ судорог повторился, купировался самостоятельно. Родители от госпитализации отказались. Рекомендовано наблюдение ребенка неврологом по месту жительства.

Заключение. Приведенный случай свидетельствует о сложности ранней диагностики и лечения детей с ВПР головного мозга. Выявление пороков развития головного мозга в как можно более ранние сроки жизни значительно улучшает качество жизни детей. Единственный возможный метод лечения – симптоматическая терапия: физиотерапия, электростимуляция, психотерапия, противоэпилептические препараты, ботулинотерапия, используется ортопедическое лечение. Учитывая возможность тяжелого течения и неблагоприятный отдаленный прогноз (инвалидизация), необходимо активно проводить мероприятия среди женщин детородного возраста, направленные на профилактику появления ВПР плода. Главное из них – планирование беременности. Перед планированием беременности необходимо пройти ряд обследований и проконсультироваться у специалистов. При отягощенном анамнезе пройти генетическое исследование обоим родителям. Поддержание здорового образа жизни, отказ от вредных привычек, сбалансированное и полноценное питание, исключение воздействия на организм женщины любых негативных и вредных факторов. Во время беременности важно своевременно лечить все возможные заболевания и соблюдать предписания акушера-гинеколога.

Литература

1. Бадалян Л. О. Детская неврология / Москва - 2016.
2. Баркун Г. К. Симптомокомплексы и факторы риска врожденных пороков развития головного мозга у детей // Клиническая медицина и фармация - 2018.
3. Кириллова Е. А. Мониторинг врожденных пороков развития у новорожденных // Российский вестник перинатологии и педиатрии -2016.
4. Барашнев Ю. И. Перинатальная неврология / Москва - 2016.

5. Потапова Н. Н. Клинико-морфологическая характеристика врожденных пороков центральной нервной системы и проблемы пренатальной диагностики // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2016.

МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ НА РАЗВИТИЕ И ПОСЛЕДСТВИЯ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Мартинкевич Е. Н.

Научный руководитель: д-р мед. наук, профессор Усович А. К.
Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск, Беларусь

Актуальность. Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) продолжают сохранять ведущее место среди проблем современной медицины. Значимость ее обусловлена не только самим заболеванием, но и его исходами. Перенесенные инсульты служат одной из основных причин заболеваемости, смертности, потери трудоспособности в обществе и деменции, что одновременно характеризует ее как важную социальную проблему.

Учеными Оксфордского университета установлено, что летальность от всех видов инсульта в течение первой недели составляет 12%, первого месяца – 19%, первого года – 31%. По данным российских исследователей, 40-45% пациентов, перенесших мозговой инсульт, погибают в течение года. В последующем повторный инсульт развивается у каждого пятого [1]. Вместе с тем в доступных для нашего изучения источниках, посвященных данной проблеме, отмечалось, что представительницы женского пола не только меньше подвержены такого типа заболеваниям, но имеют лучшие прогнозы в постишемическом периоде. Согласно исследованиям отечественного ученого Ю. С. Карнацевича, по полу наблюдается стойкое преобладание заболеваемости у мужчин – 53,3%, что характерно как для повторного, так и для впервые возникшего ОНМК [2].

Цель работы – изучение современных исследований по вопросу о влиянии женских половых гормонов на развитие и последствия острых нарушений мозгового кровообращения.

Материал и методы. В процессе написания статьи были использованы методы обобщения и анализа информации из источников, в которых приводятся примеры экспериментального моделирования ишемического повреждения головного мозга животных, а также моделирования дефицита половых гормонов.

Результаты исследования. При моделировании определенных ситуаций на животных чаще всего используются особи мужского пола, так как физиологические процессы и поведение женских особей подвержено циклическим изменениям. Это значительно усложняет эксперимент, требует

дополнительных ресурсов и обуславливает тот факт, что половые различия, как правило, остаются вне поля зрения исследований. Вместе с тем доподлинно известно, что более низкая частота ишемического инсульта наблюдается у женщин репродуктивного возраста по сравнению с мужчинами [3]. Объяснения этого различия включают образ жизни, особенности сердечно-сосудистой системы, прямое и косвенное влияние эстрогена на стенку кровеносного сосуда и другие эндокринные воздействия. Подобные половые различия в частоте инсульта также были зарегистрированы в исследованиях на животных. К примеру, в одном из исследований большая доля песчанок мужского пола показала клинические признаки инсульта во время односторонней окклюзии сонной артерии в течение 3 часов, в отличие от особей женского пола [4].

Исследования, посвященные относительной уязвимости мужского и женского пола к повреждению тканей ЦНС после инсульта, показали, что у самцов песчанок развивался церебральный инфаркт после постоянной окклюзии сонной артерии, в отличие от самок. Также было обнаружено, что смертность и количество поражений головного мозга были значительно выше у песчанок мужского пола по сравнению с женским. Продолжительность жизни у самок была больше, чем у самцов, после постоянной двусторонней окклюзии сонной артерии. Кроме того, серьезные ишемические изменения в головном мозге наблюдались у 50% самцов и только у 15% самок. Позднее установлено, что помимо половых различий в выживаемости после ишемии и возникновения инфарктов, размер инфаркта и степень потери нейронов, как правило, также меньше у особей женского пола, чем у мужского, после ишемического повреждения [4].

В большинстве доступных источников предполагается, что женщины могут быть защищены из-за более высокого уровня циркулирующих половых гормонов, в частности эстрогена, хотя прогестерон, как было показано, также оказывает нейропротекторное действие. Один из способов проверить данную гипотезу состоит в том, чтобы удалить первичный источник этих гормонов путем овариэктомии самок и сравнения результатов с таковыми у интактных самок или самцов. Установлено, что степень повреждения мозга самок с удаленными яичниками была более сходна с таковой у самцов, чем у интактных самок. Другими словами, потеря нормально циркулирующих женских половых гормонов устраняла нейропротекцию. Кроме того, выявлено, что отсутствие циркулирующих половых гормонов увеличило уровень смертности, очаг поражения и усилило неврологическую дисфункцию по сравнению с таковой у интактных самок и самцов [5].

Эстроген также может обеспечивать нейропротекцию для мужчин даже при приеме дозы незадолго до наступления инсульта. Имеются сведения, что водорастворимая форма 17β -эстрадиола, введенная в мозг мужских особей песчанок за 2 часа до временной ишемии мозга, уменьшает гибель нейронов и объем очага инфаркта по сравнению с самцами, не получавшими эстроген.

Выводы. Таким образом, приведенные выше данные свидетельствуют о том, что половые гормоны ответственны за нейропротекцию, наблюдаемую у женщин после церебральной ишемии. Вместе с тем исследуемая тема –

многоаспектная и не может быть раскрыта в полной мере в рамках одной публикации, что дает основание утверждать, что более подробное изучение проблемы станет предметом нашего дальнейшего исследования.

Литература

1. Денисова, Е. В., Актуальные вопросы эпидемиологии сосудистых заболеваний головного мозга в мире / Е. В. Денисова // Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России. – 2011. – № 3. – с. 8-15.
2. Карнацевич, Ю. С. Пути оптимизации, повышения эффективности борьбы с мозговыми инсультами и его последствиями / Ю. С. Карнацевич, А. Е. Семак, А. В. Борисов // Проблемы и перспективы развития современной медицины: материалы Республиканской научно-практ. конф., посвящ. 10-ю ГМИ, Гомель 23-24 апр. 2000 г. – Гомель, 2000. – с. 163-165.
3. Шкловский, В. М. Концепция нейрореабилитации и система организации помощи больным с последствиями инсульта / В. М. Шкловский // Инсульт. – 2003. – № 9. – с. 35-38.
4. Gender Differences in Acute Cerebral Ischemia : Neuroprotective Mechanisms of Estrogen / ed.: R. L. Roof, E. D. Hall. – Boca Raton : London, 2002. – 318 p.
5. Tatlisumak, T. Handbook of experimental neurology: methods and techniques in animal research / T. Tatlisumak. – Helsinki ; University Central Hosp. Press, 2006. – 595 p.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ УСТЬЯ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ

Микулич А. О., Введенский Д. В., Гришечкин В. Ю.
*Гомельский государственный медицинский университет,
г. Гомель, Беларусь*

Актуальность. В настоящее время при изучении почечных артерий большое внимание уделяется их вариантной анатомии [1]. Описывают их количество, скелетотопию, голотопию. Достаточно детально описывают ход сосудов. Из морфометрических параметров уделяют внимание диаметру просвета и длине артерии. Довольно подробно описана анатомия внутрпочечных отделов артерий. В лучевой диагностике обращают внимание на размеры просвета почечной артерии и наличие аневризм. При этом точных координат для расположения измерительных маркеров нет [2]. При описании области начала отхождения почечного сосуда от аорты часто используют понятие «устье». В анатомической литературе практически не встречается детальное описание данной области почечной артерии.

Цель, задачи и методы. Целью исследования было получить морфометрические данные начального отдела почечных артерий, оценить геометрию стенки сосуда на КТ-ангиограмме.

Проанализированы 23 мультиспиральные компьютерные ангиограммы во фронтальной проекции пациентов в возрасте от 26 до 60 лет.

Обработка изображения и измерение параметров ангиограмм выполнялись с помощью программы «VidarDicomViewer 3.1». Пол пациента и его антропометрические показатели не учитывались.

Определены размеры входного отверстия почечной артерии на уровне перехода стенки аорты в почечную артерию, величина просвета сосуда на уровне начала его плавного сужения и протяженность этого отрезка.

Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 13.3. trial. Данные в тексте представлены в формате $Me. [Q_1; Q_3]$, где $Me.$ – медиана, Q_1 – нижний выборочный квартиль, Q_3 – верхний выборочный квартиль.

Результаты и выводы. На ангиограммах во фронтальной плоскости видно, что место начала почечной артерии представляет собой отверстие, значительно превышающее размеры основного ее ствола. Край места перехода стенки аорты в почечную артерию имеет округлый вид. Просвет почечной артерии сужается по направлению от входного отверстия к почке, на небольшом отрезке довольно резко в виде воронки или трапеции (рисунок).



Рисунок – КТ-ангиограмма брюшной части аорты. Пациент – мужчина, 25 лет

За размер отверстия в начале левой почечной артерии взято расстояние между двумя точками, расположенными в месте перехода стенки брюшной части аорты в стенку почечной артерии на противоположных сторонах, которое составило в данном случае 11,6 мм. Линия, соединяющая эти точки, параллельная внутренним поверхностям стенки аорты и совпадает с ними. Вариация данной величины для левой почечной артерии на других КТ-ангиограммах 12,1 [9,4; 14,6] мм, для правой почечной артерии – 9,8 [8,5; 11,0] мм. Далее определили значение ширины просвета почечной артерии, которое

перестает значительно изменяться. Этот уровень соответствует вершине нашей «воронки». В данном случае величина равна 6,1 мм (рис. 1). В остальных случаях размеры составили 5,7 [4,7; 7,0] мм. В правой почечной артерии просвет изменялся и составил 5,6 [4,8; 6,6] мм. Далее этого участка просвет почечной артерии изменяется плавно (менее 1 мм на 0,5 см отрезка сосуда).

Протяженность участка сосуда, на котором происходят значительные изменения диаметра просвета, соединяющего середины отрезков основания и вершины воронки, в данном случае составила 4,2 [3,0; 6,0] мм – для левой почечной артерии. Разброс значений этого показателя на других ангиограммах составил 4,2 [3,0; 4,9] мм. Для правой почечной артерии эти значения изменялись на 3,8 [3,3; 4,4] мм.

Таким образом, следует, что 1) начальный отдел почечных артерий анатомически мало изучен; 2) изменение величины просвета начального отдела левой почечной артерии носит выраженный характер на протяжении от 3,0 до 6,0 мм по ходу кровотока. У правой почечной артерии этот показатель менее вариабелен – 3,8 [3,3; 4,4] мм; 3) величина просвета входного отверстия всегда значительно больше просвета основного ствола почечной артерии; 4) участок почечной артерии от входного отверстия до уровня с плавным уменьшением ее просвета можно назвать истоком почечной артерии. При этом при названии учитывается направление тока крови.

Дальнейшее изучение данной области может дать данные для построения более совершенных математических моделей описания гемодинамики в аорте и почечных артериях.

Литература

1. Парфенович, М. Б. Половые и возрастные особенности морфометрических характеристик почек и почечных артерий у человека / М. Б. Парфенович // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2012. - Т. 11, 4. – С. 69-72.
2. Лященко, С. Н. Новые данные по компьютерно-томографической анатомии магистральных сосудов забрюшинного пространства / С. Н. Лященко, С. В. Чемезов, П. В. Нагорная // СТМ-2011-№1-С.38-41.

ОСОБЕННОСТИ ГЕОМЕТРИИ БИФУРКАЦИИ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ И НАЧАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ОБЩИХ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ

Микулич А. О., Введенский Д. В., Жданович В. Н., Шестакова Н. А.

*Гомельский государственный медицинский университет,
Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и
экологии человека, г. Гомель, Беларусь*

Введение. Изучение морфологических особенностей места начала общих подвздошных артерий и бифуркации брюшного отдела аорты имеет большое практическое значение для изучения процессов гемодинамики и развития

патологии сосудистой системы. Изучены в основном диаметр общих подвздошных артерий, длина и углы расхождения [1, 2, 3].

Цель: определить среднюю величину угла между перпендикулярной линией, проведенной от вершины бифуркации аорты к противоположной стенке общей подвздошной артерии (ОПА) (соответствует диаметру просвета начального отдела ОПА) и линией, являющейся продолжением медиальной стенки противоположной ОПА (рис. 1).

Материал и методы. Использованы ангиограммы, полученные с помощью метода контрастной мультиспиральной компьютерной томографии на аппарате «Discovery» СТ 750. Обработка изображения, измерение диаметра сосудов и углов на ангиограммах выполнялись с помощью программы «Vidar Dicom Viewer 3.1» и встроенных инструментов. Проанализированы 20 КТ-ангиограмм во фронтальной и в аксиальной проекциях с прохождением плоскостей через середину бифуркации аорты. Толщина среза – 0,625 мм. Учитывался пол (12 женщин и 8 мужчин), антропометрические данные не учитывались.

На каждой ангиограмме все лучи углов исходят из одной точки В (вершины), которая располагается на середине верхней части бифуркации брюшной аорты. Лучи ВА и ВЕ являются перпендикулярными линиями к противоположной (латеральной) стенке ОПА и соответствуют диаметрам начального отдела ОПА. Луч ВА – диаметр правой ОПА, луч ВЕ – диаметр левой ОПА. Лучи ВС и ВD соответствуют продолжению медиальных стенок правой и левой ОПА по прямой. ВС – правая ОПА, ВD – левая ОПА. Измерялись углы АВС, DBE, а также длина отрезков АВ и ВЕ (рисунок).

Статистическая обработка проводилась с помощью редактора Microsoft Excel. Результаты отображены в виде средней арифметической величины М и стандартного отклонения SD: $M \pm SD$.



Рисунок – Место бифуркации брюшного отдела аорты и начала общих подвздошных артерий
AS2-диаметры АВ и ВЕ начального отдела правой и левой ОПА.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица – Результаты исследования

	M±SD		Макс. значение		Минимальное значение	
	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.
Угол ABC, град.	40,87 ⁰ ±4,42°	43,25 ⁰ ±3,5°	51°	49°	34°	39°
Угол DBE, град.	42 ⁰ ±1,5°	41,25 ⁰ ±1,8°	44°	45°	39°	39°
AB, мм	11±1,01	10,17±1,2	13,6	13,3	8,5	8,2
BE, мм	11,15±1,5	9,8±1,44	13,3	14	8,2	8,5

Среднее значение угла ABC составило у мужчин 40,87⁰±4,42°. Отрезок АВ соответствует диаметру начального отдела правой общей подвздошной артерии, проведен от вершины бифуркации брюшной аорты перпендикулярно к латеральной стенке правой общей подвздошной артерии. Линия ВС является продолжением медиальной стенки левой ОПА. У женщин угол ABC в среднем оказался больше – 43,25⁰±3,5°. Максимальное значение угла ABC у мужчин – 51°, минимальное – 34°. У женщин разброс значений меньше от 49 до 39°. Значение диаметра АВ у мужчин – 11±1,01 мм. Максимальное значение АВ – 13,6 мм, минимальное – 8,5 мм. У женщин АВ – 10,17±1,2 мм, что меньше, чем у мужчин, на 0,83 мм. Максимальные и минимальные значения диаметра АВ у женщин сопоставимы с мужскими – 13,3 и 8,2 мм, соответственно.

Средняя величина угла DBE у мужчин – 42⁰±1,5°. Максимум – 44°, минимум – 39°. У женщин угол DBE в среднем составил 41,25⁰±1,8°, что на 0,75° меньше, чем у мужчин. Средний диаметр (BE) начального отдела левой общей подвздошной артерии у мужчин – 11,15±1,5 мм. У женщин BE на 1,35 мм меньше – 9,8±1,44 мм.

Выводы:

1. Линия – продолжение медиальной стенки правой общей подвздошной артерии располагается к линии – диаметру начального отдела левой общей подвздошной артерии под углом в пределах 39-45° у мужчин и женщин. В среднем 42⁰±1,5° и 41,25⁰±1,8°, соответственно.

2. Линия – продолжение медиальной стенки левой общей подвздошной артерии – располагается к линии – диаметру начального отдела правой общей подвздошной артерии под углом в пределах 39-51° у мужчин и женщин, что больше на 6°, чем с левой половины. Средняя величина угла больше у женщин – 43,25⁰±3,5°. У мужчин – 40,87⁰±4,42°.

3. Средний диаметр начального отдела правой подвздошной артерии незначительно отличается у мужчин от такого же показателя левой общей подвздошной артерии: на 0,2 мм меньше. У женщин – на 0,19 мм больше справа.

4. Средний диаметр начального отдела общих подвздошных артерий больше у мужчин. Справа – на 0,83 мм, слева – на 1,17 мм.

Таким образом, прослеживаются геометрические закономерности анатомического строения бифуркации брюшного отдела аорты и начальных отделов общих подвздошных артерий.

Литература

1. Анатомия человека / под ред. И. В. Гайворонского.- «ГЭОТАР - Москва», 2014. – Т. 2. – С. 338, 344.
2. . Анатомия человека / Привес М. Г., Лысенков Н. К., Бушкович В. И.- 12-е изд., перераб. И доп.- СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2005.-720 с., ил. – С. 461.
3. <http://interventionalradiology.ru/classifications/classification-vessels-of-lower-extremities/33-classification-tasc-ii.html>.

ВАРИАНТЫ АНАТОМИИ РАЗВЕТВЛЕНИЯ ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ НА НАРУЖНУЮ И ВНУТРЕНнюю СОННЫЕ АРТЕРИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КРАНИОТИПА

Минойть В. С., Трушель Н. А., Римашевская В. В.

*Белорусский государственный медицинский университет,
г. Минск, Беларусь*

Актуальность. Знание вариантов анатомии бифуркации общей сонной артерии на наружную и внутреннюю сонные артерии – важный фактор в связи с тем, что в этой области может возникать окклюзирующий процесс, обусловленный атеросклерозом или другой патологией (ревматизм, сифилис, сепсис и др.), приводящий к стенозу и закупорке этих сосудов [1-3]. Полученные данные могут учитываться хирургами при оперативных вмешательствах на сосудах шеи и головы.

Цель: установить варианты анатомии, а также топографические и морфометрические характеристики бифуркации общей сонной артерии на наружную и внутреннюю сонные артерии у взрослого человека с разной формой черепа.

Материал и методы. Методом ангиографии (ретроспективно), а также морфометрически и статистически изучены варианты анатомии разветвления общей сонной артерии у 28 взрослых людей с разной формой черепа. У исследованных патология сосудов шеи не выявлена. Материал был предоставлен УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» с соблюдением правил биомедицинской этики.

Форма черепа людей была определена с помощью черепного показателя (ЧП). ЧП-отношение максимальной ширины черепа к ее максимальной длине (длина черепа измерялась от точки glabella до точки opisthokranion, ширина черепа – между наиболее выступающими точками теменной кости.). Измерение диаметра наружной и внутренней сонной артерии проводилось на расстоянии 5 мм от точки центра бифуркации общей сонной артерии, а общей сонной артерии – на расстоянии 10 мм. Все измерения выполнены в программе DICOM

(Digital Imaging and Communications in Medicine). Статистическая обработка данных выполнялась с помощью программы “Статистика 12”.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования установлена форма черепа 28 человек, из которых 14% – люди с мезокранной формой черепа, 36% – долихокраны и 50% являлись брахикранами. В результате исследования угла бифуркации общей сонной артерии установлено, что у людей с брахикранной формой черепа угол разветвления общей сонной артерии (ОСА) наибольший ($51,8 \pm 8,4^\circ$), у долихокранов – наименьший ($31,5 \pm 3,35^\circ$), у мезокранов – занимает промежуточное положение ($33,3 \pm 10,41^\circ$) (табл. 1).

Таблица 1. – Величина угла бифуркации ОСА у людей с разной формой черепа

Параметры	Форма черепа	Угол, °
Средний размер угла	долихокранная	$31,5 \pm 3,35$
	мезокранная	$33,3 \pm 10,41$
	брахикранная	$51,8 \pm 8,4$
Максимальный угол	брахикранная	81
Минимальный угол	долихокранная	25

Диаметр сосудов у людей с долихокранной формой черепа относительно больше, чем у брахи- и мезокранов. Наружная и внутренняя сонные артерии характеризуются вариабельностью морфометрических показателей и вариантов топографии. Средний диаметр наружной сонной артерии (НСА) у долихокранов наибольший – составляет $7,2 \pm 0,49$ мм, у мезо- и брахикранов приблизительно равный ($6,05 \pm 0,62$ мм и $6,03 \pm 0,31$ мм, соответственно) (табл. 2).

Таблица 2. – Морфометрические характеристики НСА у людей с разной формой черепа

Параметры	Форма черепа	Диаметр, мм
Средний диаметр НСА	долихокранная	$7,2 \pm 0,49$
	мезокранная	$6,05 \pm 0,62$
	брахикранная	$6,03 \pm 0,31$
Максимальный диаметр НСА	долихокранная	9,4
Минимальный диаметр НСА	брахикранная	4,55

Средний диаметр внутренней сонной артерии (ВСА) у людей с долихокранной формой черепа наибольший – $8,1 \pm 1,29$ мм, у мезо- и брахикранов – приблизительно одинаковый ($7,42 \pm 2,09$ мм и $7 \pm 0,74$ мм, соответственно) (табл. 3).

Таблица 3. – Морфометрические характеристики ВСА у людей с разной формой черепа

Параметры	Форма черепа	Диаметр, мм
Средний диаметр ВСА	долихокранная	$8,1 \pm 1,29$
	мезокранная	$7,42 \pm 2,09$
	брахикранная	$7 \pm 0,74$
Максимальный диаметр ВСА	долихокранная	12,5
Минимальный диаметр ВСА	брахикранная	4,2

В ходе исследования установлен также средний диаметр общей сонной артерии (ОСА), который у людей с долихокранной формой черепа оказался наибольшим и составил ($12,2 \pm 0,24$ мм), у мезокранов и брахикранов – приблизительно равным – $9,1 \pm 0,67$ мм и $9,0 \pm 0,8$ мм, соответственно (табл. 4).

Таблица 4. – Морфометрические характеристика ОСА у людей с разной формой черепа

Параметры	Форма черепа	Диаметр, мм
Средний диаметр ОСА	<i>долихокранная</i>	$12,2 \pm 0,24$
	<i>мезокранная</i>	$9,1 \pm 0,67$
	<i>брахикранная</i>	$9,0 \pm 0,8$
Максимальный диаметр ОСА	<i>долихокранная</i>	$12,96$
Минимальный диаметр ОСА	<i>брахикранная</i>	$7,95$

Выводы. Таким образом, в результате исследования можно заключить, что угол разветвления общей сонной артерии характеризуется конституциональными особенностями строения: у *долихокранов* он наиболее острый ($31,5 \pm 3,35^\circ$), у *брахикранов* величина угла больше – $51,8 \pm 8,4^\circ$, а у *мезокранов* занимает промежуточное положение ($33,3 \pm 10,41^\circ$). Диаметр общей, наружной и внутренней сонных артерий у людей с *долихокранной* формой черепа относительно больше, чем у *брахи-* и *мезокранов*. Так, средний диаметр внутренней сонной артерии у *долихокранов* составляет около ($8,1 \pm 1,29$ мм), у *мезокранов* – ($7,42 \pm 2,09$ мм), у людей с *брахикранной* формой черепа – ($7 \pm 0,74$ мм). Средний диаметр наружной сонной артерии у людей с *долихокранной* формой черепа равен ($7,2 \pm 0,49$ мм), у *мезокранов* он составляет ($6,05 \pm 0,62$ мм), у *брахикранов* – ($6,03 \pm 0,31$ мм). Средний диаметр общей сонной артерии у *долихокранов* составляет около ($12,2 \pm 0,24$ мм), у *мезокранов* – ($9,01 \pm 0,67$ мм), а у людей с *брахикранной* формой черепа – ($9,0 \pm 0,8$ мм). Таким образом, у долихокранов диаметр ОСА, НСА и ВСА, как правило, больше такового у мезо- и брахикранов.

Литература

1. Морфометрический анализ атеросклеротических бляшек сонных артерий человека / В. С. Шишкина [и др.] // Бюл. эксперим. биологии и медицины. – 2011. – № 11. – С. 577–580.
2. Flow field and oscillatory shear stress in a tuning-fork-shaped model of the average human carotid bifurcation / Zu-rong Ding [et al.] // J. Biomechanics. – 2001. – Vol. 34, № 12. – P. 1555–1562.
3. Geometry of the carotid bifurcation predicts its exposure to disturbed flow / S.W. Lee [et al.] // Stroke. – 2008. – Vol. 39. – P. 2341–2347.

АНАТОМИЯ ПАРАУРЕТРАЛЬНОГО СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА У ЖЕНЩИН (ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОДХОД – АНАТОМИЯ И МРТ-ДИАГНОСТИКА)

Нечипоренко А. С.

Гродненская университетская клиника, г. Гродно, Беларусь

Актуальность. Одна из наиболее значимых причин развития цистоцеле у женщин и связанных с ним расстройств мочеиспускания – нарушение целостности связочного аппарата уретры, обеспечивающего физиологическое положение уретры. В свою очередь достоверные причины развития несостоятельности мышц и связок тазового дна до настоящего времени точно не установлены.

К основным факторам риска относят множественные роды, осложненный медицинский анамнез, связанный с травмой тазовой диафрагмы (разрывы промежности, эпизио- или перинеотомия, которые восстанавливаются некачественно), менопаузу, ожирение, преклонный возраст [1, 2]. В настоящее время одной из приоритетных причин считается генерализованная недостаточность, или системная дисплазия соединительной ткани, связанная с нарушением структуры коллагена и метаболизма эластина и приводящая к снижению биомеханической прочности соединительной ткани. Это подтверждается исследованиями Смольновой Т. Ю. и соавт. (2015), которые определяют дисплазию соединительной ткани как состояние, при котором имеются разные по степени выраженности клинические проявления в виде функциональных расстройств наиболее вовлеченных в процесс органов и тканей [3, 4].

Достаточно прогрессивной считается теория «гамака», предложенная DeLancey J. O. в 1994 г., в которой особое значение придается значимости эластичности соединительнотканых структур тазового дна, обеспечивающих поддержку мочевого пузыря (МП) и уретры [5]. Данная теория получила свое продолжение и конкретизацию в виде «Интегральной теории», предложенной ПараPetros P. E., согласно которой расстройства мочеиспускания (PM) в виде стрессового недержания мочи (СНМ) и обструктивного типа мочеиспускания (ОТМ) возникают вследствие изменений соединительной ткани, образующей связочный аппарат уретры. Повреждение лонно-уретральных связок приводит к тому, что при физических нагрузках и повышении внутрибрюшного давления не происходит образования «колена» уретры, что в конечном итоге ведет к произвольной потере мочи при физическом напряжении

Цель – оценить состояние связочного аппарата уретры у женщин с цистоцеле, связанного с расстройствами мочеиспускания.

Задачи и методы. Выполнена МРТ таза 73 пациенткам с цистоцеле.

Выделены две группы пациенток: I группа – 10 пациенток без жалоб на наличие расстройств мочеиспускания, II группа – 63 пациентки с жалобами на наличие расстройств мочеиспускания.

Проведена оценка состояния связок, формирующих поддерживающую систему уретры на аксиальных T2-взвешенных изображениях (T2-ВИ) по результатам статической МРТ (сМРТ).

На аксиальных T2-ВИ визуализируются лонно-уретральные связки, соединяющие боковые стенки уретры и сухожильную дугу тазовой фасции, они идут от лонного сочленения к передним частям периуретральных связок. Периуретральные связки начинаются от медиальных частей лонно-ректальных мышц, направляются медиально к уретре, крепятся к передней стенке уретры (рис. 1). Парауретральные связки на T2-ВИ в аксиальной плоскости имеют вид косой гипоинтенсивной структуры, соединяющей латеральные стенки уретры с периуретральной связкой (рис. 1, стрелка 7). Все три связки в норме представлены в виде тонких линейных структур, дающих гипоинтенсивный магнитно-резонансный сигнал, их толщина, ход и направление не изменены (рис. 1-2). Эти связки обеспечивают неподвижность среднего отдела уретры и являются экстрауретральным компонентом механизма удержания мочи.

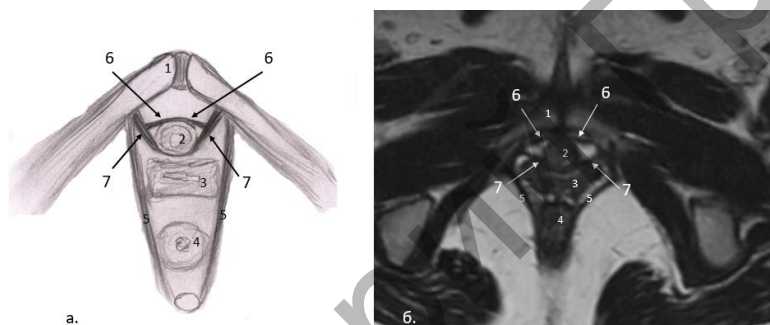


Рисунок 1. – Неизмененные связки, формирующие поддерживающую систему уретры

а – схема связок уретры; б – статическая МРТ, T2-ВИ, аксиальная плоскость
 1 – лонное сочленение; 2 – уретра; 3 – влагалище; 4 – прямая кишка;
 5 – лонно-копчиковые мышцы; 6 – периуретральные связки;
 7 – лонно-уретральные связки

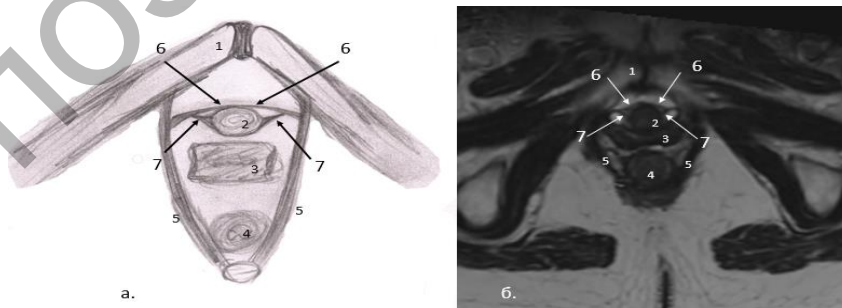


Рисунок 2. – Неизмененные связки, формирующие поддерживающую систему уретры

а – схема связок уретры; б – статическая МРТ, T2-ВИ, аксиальная плоскость
 1 – лонное сочленение; 2 – уретра; 3 – влагалище; 4 – прямая кишка;
 5 – лонно-копчиковые мышцы; 6 – периуретральные связки; 7 – парауретральные связки

В случаях, если определялось изменение направления связок, их разволокнение, неровность, а также изменение магнитно-резонансного сигнала, они считались поврежденными. Отдельно рассматривались случаи отсутствия дифференцировки связок.

Результаты и выводы. Оценка состояния связок, формирующих поддерживающую систему уретры, проводилась на аксиальных Т2-ВИ при сМРТ.

Повреждение лонно-уретральных связок не выявлено у 15 (20,5%, ДИ 11,2–29,8%) пациенток, при этом у 10 (13,7%, ДИ 5,8–21,6%) из них проявлений СНМ и ОТМ не отмечалось, однако эти женщины указывали на другие расстройства мочеиспускания. У остальных 58 (79,5%, ДИ 70,2–88,8%) пациенток выявлено повреждение связок или отсутствие их дифференцировки, при этом у всех имели место РМ. У 31 (53,4%, ДИ 40,6–66,2%) пациентки с повреждением лонно-уретральных связок имело место только СНМ. В группе пациенток (27, 46,6%, ДИ 33,8–59,4%) с отсутствием дифференцировки связок отмечены РМ в виде ОТМ в 15 (25,9%, ДИ 14,6–37,2%) случаях, СНМ зарегистрировано в 3 (5,2%, ДИ 0,5–10,9%), сочетание СНМ и ОТМ выявлено в 9 (15,5%, ДИ 6,2–24,8%) случаях. При отсутствии какого-либо повреждения лонно-уретральных связок чувствительность метода в диагностике цистоцеле составляет 92,1%, специфичность – 100%, $+Pv=100\%$, $-Pv=66,7\%$, $Jx_i=1,3$, $DK_i=4,4$.

Изменений парауретральных связок не выявлено у 10 (13,7%, ДИ 5,8–21,6%) пациенток, у них же отсутствовали РМ в виде СНМ и/или ОТМ. Нарушения целостности парауретральных связок выявлены у 63 (86,3%, ДИ 78,4–94,2%) пациенток. РМ в виде СНМ и/или ОТМ отмечены у всех обследуемых женщин. Повреждения парауретральных связок визуализированы в 34 (53,9% ДИ 41,6–66,2%) случаях ($Jx_i=9,1$, $DK_i=-18,5$), отсутствие дифференцировки связок выявлено в 29 (46,1%, ДИ 33,8–58,4%) случаях ($Jx_i=8,85$, $DK_i=-17,9$). Установлено, что у 34 (53,9%) пациенток с повреждением парауретральных связок имеется только СНМ. При нарушении дифференцировки связок у 29 (46,1%, ДИ 33,8–58,4%) пациенток РМ проявлялись в большинстве случаев в виде ОТМ – 15 (23,8%, ДИ 13,3–34,3%) случаях, СНМ – в 5 (7,9%, ДИ 1,2–14,6%), сочетание СНМ и ОТМ отмечено в 9 (14,4% ДИ 5,7–22,9%) случаях.

Целостность периуретральных связок не была нарушена у 10 (13,7%, ДИ 5,8–21,6%) пациенток, причем у всех их отсутствовали РМ в виде СНМ и/или ОТМ. Повреждения периуретральных связок выявлены у 63 (86,3%, ДИ 78,4–94,2%) пациенток, все женщины имели РМ. У 39 (53,4%, ДИ 41,1–65,7%) пациенток с повреждением периуретральных связок отмечено только СНМ, в то время как в группе пациенток с отсутствием дифференцировки связок РМ проявлялись в большинстве случаев в виде ОТМ – 15 (23,8%, ДИ 13,3–34,3%) случаев, сочетание СНМ и ОТМ выявлено в 9 (14,4%, ДИ 5,7–22,9%) случаях.

Статистически значимых различий в частоте повреждений лонно-уретральных, парауретральных, периуретральных связок не получено. Изменения парауретральных (29, 39,7%, ДИ 28,5–50,9%) и лонно-уретральных связок (27, 37%, ДИ 25,9–48,1%) в виде нарушения их дифференцировки

встречаются чаще, чем периуретральных связок (24, 32,9%, ДИ 22,1-43,7%) (соответственно $\chi^2=4,63$, $p<0,003$ и $\chi^2=6,30$, $p<0,01$). Изменения парауретральных связок и лонно-уретральных связок в виде нарушения их дифференцировки по частоте существенно не различаются ($\chi^2=3,41$, $p<0,6$). Оценка состояния связочного аппарата уретры по результатам сМРТ показывает, что тот или иной вид несостоятельности парауретральных и периуретральных связок уретры, обеспечивающих ее физиологическое положение, сопровождается СНМ (Se=76,2%, Sp=100%, +Pv=100%, -Pv=40%, Jx_i=3,1, ДК_i=9,3). Повреждения парауретральных связок встречаются достоверно чаще, чем повреждения лонно-уретральных связок ($\chi^2=5,02$, $p<0,02$), как и частота повреждений периуретральных связок значимо больше, чем лонно-уретральных связок ($\chi^2=7,88$, $p<0,005$) у пациенток со СНМ.

Отсутствует значимая разница в частоте нарушения дифференцировки парауретральных, периуретральных и лонно-уретральных связок у всех пациенток с ОТМ, то есть у всех пациенток с ОТМ связки не дифференцировались, что свидетельствует о более грубых анатомических нарушениях.

Полученные данные показывают, что изолированного повреждения какой-либо одной связки не встречается и связочный аппарат уретры необходимо рассматривать как единую сложную систему.

Литература

1. Нечипоренко, А. Н. Беременность и роды как факторы риска развития недержания мочи при напряжении / А. Н. Нечипоренко, Л. С. Бут-Гусаим // *Здравоохранение*. – 2011. – № 1. – С. 40-45.
2. Analysis of risk factors about stress urinary incontinence in female / Y. F. Song [et al.] // *Zhonghua Fu Chan KeZaZhi*. – 2003. – Vol. 38, № 12. – P. 737–740.
3. Пропалс гениталий – следствие травматических родов или генерализованной дисплазии соединительной ткани? / Т. Ю. Смольнова [и др.] // *Акушерство и гинекология*. – 2001. – № 4. – С. 33–37.
4. Смольнова, Т. Ю. Клинико-патогенетические аспекты опущения и выпадения внутренних половых органов и патологии структур тазового комплекса у женщин при дисплазии соединительной ткани : дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.01 / Т. Ю. Смольнова. – М., 2009. – 291 л.
5. De Lancey, J. O. I. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis / J. O. I. De Lancey // *Amer. J. of Obstetrics a. Gynecology*. – 1994. – Vol. 170, № 6. – P. 1713–1723..

ЖЕЛУДОЧКОВАЯ СИСТЕМА ГОЛОВНОГО МОЗГА И СПОСОБЫ ЕЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Подгайская А. В.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

В последнее время возросло число разных пороков развития, в том числе и центральной нервной системы, что обусловлено наличием большого количества тератогенных факторов внешней среды, воздействующих на развивающийся организм. В этом процессе, как правило, участвует ликворная система [1]. Врожденные нарушения развития головного мозга, в том числе и желудочков, довольно частые пороки у человека, они составляют 26-28% и приводят к смерти либо к разным формам аномалий головного мозга и его структур. Другая, не менее важная проблема в области медицины, – проблема старения организма в целом, в частности головного мозга. Этот процесс, как правило, сопровождается структурной перестройкой ликворной системы.

В связи с этим изучение строения желудочков головного мозга человека в пре- и постнатальном онтогенезе имеет не только теоретическое, но и важное практическое значение. Морфологические и морфометрические параметры желудочков являются одним из объективных критериев оценки вариантной морфологии головного мозга и могут служить основой как для пренатальной диагностики врожденных нарушений развития, так и для оценки анатомии желудочков в постнатальном онтогенезе с учетом индивидуальных и возрастных особенностей при клинико-диагностических исследованиях.

Были установлены индивидуальные, половые и конституциональные особенности анатомии боковых желудочков головного мозга и их количественные характеристики в эмбриональном и постнатальном онтогенезе человека. Морфометрические данные позволяют объективно определить закономерные особенности развития боковых желудочков на разных этапах эмбриогенеза [1, 2].

Имеется множество работ, приуроченных к изучению боковых желудочков (*ventriculi lateralis*) – это полости, заполненные цереброспинальной жидкостью, видимые как анэхогенные зоны. Каждый боковой желудочек состоит из переднего (лобного), заднего (затылочного), нижнего (височного) рогов, тела и атриума (треугольника). Атриум расположен между телом, затылочным и теменным рогом. Затылочные рога визуализируются с трудом, их ширина переменна. Размер желудочков зависит от степени зрелости ребенка, с увеличением гестационного возраста их ширина снижается; у зрелых детей в норме они щелевидны. Легкая асимметрия боковых желудочков (различие размеров правого и левого бокового желудочка на корональном срезе на уровне отверстия Монро до 2 мм) встречается довольно часто и не является признаком патологии. Патологическое расширение боковых желудочков чаще начинается с затылочных рогов, поэтому отсутствие возможности их четкой визуализации – серьезный аргумент против расширения. О расширении боковых желудочков говорят, когда диагональный размер передних рогов на

корональном срезе через отверстие Монро превышает 5 мм и исчезает вогнутость их дна [1, 2]. Размеры третьего и четвертого желудочков у новорожденных детей не должны превышать 4 мм.

В настоящее время проводят диагностические исследования (нейросонография, рентгеновская и магнитно-резонансная компьютерная томография) по возрастным и индивидуальным особенностям вариантной анатомии, топографии и морфометрическим параметрам желудочков [2, 3, 4].

Традиционным методом обследования желудочков головного мозга считается рентгенокраниография. Необходимо отметить, что при открытых формах водянки деформация черепа более или менее равномерна, а при окклюзионных формах она зависит от уровня обструкции ликворопроводящих путей. Известно, что при окклюзии водопровода мозга, III желудочка, отверстия Монро чаще расходится коронарный шов и смещаются борозды поперечного синуса в каудальном направлении. В случаях окклюзии отверстий Мажанди и Люшка отмечается преимущественное расхождение лямбдовидного шва и смещение борозды поперечного синуса вверх [2, 3, 4, 5].

Наиболее доступными и малотравматичными методами для оценки состояния ликворосодержащих систем являются ультразвуковые исследования (эхоэнцефалография, сонография). С их помощью удастся получить объемное изображение ликворосодержащих систем и вещества мозга. Ультразвуковая доплерография дает возможность исследовать характеристики мозгового кровотока. Для ультразвукового обследования головного мозга используются только микроконвексные датчики с частотой 7,5 и 5,0 МГц, предназначенные для работы с головным мозгом детей раннего возраста. В качестве акустического окна используется большой родничок на голове ребенка [2, 4].

Важно отметить роль компьютерной томографии (КТ), которая занимает доминирующее положение среди методов диагностики гидроцефалии. Она позволяет визуализировать мозговое вещество, ликворосодержащие полости, определить форму и выраженность гидроцефалии, характер деформации ликворосодержащих систем, степень декомпенсации ликворообращения и причины расстройства циркуляции спинномозговой жидкости. Создается возможность детального анализа признаков диффузного, локального и асимметричного расширения желудочковой системы, проявлений атрофии мозга. Особое внимание уделяется взаимоотношению объемного образования с ликворосодержащими и ликворопроводящими системами. Определяются форма, локализация, размеры порэнцефалических и внутримозговых кист [2].

Наиболее перспективным методом исследования на сегодняшний день является магнитно-резонансная томография (МРТ). Высокая разрешающая способность, возможность получения изображений в разных плоскостях при отсутствии источника ионизирующего излучения делают этот метод наиболее информативным в плане выявления патологического процесса, ставшего первопричиной расстройства ликворообращения. Определяемые по данным МРТ форма и выраженность гидроцефалии, уровень окклюзии ликворопроводящих путей, характер деформации желудочковой системы и субарахноидальных пространств, степень декомпенсации ликворообращения

незаменимы для уточнения этиологии заболевания. В частности, результаты исследования позволяют выявить причину окклюзии водопровода мозга, III и IV желудочков мозга. По МРТ определяются краниоventрикулярные коэффициенты, ширина субарахноидальных щелей, толщина мозгового плаща, степень деформации и дислокации ликворосодержащих систем [2].

Литература

1. Дорошкевич, Е.Ю. Возрастные изменения боковых желудочков головного мозга человека // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – Гродно: ГГМУ, 2005. – № 1. – С. 49–51.

2. Методы инструментальной диагностики гидроцефалии у детей // Е. И. Степакина [и др.] / Вопросы современной педиатрии. – 2004. Т. 3, № 5. – С. 82-85.

3. Общие особенности лучевой диагностики ВИЧ-ассоциированных поражений головного мозга // Т. Н. Трофимова [и др.] / ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2010. – Т. 2, № 1. – С. 51-60.

4. Ватолин, К. В. Ультразвуковая диагностика заболеваний головного мозга у детей. М.: ВИДАР, 1995. – 120 с.

5. Prevalence of idiopathic normal-pressure hydrocephalus // D. Jaraj [et al.] / Neurology. – 2014. – V. 82, № 16. – P. 1449-1454.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛИПОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Салмин Р. М., Салмина А. В.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

Актуальность. Полипы толстой кишки относятся к доброкачественным опухолевым образованиям, которые являются предраковыми заболеваниями. В большинстве случаев именно полипы толстой кишки, малигнизация которых занимает около 8-10 лет, приводят впоследствии к развитию колоректального рака. Среди онкологических заболеваний колоректальный рак в настоящее время занимает второе место по смертности и третье – по частоте [1, 3].

Проблема диагностики полипов толстой кишки заключается в том, что данное заболевание зачастую протекает бессимптомно. Согласно статистическим исследованиям, в среднем частота полипоза толстой кишки составляет 2,5-7,8%, хотя многие авторы считают, что эта цифра намного выше (10-20%) [2, 3].

Очевидно, что снижение заболеваемости колоректальным раком обусловлено своевременным выявлением и удалением доброкачественных полипов. Поэтому исследование данной патологии актуально для современной медицины [1, 2, 3].

Цель – изучить распределение частот локализации, множественности, гистологических типов полипов толстой кишки за 2019 г.

Материал и методы. Электронная база данных историй болезни УЗ «Гродненская университетская клиника», программа Statistica-13.

Результаты исследования. Частота локализации полипов в анальном канале составила 5,30%. В прямой кишке частота встречаемости гораздо выше, она составила 36,05% ($p < 0.05$). Сигмовидная кишка – отдел, характеризующийся самой высокой частотой локализации полипов (44,85%, $p < 0.05$). В нисходящем отделе ободочной кишки полипы встречались в 6,42% случаев, в поперечном и восходящем частоты были одинаковы (3,16%, $p < 0.05$). Полипы слепой кишки – редкая патология, с частотой 1,06% случаев ($p < 0.05$).

Единичные полипы зафиксированы 66% случаев ($p < 0.05$), множественные (два и более) – в 34% случаев.

Самый распространенный гистологический тип – тубулярная аденома (73,9%, $p < 0.05$). Тубуло-ворсинчатая аденома встречается в 15,2% случаев. Частота гиперпластических полипов составила 6,5%, ворсинчатой аденомы – 2,2%, фиброзных полипов – 2,2% ($p < 0.05$).

Среди всех случаев полипов толстой кишки 68,4% представлены полипом на ножке, в 31,6% случаев диагностировали стелющийся полип ($p < 0.05$).

Выводы:

1. Сигмовидная кишка – наиболее частое место локализации полипов толстой кишки. Полипы локализуются в этом отделе кишки в 1,24 раза чаще, чем в прямой кишке ($p < 0.05$), в 7 раз чаще, чем в нисходящем отделе прямой кишки ($p < 0.05$).

2. Тубулярная аденома – наиболее распространенный гистологический тип полипов толстой кишки. Она встречается в 4,86 раза чаще, чем тубуло-ворсинчатая аденома ($p < 0.05$) и в 11,4 раза чаще, чем гиперпластический полип ($p < 0.05$).

3. Среди всех полипов чаще встречаются единичные полипы на ножке ($p < 0.05$).

Литература

1. Циммерман, Я.С. Колоректальный рак: современное состояние проблемы / Я.С. Циммерман // Рос. Журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2012. – т. 23. – С. 2479-2516.

2. Основы современной клинической онкологии / под ред. Т. А. Куницыной, А. Н. Тахтамышта. Саратов: Слово. – 2009. – 176 с.

3. Хирургические болезни: учебник / под. ред. М. И. Кузина.- 4-е изд. перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017. – 992 с.: ил.

АСИММЕТРИЯ РАЗМЕРОВ «ВЕРХНЕГО ВЕЕРА» ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА У ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ МУЖСКОГО И ЖЕНСКОГО ПОЛА

Салмина А. В.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

Актуальность. Факт асимметрии во внешнем строении лица и тела человека был известен еще древним художникам и ваятелям античного мира, использовался для придания выразительности и одухотворенности их произведениям. По данным литературы, асимметрия лица обусловлена изменением мягких тканей, мышц и костей черепа [1, 5]. Исследование данного вопроса актуально и продиктовано запросами антропологии, нейрохирургии, челюстно-лицевой хирургии и судебной медицины [2].

Цель – изучить параметры "верхнего веера" лицевого черепа на предмет асимметрии у взрослых людей разного пола.

Материал и методы. Объектом исследования служили 100 компьютерных томограмм (50 мужских, 50 женских) черепов взрослых людей (22-60 лет), принадлежащих жителям западной части Беларуси. Все объекты исследования подбирались с учетом отсутствия признаков механических повреждений и системных заболеваний скелета. Для изучения асимметрии лицевого черепа использован "веерный" метод краниометрии [4]. "Верхний веер" позволяет оценить асимметрию исследуемых признаков в верхней части лицевого черепа. На правой и левой половинах лица все расстояния измерялись от назион – N-точки, расположенной на носолобном шве. Другие точки: верхушка лобного бугра (Ft), зигон (Zyg – самая выступающая точка на скуловой кости), подглазничное отверстие (Fio), латеральный край грушевидного отверстия (P1), нижняя точка грушевидного отверстия (Pi). Цифровые данные исследования были подвергнуты статистической обработке при помощи программы Statistica 13.

Результаты. Для выявления асимметрии размеров "верхнего веера" попарно измерены 5 размеров (справа и слева). В результате измерений установлено, что расстояние от назион до точки на верхушке лобного бугра (N-Ft) на правой стороне в 1.03 раза больше чем на левой (мужские черепа, $p < 0,05$). У женщин расстояния от назион до точки N-Ft справа в 1.02 раза больше, чем слева. Расстояние до точек N-Zyg и N-Fio справа и слева у мужчин и женщин достоверно не различалось (табл. 1 и 2).

Расстояние от назион до точки на латеральном крае грушевидного отверстия (N-P1) у мужчин на правой половине черепа достоверно больше (в 1.03 раза), чем слева ($p < 0,05$). У женщин это расстояние справа и слева без достоверного различия. Расстояние от назион до наиболее нижней точки грушевидного отверстия (N-Pi) у мужчин справа в 1.2 раза больше, чем слева ($p < 0,05$). У женщин такой асимметрии достоверно не установлено (табл. 1 и 2).

Таблица 1. – Размеры лицевого черепа в "верхнем веере" (для мужчин)

№ п.п	Исследуемое расстояние	Сторона исследования	Средние значения показателей
1.	Расстояние от назион до точки на вершухе лобного бугра (N-Ft)	Правая Левая	62,51±1,2* 60,74±0,96*
2.	Расстояние от назион до самой выступающей точки на скуловой кости (N-Zyg)	Правая Левая	63,97±0,89 64,19±0,85
3.	Расстояние от назион до подглазничного отверстия (N-Fio)	Правая Левая	31,68±0,71 33,06±0,71
4.	Расстояние от назион до точки на латеральном крае грушевидного отверстия (N-Pi)	Правая Левая	33,03±0,56* 32,14±0,64*
5.	Расстояние от назион до наиболее нижней точки грушевидного отверстия (N-Pi)	Правая Левая	49,72±0,69* 41,12±0,75*

* - достоверное различие ($p < 0,05$)

Таблица 2. – Размеры лицевого черепа в "верхнем веере" (для женщин)

№ п.п	Исследуемое расстояние	Сторона исследования	Средние значения показателей
1.	Расстояние от назион до точки на вершухе лобного бугра (N-Ft)	Правая Левая	64,86±0,78* 63,45±0,53*
2.	Расстояние от назион до самой выступающей точки на скуловой кости (N-Zyg)	Правая Левая	62,89±1,2 60,82±0,93
3.	Расстояние от назион до подглазничного края (N-Fio)	Правая Левая	29,83±0,55 30,57±0,92
4.	Расстояние от назион до точки на латеральном крае грушевидного отверстия (N-Pi)	Правая Левая	29,48±0,5 29,55±0,6
5.	Расстояние от назион до наиболее нижней точки грушевидного отверстия (N-Pi)	Правая Левая	46,32±0,5 46,56±0,4

* - достоверное различие ($p < 0,05$)

Выводы:

1. Как у мужчин, так и у женщин достоверно установлена правосторонняя асимметрия верхних отделов лицевого черепа.
2. Асимметрия верхних отделов лицевого черепа у мужчин выражена в большей степени, чем у женщин.

Литература

1. Гайворонский, И. В. Основы рентгеноанатомии, компьютерной томографии, эхолокации и магнитно-резонансной томографии / И. В. Гайворонский, В. М. Черемисин. - СПб., 1993. - 180 с.

2. Околокулак, Е. С. Анатомия человека / Околокулак Е. С., Гаджиева Ф. Г. Минск: Вышэйшая школа, 2020. - 73 с.

3. Гайворонский, И. В. Нормальная анатомия человека : в 2 т. / И. В. Гайворонский. - СПб. : Спецлит 2005. - Т. 1. - 560 с. ; Т. 2. - 424 с.

4. Герасимов, М. М. Восстановление лица по черепу / М. М. Герасимов // Труды Ин-та этнографии. - М., 1955. - Т. 28. - С. 27-28.

5. Григорьева, О. М. Морфология лицевого отдела черепа (эволюция и таксоном, дифференциация) : автореф. дисс. ... канд. мед. наук / О. М. Григорьева. - М. : МГУ, 1988. - 21 с.

К ВОПРОСУ СТРОЕНИЯ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Самойло Л. Л.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

Простата (примерно 3 см в длину, 4 см в ширину, 2 см в передне-заднем направлении) – самая крупная железа репродуктивной системы. Плотная, напоминающая по форме орех, простата окружает начальную часть мочеиспускательного канала. Железистая ткань образует 2/3 железы, 1/3 – мышечно-фиброзная ткань. В плотную фиброзную капсулу инкорпорированы сосудистое и нервное сплетения. В свою очередь снаружи они окружены висцеральным листком тазовой фасции, образующей фиброзное влагалище, менее плотное спереди, продолжающееся в передне-латеральном направлении в *lig. puboprostaticum* и плотное позади, переплетающееся с *septum rectovesicale*.

Основание простаты плотно прилежит к шейке мочевого пузыря. Ее верхушка соприкасается с фасцией, покрывающей сфинктер мочеиспускательного канала и глубокие мышцы промежности. Мышечная передняя поверхность представлена преимущественно поперечно расположенными волокнами, которые образуют расположенный в вертикальной плоскости полусфинктер, являющийся частью сфинктера уретры. Передняя поверхность железы отделена от лонного сращения жировой клетчаткой *spatium retropubicum*. Задняя поверхность обращена к ампуле прямой кишки. Нижне-латеральные поверхности – к *m. levator ani*.

Обычно различают следующие доли железы, не имеющие четких анатомических границ:

- перешеек (комиссура, исторически – передняя доля) расположен спереди от уретры, представлен мышечно-фиброзными волокнами, являющимися продолжением сфинктера уретры вверх по направлению к шейке мочевого пузыря; железистая ткань практически отсутствует;

- правая и левая доли, спереди разделенные перешейком, сзади – пологой продольной бороздой; с описательной целью подразделены на 4 дольки по расположению по отношению к уретре и семявыбрасывающим протокам (нижние латеральные, по бокам от уретры, образующие большую часть правой и левой доли; нижние задние, позади уретры и ниже семявыносящих протоков, образуют поверхности простаты, пальпируемые *per rectum*; верхне-медиальная, расположенная глубже нижних задних долек между обращенными друг к другу сторонами семявыносящих протоков; передне-медиальные, расположенные

глубже нижних латеральных долек латеральнее проксимальной части уретры (рис. 1)

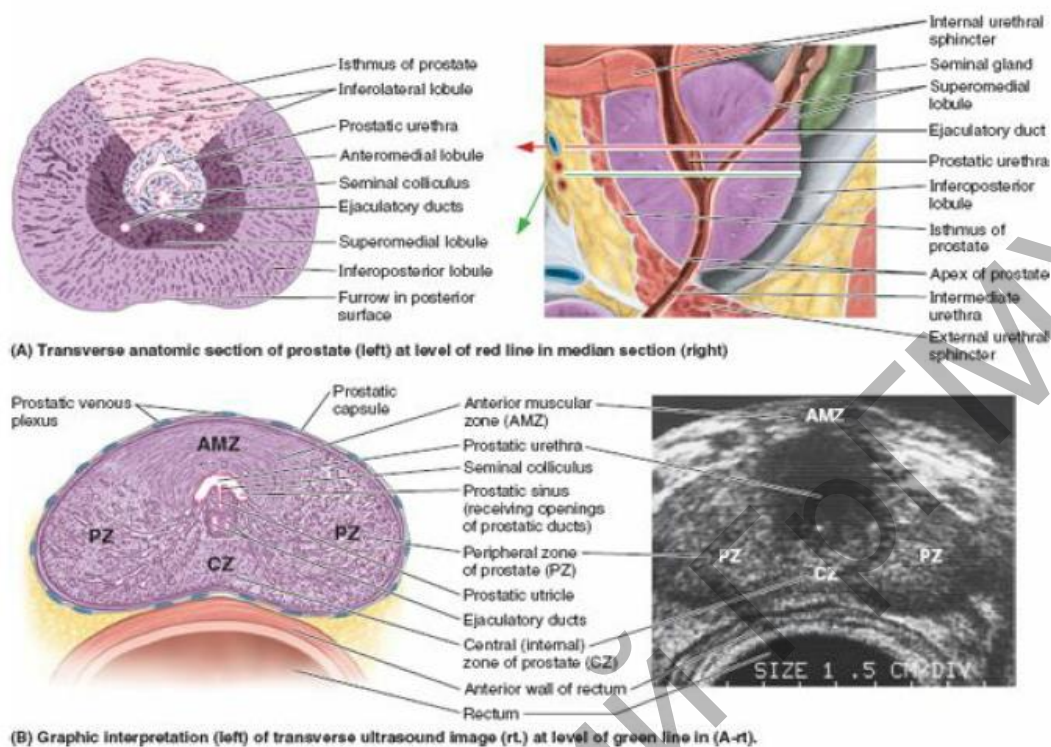


Рисунок 1. – А – поперечный разрез простаты (слева) на уровне стрелки на сагиттальном разрезе (справа); В – графическая интерпретация (слева) изображения, полученного при ультразвуковом исследовании (справа)

Верхнемедиальная и переднемедиальные доли часто подвержены гормон-индуцированной гипертрофии в пожилом возрасте, формируя среднюю долю, которая лежит между уретрой и семявыбрасывающими протоками в непосредственной близости к шейке мочевого пузыря. Увеличение средней доли ведет к образованию *uvula* мочевого пузыря и затруднению оттока мочи.

Клиницисты делят предстательную железу на центральную и периферическую зоны. Центральная зона соответствует средней доле.

С анатомической точки зрения железистую ткань простаты делят на три зоны:

- периферическая (70% объема);
- центральная (25% объема);
- переходная (5% объема).

Фиброзно-мышечная ткань заполняет пространство между периферической зоной спереди от предстательной части мочеиспускательного канала.

Центральная зона окружает семяизвергающие протоки позади мочеиспускательного канала. Переходная зона расположена вокруг дистальной части предстательного отдела мочеиспускательного канала и представлена гладкой мускулатурой стенки канала (рис. 2).

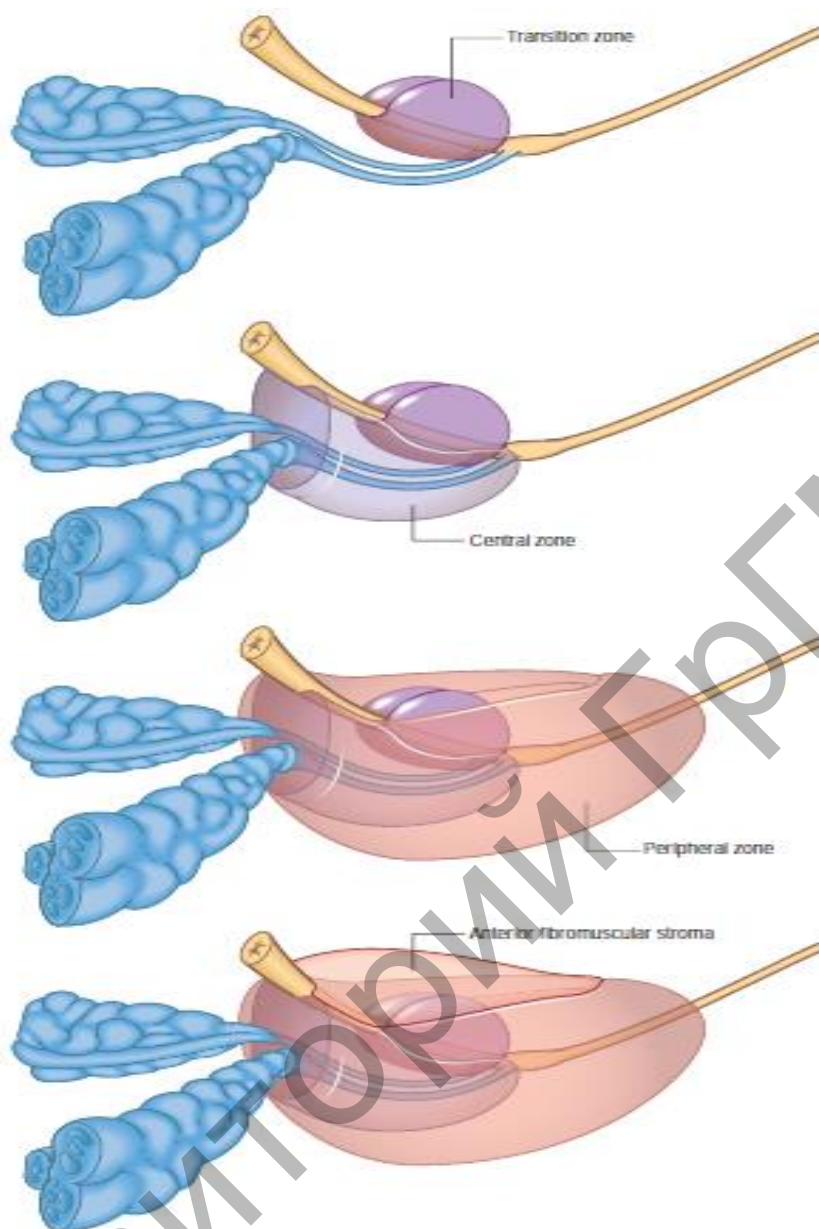


Рисунок 2. – Зональная анатомия простаты

Протоки предстательной железы (20-30) открываются главным образом в синусы по бокам семенного бугорка на задней стенке предстательной части уретры. Секрет предстательной железы составляет около 20% семенной жидкости, играет роль в активации сперматозоидов. Содержит фосфатазу, амилазу, простат-специфический антиген, фибринолизин и цинк. В железистом эпителии расположены многочисленные нейроэндокринные клетки, содержащие серотонин и другие нейромедиаторы. Количество их с возрастом значительно уменьшается. Функциональное значение точно не определено.

Предстательная железа кровоснабжается ветвями внутренней подвздошной артерии – нижними пузырными, средними прямокишечными и частично – внутренней половой. Кровь из венозного сплетения предстательной железы поступает во внутренние подвздошные вены. Вверху продолжается в

венозное сплетение мочевого пузыря, позади сообщается со сплетениями в позвоночном канале.

Лимфоотток от предстательной железы осуществляется преимущественно во внутренние подвздошные, крестцовые и запирающие узлы. Вегетативная иннервация осуществляется из тазового сплетения. Сосудисто-нервный пучок, содержащий нервные волокна, иннервирующие простату, семенные пузырьки, уретру, семяизвергающие протоки, пещеристые тела полового члена, бульбоуретральные железы, плотно прилежит, но отделен от заднебоковой поверхности простаты фасцией. Эти нервы могут быть повреждены при радикальной простатэктомии, что в свою очередь нередко становится причиной импотенции.

Возрастные изменения простаты. При рождении простата представляет собой многочисленные протоки, расположенные в строме, формирующие ткань предстательной железы. Фолликулы представлены небольшими расширениями протоков. В период 14-18 лет железа удваивает свои размеры. Рост железы происходит благодаря развитию железистой ткани. Эпителий фолликулов первоначально многослойный плоский, превращается в многорядный, содержащий разные виды клеток – секреторные (включая слизистые, исчезающие по мере созревания простаты) и нейроэндокринные. Происходит уплотнение стромы и ее относительное уменьшение. Эти изменения, очевидно, индуцированы увеличением продукции тестостерона. После 45-50 лет развивается гипертрофия предстательной железы. Если мужчина живет достаточно долго, этот процесс практически неизбежен, но не всегда сопровождается какими-либо симптомами.

Литература

1. Moore, K. Clinically oriented anatomy/ K. Moore, A. Dalley, A. Agur. – 7th ed. – New York, 2012. – 486-487 p.
2. Standring, S. Gray's Anatomy/S. Standring.- 41th ed. – London, 2016. – 1267-1270 p.

АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ КРАНИАЛЬНОГО ПРОДОЛЖЕНИЯ МАЛОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ

Семеняго С. А., Жданович В. Н., Введенский Д. В.

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Беларусь

Актуальность. Высокая анатомическая вариабельность поверхностного венозного русла нижней конечности приводит к разнообразию классификаций и неизбежной путанице в терминологии. Так, непостоянный венозный ствол, отходящий от сафенопопитеального соустья (СПС) в проксимальном направлении и продолжающийся на заднюю поверхность бедра, в разных источниках именуется как «бедренное продолжение малой подкожной вены (МПВ)», «вена Джакомини» [1], «бедренная ветвь МПВ» [2], «межсафенная вена», «задняя подкожная вена», «бедренно-подколенный тракт» [3] и т. п. Между тем, согласно обновленной номенклатуре вен нижних конечностей

официальной “Terminologia Anatomica”, которая была принята в 2002 г. на 14-м Всемирном Конгрессе Международного Флебологического Союза с участием Федеративного Международного Комитета по Анатомической Номенклатуре (FICAT), для вышеописанного сосуда был утвержден термин «краниальное продолжение (КрП) малой подкожной вены» (*extensio cranialis venae saphenae parvae*) [4]. Термин «межсафенная вена (МСВ)» (*vena intersaphena*), так же как и соответствующий ему эпоним «вена Джакомини», должен употребляться только для обозначения медиального анастомоза между КрП и большой подкожной веной (БПВ) [4].

Пренебрежение общепринятой терминологией приводит к значительной разнице при описании частоты встречаемости КрП – от 40,9 [2] до 95% случаев [1]. Соблюдение единой номенклатуры позволило бы избежать как таких разночтений, так и сложностей при обмене информацией, а также неточностей и ошибок в заключениях специалистов ультразвуковой диагностики [4, 5]. Наличие у пациента КрП и особенно МСВ представляет значительный клинический интерес, т. к. при варикозном расширении вен нижних конечностей (ВРВ НК) указанные сосуды могут стать источником «восходящего рефлюкса» из несостоятельного СПС как в БПВ, так и в вены задней поверхности бедра [1]. Кроме того, наличие КрП может влиять на технику эндовенозной лазерной облитерации при хирургическом лечении ВРВ НК [3].

Цель, задачи и методы исследования. Целью настоящего исследования стал анализ частоты встречаемости КрП и его частного проявления МСВ у жителей г. Гомеля, не страдающих патологией сосудов нижних конечностей. Обследованы 172 пациента (344 конечности) обоего пола возрастом от 18 до 59 лет, с соотношением мужчин и женщин 49 и 51%, соответственно. Для определения возможной зависимости между уровнем образования СПС и наличием КрП пациенты с КрП были разделены на три группы в соответствии с классификацией Creton: формирование СПС в пределах 7 см выше подколенной складки (47,22%), формирование СПС выше 7 см от подколенной складки (14,81%), формирование СПС ниже подколенной складки (пациенты отсутствовали).

Пациентов обследовали методом ультразвукового дуплексного сканирования на аппарате экспертного класса Mindray (РБ) с использованием линейного датчика по стандартному протоколу исследования вен нижних конечностей. Исследование проводилось как в продольной, так и в поперечной плоскости сканирования при положении пациента стоя. Отсутствие патологии со стороны вен определялось по следующим критериям: в В-режиме – наличие эхонегативного просвета, толщина стенок не более 2 мм с гладкой внутренней поверхностью без пристеночных наложений, положительная проба с компрессией датчиком; при доплерографии – отсутствие ретроградного кровотока в местах венозных клапанов.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программ MS Office Excel 2010 и Statistica 6.0. Для установления связи между признаками пола, симметричности, уровнем

образования СПС и наличием КрП и МСВ использован критерий χ^2 (хи-квадрат) Пирсона. Результаты считались статистически значимыми при значении χ^2 больше критического при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и выводы. По результатам исследования выделены 4 варианта наличия КрП у пациента (таблица): наличие КрП только на левой конечности; наличие КрП только на правой конечности; наличие КрП на обеих конечностях; отсутствие КрП на обеих конечностях.

Таблица – Количественные данные распределения разных анатомических вариантов КрП

	Наличие КрП только слева	Наличие КрП только справа	Наличие КрП слева и справа	Отсутствие КрП
М (n=168)	16 (9,52%)	14 (8,33%)	76 (45,24%)	62 (36,91%)
Ж (n=176)	18 (10,24%)	8 (4,54%)	84 (47,72%)	66 (37,5%)
Всего (n=344)	34 (9,88%)	22 (6,4%)	160 (46,51%)	128 (37,21%)

Суммарно, КрП встречается в 62,79% случаев, из них в 16,28% – только на одной конечности, в 46,51% – симметрично на обеих конечностях. Статистически значимых различий между группами пациентов разного пола, также как и различий между правой и левой конечностями не выявлено. Уровень образования СПС на наличие КрП также не влияет ($p=0,765$). Во всех случаях КрП представляет собой одиночный венозный ствол, направляющийся проксимальнее верхней границы области коленного сустава и располагающийся посередине задней поверхности бедра над собственной фасцией. В области подколенной ямки данный сосуд может отходить от МПВ после образования СПС, однако МПВ может непосредственно переходить в КрП без каких-либо четких границ в случае отсутствия связи с подколенной веной [5]. Иными словами, при наличии КрП связь МПВ и подколенной вены в области подколенной ямки может как присутствовать, так и отсутствовать. Дальнейший ход КрП весьма вариабелен, сосуд может разделяться на терминальные ветви и анастомозировать как с другими поверхностными, так и с мышечными венами на любом уровне задней поверхности бедра. Нередко КрП определяется вплоть до ягодичной складки, где в дальнейшем анастомозирует с мелкими мышечными венами ягодичной области.

Наиболее интересным из возможных анатомических вариантов КрП представляется МСВ – медиальный межвенозный анастомоз, соединяющий системы двух поверхностных вен БПВ и МПВ и являющийся источником рефлюкса (как из БПВ, так и обратного) при развитии венозной патологии [1]. Наблюдения МСВ составили 27,9% от общего числа конечностей, что также соответствует 44,44% среди всех случаев КрП. В 62,5% случаев МСВ имелась симметрично на обеих конечностях, в остальных случаях изолированный ствол только на левой или правой конечности наблюдался в равной степени. Между пациентами разного пола статистически значимых различий по данному признаку не обнаружено. При анализе зависимости наличия МСВ и уровня образования СПС достоверно установлено, что при расположении последнего

выше 7 см от подколенной складки МСВ образуется в 62,5% случаев, в то время как при более низком расположении СПС бассейны МПВ и БПВ имеют прямой анастомоз только в 27,45% случаев ($p=0,011$).

Таким образом, КрП встречается достаточно часто (62,79%), в большинстве случаев (74,1%) симметрично на обеих ногах, его наличие не зависит ни от пола, ни от уровня образования СПС ($p>0,05$). Почти в половине случаев (44,44%) КрП представляет собой МСВ, которая также обладает высокой степенью симметричности (62,5%) и зависит от уровня образования СПС ($p=0,011$). При расположении последнего выше 7 см от подколенной складки МСВ образуется более чем в два раза чаще (62,5%) по сравнению с пациентами, у которых СПС в пределах 7 см выше подколенной складки.

Литература

1. Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний / В. П. Куликов [и др.] ; под ред. В. П. Куликова. – 1-е изд. – М. : ООО Фирма «СТРОМ», 2007. – 512 с.

2. Гуч, А. А. Ультразвуковые особенности топографии малой подкожной вены и путей распространения рефлюкса в ее бассейне / А. А. Гуч, Л. М. Чернуха, А. О. Боброва // Флебология. – 2008. – №4. – С. 44–51.

3. Вариантная анатомия и подходы к устранению рефлюкса в бассейне малой подкожной вены / К. В. Мазайшвили [и др.] // Вестник СурГУ. Медицина. – 2016. – № 3 (29). – С. 15–20.

4. Caggiati A. Nomenclature of the veins of the lower limb: extensions, refinements, and clinical application. An International Interdisciplinary Consensus Committee on Venous Anatomical Terminology (Italy, USA, Sweden, Austria) / A. Caggiati // Journal of Vascular Surgery. – 2005. – Vol.41. – P. 719–724.

5. Семеняго, С. А., Жданович, В. Н. Варианты топографии малой подкожной вены в области подколенной ямки / С. А. Семеняго, В. Н. Жданович // Проблемы здоровья и экологии. – 2020. – № 1 (63). – С. 39 – 45.

ОПИСАНИЕ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ ЧРЕВНОГО СТВОЛА В ИСТОРИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

Сидорович С. А., Лаптева А. А., Харламова П. А.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

Введение. В настоящее время без детального исследования вариантной анатомии сосудов трудно представить медицинские манипуляции в этих областях. Особенное место занимает исследование особенностей строения чревного ствола, так как в области его локализации производится большое количество диагностических исследований (магнитно-резонансная холангиопанкреатография, мультиспиральная компьютерная томография, ультразвуковая диагностика, ангиография), инвазивных процедур (химиотерапия, химиоэмболизация) и хирургических вмешательств. В частности, современные оперативные вмешательства, направленные на

удаление желчного пузыря, желудка, операции на селезенке, поджелудочной железе, двенадцатиперстной кишке, забор и пересадка печени, коррекция внепеченочных желчных протоков, а также иные хирургические манипуляции совершенно не представляются возможными и безопасными без детального знания особенностей строения чревного ствола [1].

Цель исследования – описать этапы изучения вариантной анатомии чревного ствола в историческом аспекте.

Истории изучения вариантной анатомии чревного ствола уже более 260 лет. Уже в 1756 г. в своей работе А. Haller [2] впервые описал варианты отхождения артериальных ветвей от чревного ствола. Он представил деление его на три ветви в виде трифуркации, которую в последующем стали именовать как треножник Галлера (Халлера), *Tripus Halleri*, в виде классического его варианта. На протяжении многих лет вариант ветвления чревного ствола на три ветви (трифуркация) в виде треножника Галлера (Халлера) описывался как его основная форма ветвления. Автор описал не только вариант, который мы сегодня называем «классическим», но и некоторые редкие варианты отхождения артерий к печени: чревно-брыжеечный ствол; отхождение левой желудочной артерии от аорты, а левой ветви собственной печеночной артерии от левой желудочной артерии. Со временем увеличивался набор анатомического материала, а значит, появлялось все больше работ, описывающих новые варианты. В 1822 г. F. Tiedemann [3] на основании данных 500 аутопсий опубликовал работы, в которых описал отхождение общей печеночной артерии и верхней брыжеечной артерии от аорты, а также левой ветви собственной печеночной артерии от левой желудочной артерии.

В 1917 г. Lipshutz [4] предложил классифицировать накопленный к тому времени материал о вариантах отхождения чревного ствола и его ветвей. Он выделил четыре типа строения чревного ствола: первый тип – типичный (75%), при котором от чревного ствола отходили три артерии: левая желудочная, селезеночная и общая печеночная; второй тип – чревный ствол разделяется на селезеночную и общую печеночную артерии (15%). В этом случае левая желудочная артерия отходила от аорты выше чревного ствола. При третьем типе чревный ствол представлен левой желудочной и общей печеночной артериями, а селезеночная артерия самостоятельно начиналась от аорты (6%). При четвертом типе от чревного ствола отходят левая желудочная и селезеночная артерии, при этом общая печеночная артерия являлась ветвью аорты (4%). Автор обратил внимание на особенности артериального кровоснабжения печени: в 35% случаев была выявлена дополняющая артерия к левой доле печени, которая отходила от левой желудочной артерии, а в 6% случаев дополняющая артерия к этой доле брала начало от селезеночной артерии; в 15% случаев выделена дополняющая артерия к правой доле печени, отходящая от верхней брыжеечной артерии. Именно В. Lipshutz обратил внимание на необходимость учета данных исследований артериального русла для практической хирургии и предлагал фиксировать найденные варианты, классифицировать их и считать вариантами нормы строения.

Еще одним важным толчком в исследовании вариантной анатомии чревного ствола стало развитие трансплантологии в 80-х годах 20-го века. Это сложнейшее оперативное вмешательство потребовало детальнейшего исследования самых мелких aberrантных печеночных артерий и, соответственно, знания самых редких вариантов кровоснабжения печени [5]. Кроме того, во время проведения трансплантации постоянно обнаруживались ранее не описанные варианты, делая оперативное вмешательство одновременно еще и научным исследованием.

Одной из последних масштабных работ стала публикация данных исследований S. Song с соавт. (2010), в которой проанализированы 5002 ангиограммы [6]. Особенностью этой работы стало то, что произведена попытка рассмотреть не только вариантную анатомию магистральных артериальных сосудов, но и их топографию. В данной работе рассмотрены топографические взаимоотношения крупных сосудистых образований, таких как взаимоотношение чревного ствола и общей печеночной артерии, дано подробное описание топографических вариантов общей печеночной артерии.

В нашей стране большой объем исследований по вариантной анатомии чревного ствола был выполнен Витебской школой анатомов (Усович А. К. с соавт.). В частности, по их данным классическая трифуркация чревного ствола была обнаружена в 66,7% случаев. Вариант чревного ствола, при котором от него отходят две ветви: а. gastrica sinistra и а. hepatica communis, обнаружен в 24,4% случаев. При этом в 13,3% случаев а. splenica отходила отдельной ветвью от брюшной части аорты, а в 11,1% случаев а. splenica отходила от начального отдела а. hepatica communis [7].

В Гродненском государственном медицинском университете также имеются наработки по изучению вариантной анатомии чревного ствола. В частности, в 2016 г. ассистент кафедры нормальной анатомии ГрГМУ П. В. Белоус защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Вариантная анатомия артериального русла печени человека и ее протоковой системы», в которой описал некоторые новые варианты и особенности структурной организации артериального русла печени человека. В частности, им установлен вариант дополняющих артерий к обеим долям печени, не описанный ранее в литературе, а также новый вариант трифуркации собственной печеночной артерии в воротах печени: помимо правой и левой ветвей имелась артерия к квадратной доле печени, от которой в свою очередь отходила ветвь к малой кривизне желудка [8].

Выводы. Несмотря на то, что на протяжении 260 лет непрерывно обнаруживаются все новые и новые варианты, причем достаточно важные для практической медицины, тем не менее, продолжение исследования артериальных сосудов все еще актуально, так как в очередной раз подтверждается, что артериям присуща индивидуальная анатомическая изменчивость, а с появлением новейших методик исследования появилась и возможность шире изучать вариантную анатомию артериального русла.

Литература

1. Клинические аспекты оперативной хирургии и топографической анатомии : метод. рекомендации / Горьк. мед. ин-т им. С. М. Кирова ; сост. И. Ф. Матюшин [и др.]. – Горький : ГМИ, 1980. – Вып. 8 : Прикладное значение анатомических образований внепеченочных желчных путей. Операции на внепеченочных желчных путях. – 1980. – 37 с.

2. Haller, A. Icones anatomicae in quibus aliquae partes corporis humani delineate proponuntur et arteriarum potissimum historia continetur / A. Haller.– Gottingen : Vandenhoeck, 1756. – Vol. VIII. – 270 p.

3. Tiedemann, F. Tabularum arteriarum corporis humani/ F. Tiedemann // Erklärungen seiner Abbildungen der Pulsadern des menschlichen.Körpers – Müller, 1822. –P.1-250.

4. Lipshutz, B. B. A composite study of the celiac axis artery / B. B. Lipshutz // Ann. Surg. – 1917. – Vol. 65, № 2. – P. 159-169.

5. Артериальное кровоснабжение печени в аспекте ее трансплантации / В. А. Гуляев [и др.] // Анналы хирург. гепатологии. – 2001. – Т. 6, № 2. – С. 47-53.

6. Collateral pathways in patients with celiac axis stenosis: angiographic-spiral CT correlation / S. Song [et al.] // Radiographics. – 2002. – Vol. 22, № 4. – P. 881-893.

7. Романович, А. В. Различия анатомии чревного ствола в учебном фонде кафедры анатомии человека УО ВГМУ / А. В. Романович [и др.] // Весенние анатомические чтения: сборник статей научно-практической конференции, посвященной памяти доцента В. М. Левченко. – Гродно: ГрГМУ, 2019. – С. 95-97.

8. Белоус, П. В. Вариантная анатомия артериального русла печени и ее протоковой системы / П. В. Белоус // Журн. ГрГМУ. – 2014. – № 3 (47). – С. 117-122.

ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧРЕВНОГО СТВОЛА И ЕГО ВЕТВЕЙ

Сидорович С. А., Харламова П. А, Лаптева А. А.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

Исследование морфологических особенностей чревного ствола и его ветвей остается важной задачей прикладной анатомии, т. к. данные структуры напрямую связаны с проблемой диагностики и лечения заболеваний многих органов, получающих кровоснабжение из чревного ствола. [1, 2, 3]. Одним из факторов, усложняющим оперативные вмешательства, в том числе и широко используемые в настоящее время лапароскопические технологии, до настоящего времени является трудность дифференциации и выделения артерий в условиях ограниченной видимости. Частота нестандартного строения сосудистого русла составляет, по некоторым данным, до 40-50% [1, 4]. В связи

с этим детальное изучение вариантной анатомии чревного ствола, а также ее топографических взаимоотношений в настоящее время продолжает быть важной и актуальной задачей.

Цель данного исследования – сравнение морфометрических показателей чревного ствола и его ветвей у мужчин и женщин Гродненской области.

Материал и методы. Для изучения вариантной анатомии чревного ствола использовались данные ангиограмм 150 пациентов, находившихся на лечении в УЗ «Гродненская областная клиническая больница», не имевших заболевания печени, у которых по тем или иным показаниям выполняли мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) с контрастированием. МСКТ проводилось в отделении рентген-компьютерной томографии УЗ «Гродненская областная клиническая больница» на 32-срезовом спиральном компьютерном томографе LightSpeed Pro32 (фирмы GE, США). Для анализа были отобраны КТ-сканы, в которых проводилось контрастирование чревного ствола. Исследования выполнялись при помощи пункции общей бедренной артерии по методике Сельдингера. В начале ангиографии производили верхнюю мезентерикографию. Для этого производили катереризацию верхней брыжеечной артерии и выполняли введение пробной порции контрастного вещества. Эта процедура выполнялась с целью установления скорости артериального кровотока и наличия дополнительных артерий. После этого, с одновременным введением 20-35 мл контрастного вещества, выполнялась серия снимков. Контрастное вещество, использованное для ангиографии, – 60% или 76% урографин, омнипак или ультравист. Основным этапом было контрастирование чревного ствола. Старались подбирать скорость введения контрастного вещества в чревный ствол таким образом, чтобы попадание его в аорту было минимальным [5].

В процессе обработки полученных ангиограмм исключили те, которые были малоинформативными. Таким образом, из отобранных 150 ангиограмм для статистической обработки морфометрических показателей использовалась 141. Распределение пациентов по возрасту представлено в таблице 1.

Таблица 1. – Распределение обследуемых методом МСКТ по возрастным группам и полу

Возраст	20-29 лет		30-39 лет		40-49 лет		50-59 лет		60-69 лет		70-79 лет		80-89 лет	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
Число пациентов	1	1	4	2	14	13	32	19	15	21	11	18	4	5
Всего	2		6		27		51		36		19		9	

Примечание: М – мужчины; Ж – женщины

Анализ ангиограмм произведен с помощью программы «RadiAnt DICOM Viewer». Изучались следующие диаметры сосудов: аорты, на уровне отхождения чревного ствола; чревного ствола; селезеночной артерии; левой

желудочной артерии; общей печеночной артерии; а также один линейный размер – длина чревного ствола от его начала до места ветвления.

Результаты исследования. Данные морфометрических показателей чревного ствола и его ветвей представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Морфометрические показатели чревного ствола и его ветвей у мужчин и женщин Гродненской области

Морфометрический показатель (мм)	Мужчины (n=81)		Женщины (n=60)	
	М	σ	М	σ
Диаметр аорты	45,30*	11,78	40,00	8,37
Диаметр чревного ствола	10,22	3,12	11,20	3,33
Диаметр левой желудочной артерии	4,66	2,96	4,18	1,82
Диаметр селезеночной артерии	8,60	3,30	8,33	2,22
Диаметр общей печеночной артерии	7,98	3,13	8,00	3,34
Длина чревного ствола от начала до места ветвления	38,29	19,85	33,38	15,93

Примечание: * $p < 0,01$

Из таблицы видно, что только один показатель достоверно различается у мужчин и женщин – диаметр аорты на уровне отхождения чревного ствола. Значение этого параметра у мужчин (45,3 мм) на 5,3 мм превосходит аналогичный параметр у женщин (40,0 мм), ($p < 0,01$). Все остальные показатели у мужчин и женщин значимым образом не различались.

Выводы. Установление того факта, что морфометрические показатели чревного ствола и его ветвей у мужчин и женщин существенным образом не различаются, позволяет в дальнейших исследованиях не делить пациентов на группы по половому признаку.

Литература

1. Anatomic variations of the hepatic arteries in 604 selective celiac and superior mesenteric angiographies / A.Koops [et al.] // Surg. Radiol. Anat. – 2004. – Vol. 26, № 3. – P. 239-244.

2. Варианты анатомии внепеченочных желчных путей и сосудов. Профилактика повреждений / Б. Г. Нузов [и др.] // Эндоскоп. хирургия. – 2004. – № 4. – С. 30-31.

3. Варианты артериальной анатомии печени по данным 1511 ангиографий / П. В. Балахнин [и др.] // Анналы хирург. гепатологии. – 2004. – Т. 9, № 2. – С. 14-21.

4. Винд, Г. Дж. Прикладная лапароскопическая анатомия: брюшная полость и малый таз : пер. с англ. / Г. Дж. Винд ; консультант-ред. М. Дудаи. – Москва : Мед. лит., 1999. – С. 384.

5. Спиральная компьютерная томография: возможности различных поколений томографов в определении нормальной сосудистой анатомии печени. Ч. 1 : Анатомия афферентных сосудов печени / М. Г. Ефанов [и др.] // Анналы хирург. гепатологии. – 2009. – Т. 14, № 2. – С. 44-52.

СТАДИИ РАЗВИТИЯ НАДПОЧЕЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Солнцева Г. В., Левкович Е. И.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

Актуальность. Изучение строения и топографии надпочечников в эмбриогенезе представляет одну из актуальных задач в морфологии. Несмотря на многолетнюю историю изучения этой проблемы, вопросы об их развитии, дифференцировке клеток, росте тканей органа изучены недостаточно. Исторически сложилось, что морфологические особенности надпочечников человека изучаются реже, чем их патология. По-прежнему актуальны вопросы развития мозгового, коркового вещества надпочечников. Типы клеток, пути их дифференцировки, а также причины, приводящие к изменениям в них, исследованы недостаточно. Требуется более пристального внимания и взаимодействие развивающегося коркового вещества с мозговым, влияние одной группы клеток на формирование другой.

Необходимость расширения знаний по данной теме заключается в большем шансе обнаружения болезни на ранней стадии, либо вовсе предотвращения ее появления, зная о факторах риска, и вовремя устраняя их.

Цель: установить стадии развития надпочечных желез у эмбрионов и плодов человека.

Задачи: 1. Изучить развитие коркового вещества надпочечников.
2. Изучить развитие мозгового вещества надпочечников.
3. Изучить взаимодействие разных типов клеток между собой и влияние их на развитие друг друга.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили серии срезов (14) эмбрионов и плодов человека от 4 мм до 70 мм ТКД из эмбриологической коллекции кафедры нормальной анатомии БГМУ. Для достижения поставленной цели и решения задач мы использовали световой медицинский микроскоп Микмед-5 (увеличение 28×, 80×, 400×).

Результаты. Надпочечники человека представляют собой орган, образующийся путем вторичного соединения двух типов железистой ткани. Корковое вещество имеет мезодермальное происхождение и относится к интерреналовой системе. Мозговое вещество возникает из эмбриональных клеток симпатического ствола и является частью адреналовой системы. Обе системы независимы друг от друга у низших позвоночных и образуют морфофункционально единый орган у человека и высших млекопитающих путем вторичного соединения двух типов железистой ткани, являясь одновременно эндокринным органом и высокоспециализированным отделом симпатической нервной системы.

Закладка надпочечника впервые выявляется у зародыша 8 мм и 8.5 мм ТКД (6 недель 4 дня). Надпочечник представляет собой небольшую бороздку (длина 0,5 мм; ширина 0,1 мм.) из темных клеток, хорошо выявляющуюся на фоне светлой окружающей ткани. Четких границ на этом этапе нет, капсула еще не сформирована. Клетки одинакового размера, округлой формы, темно-

коричневого цвета. В центре закладки клетки располагаются компактно, а по периферии – более рассеянно.

У зародыша 10 мм ТКД (6 недель 6 дней) определяются коллагеновые волокна, начинающие формировать капсулу надпочечника. Орган однородный, без деления на зоны. Клетки мелкие, одинакового размера. В надпочечнике присутствуют участки с более интенсивной окраской, чем в остальном органе. Закладка надпочечника (длина 0,5 мм, ширина 0,2 мм) плотно соединена с окружающими его тканями.

У эмбриона 13 мм ТКД (7 недель 4 дня) закладка надпочечника имеет продолговатую форму (1 мм×0,8 мм), плотно прилегает к почке. На этой стадии развития надпочечник имеет темную однородную окраску, в нем появляются светлые участки – начало образования синусоидов.

При изучении развития правого надпочечника у зародыша человека 16 мм ТКД (7 недель 6 дней) обнаружено, что он расположен выше почки, сзади лежит позвоночник, а спереди прилегает печень. Надпочечник (1,1 мм длина, 1 мм ширина) по размерам крупнее почки примерно в 1,5 раза. Орган имеет округлую форму, цвет темно-коричневый, более насыщенный по краям и более светлый в центре. В надпочечнике присутствуют синусоиды, однако они тонкие, малого диаметра и не особо выражены. По периферии надпочечника видна тонкая капсула, под которой лежит слой темных клеток – фетальная кора. Более светлый слой представляет собой временную кору. Клетки двух зон практически одинаковы по размеру, однако в зоне фетальной коры уже появляются более крупные клетки, имеющие более светлую окраску.

У зародыша человека 18 мм ТКД (8 недель 1 день) надпочечник покрыт соединительнотканной капсулой. За счет окраски гематоксилин-эозином хорошо различимы клетки фетальной и дефинитивной коры. Первые больше по размеру, находятся ближе к центру, плотно прилегают друг к другу, расположены группами, между которыми видны синусоидные пространства. В синусоидах расположены темно окрашенные симпатобласты, вселяющиеся внутрь органа. Данные клетки находятся не только внутри надпочечника, но и снаружи, прилегают к капсуле.

Надпочечник на 9 неделе (1,4 мм длина, 1 мм ширина) имеет более округлую форму. Орган отделен от мезотелия, покрыт тонкой соединительнотканной капсулой, состоящей из 1-2 слоев мелких клеток. Видна постоянная и временная кора, однако четкой границы между ними не определяется. Между тяжами секреторных клеток расположены синусоидные васкулярные пространства, хорошо контрастирующие на фоне темных тяжей коркового вещества. Все клетки, входящие в состав надпочечника, мелкие, имеют примерно одинаковые размеры. Различается небольшое количество хромоаффинных клеток темно-коричневого цвета, образующих мозговые шары.

На 10 неделе эмбриогенеза (9 недель 5 дней; 29 мм ТКД) надпочечник имеет неоднородную структуру. На большом увеличении в центре препарата видна хромоаффинная ткань, состоящая из диффузно расположенных мелких темных клеток.

На фронтальном срезе зародыша 48 мм ТКД (11 недель 3 дня) видны оба надпочечника, имеющие разную форму: правый орган имеет вытянутую форму в виде капли, левый – почти круглую. Орган разделен на зоны.

На 13 и 14 неделях развития зародыша (65 мм и 70 мм ТКД) у надпочечников видны все основные структуры: капсула, дефинитивная и фетальная кора. Между группами клеток коркового вещества видны синусоиды, в которых находятся симпатобласты. В центре органа имеются мозговые шары.

Дефинитивная кора представляет собой слой округлых мелких темных клеток, плотно прилегающих друг к другу. Под ним находится фетальная кора, ее клетки имеют более светлую окраску. Группы клеток фетальной коры представлены относительно крупными клетками разнообразной формы с округлыми краями. В корковом веществе видны симпатобласты – мелкие круглые клетки темно-коричневого цвета. Между группами клеток коркового вещества видны синусоиды, причем ближе к периферии синусоиды более тонкие, чем в центре. В крупных синусоидах располагаются симпатобласты.

По своему внутреннему строению между правым и левым надпочечниками различий нет. Существуют различия по форме. Левый надпочечник (2 мм в длину и 2 мм в ширину) имеет форму треугольника с округлыми краями, правый (3 мм в длину и 1,5 мм в ширину) – более вытянутую форму, углы также закруглены. Сам правый надпочечник снизу и медиально прилежит к печени, находится латерально от позвоночника.

Выводы. В результате исследования развития надпочечников у эмбрионов и плодов человека установлено, что закладка желез обнаружена у эмбриона 8 мм ТКД (46 дней). Разделение коркового вещества на дефинитивную и фетальную кору было замечено у зародыша 13 мм ТКД (53 дня). В этот период происходит и формирование сосудистого компонента в центральной части надпочечника. Вселяющиеся симпатобласты впервые обнаружены в органе у зародыша 7 недель (53 дня, 13 мм ТКД), они внедряются в корковое вещество надпочечника, мигрируя как по ходу сосудов, так и по ходу нервов. Клетки продвигаются к центру органа, находясь в синусоидных пространствах одиночно и в группах. В 62 дня (22 мм ТКД) определяются мозговые шары и отдельные симпатические элементы. У эмбриона 22 мм ТКД связи органа с окружающей тканью уже нет, надпочечник окружен капсулой. Рост надпочечников в эмбриогенезе у зародышей от 8 мм до 70 мм ТКД постоянный, при этом четкой закономерности роста основных параметров (длины и ширины) не наблюдается. Клетки надпочечной железы разного происхождения развиваются в тесном соседстве, оказывая непосредственное влияние друг на друга, при этом формирование коркового и мозгового веществ гетерохронно. В итоге образуется орган, в котором заключены две разные функциональные системы – интерреналовая и хромаффинная.

Литература

1. «Клиническая и экспериментальная морфология» Научно-практический рецензируемый журнал. Современные представления о строении

и функциях надпочечников / М. Р. Сапин, В. Е. Милюков, Е. Н. Долгов, А. В. Богданов, № 1, 2012. - 80 с, с 15.

2. Пэттен Б. М. Эмбриология человека. Пер. с англ. О. Е. Вязова и Б. В. Конюхова / Под ред. Шмидта Г. А. - Медгиз-Москва: Госуд. изд.мед. лит.,1959. - 800 с., с 526.

3. Артишевский, А. А. Реактивность и компенсаторные потенции надпочечных желез зародышей человека = Reactivity and compensatory potency the adrenal glands of human embryos / А. А. Артишевский // БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, Бел. гос. мед. ун-т; редкол. : А. В. Сикорский, О. К. Кулага. – Минск : ГУ РНМБ, 2014. – Вып. 4. – С. 12-15, с 13-14.

4. Эмбриогенез человека: диалектика генетики и социологии, преформизма и эпигенеза /А. И. Брусилковский [и др.] // Морфология. 2011. Т. 140, № 5. С. 36.

5. Артишевский, А. А. К вопросу о морфогенезе мозгового вещества надпочечников человека / А. А. Артишевский, И. Л. Кравцова, В. С. Гайдук // Морфология - медицинской науке и практике : сб. трудов науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 85-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки Республики Беларусь, лауреата Гос. премии Республики Беларусь, проф., д-ра мед. наук П. И. Лобко / под ред. П. Г. Пивченко. - Минск : БГМУ, 2014. - С. 13-17., с 14.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТРУКТУРЫ И РЕНАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПОЧКИ ЧЕЛОВЕКА

¹Солянская Е. Н., ²Рак М. В., ¹Иванцов А. В.

¹ Гродненский государственный медицинский университет»

²Гродненский областной клинический перинатальный центр, г. Гродно, Беларусь

Актуальность. Мировая статистика свидетельствует о неуклонном, из года в год, увеличении числа врожденных пороков мочевыделительной и сердечно-сосудистой системы. Повсеместное внедрение ультразвукового скрининга беременных привело к активному выявлению урологических и кардиоваскулярных заболеваний у плодов и новорожденных. В настоящее время лучшим неинвазивным и высокоточным методом изучения гемодинамики и определения почечного кровотока является доплерометрия. Возможности применения данного метода исследования во время беременности позволяют оценить ренальную гемодинамику плода [1, 2, 3].

Цель исследования – оценка показателей почечного кровотока в сочетании с морфометрическими параметрами почек на разных этапах эмбрионального развития.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили данные ультрасонографии 54 почек плодов беременных женщин без патологии

мочевыделительной системы (II триместр) и 20 почек плодов беременных женщин (III триместр беременности) без патологии мочевыделительной системы. Ультрасонография проводилась на базе Гродненского областного клинического перинатального центра. Исследование почек плода осуществлялось по стандартной методике с оценкой их анатомического состояния, характера кровоснабжения с применением В-режима. Исследования проводили на ультразвуковом аппарате Samsung Medison. Измерялись линейные размеры почки, толщина ее паренхимы. При проведении доплерометрии определяли такие характеристики доплеровских кривых, как пульсационный индекс и индекс резистентности в основном стволе почечной артерии. Показатели ветвей почечной артерии не оценивались в связи с техническими трудностями, возникаемыми в результате высокой подвижности плода. Статистическая обработка данных производилась с помощью прикладного пакета программ Статистика 8.0.

Результаты и их обсуждение. При ультразвуковом исследовании почки плода имели округлую форму и определялись в виде парных бобовидных образований средней эхогенности, располагающихся по обеим сторонам позвоночника. При оценке показателей почки у плодов во 2 триместре беременности получены следующие параметры: длины почки справа $19,37 \pm 2,57$ мм, слева – $18,77 \pm 3,53$ мм; показатели ширины составили: справа $11,1 \pm 3,35$ мм, слева $11,78 \pm 3,76$ мм. При измерении толщины паренхимы установлены следующие значения: справа $4,35 \pm 0,92$ мм, слева $4,38 \pm 0,67$ мм.

Оценивая показатели почечного кровотока по магистральной почечной артерии были получены следующие доплерометрические данные: у почек, расположенных с правой стороны, пульсационный индекс равен $1,59 \pm 0,24$, а индекс резистентности составлял $0,84 \pm 0,06$. С левой стороны пульсационный индекс равен $1,73 \pm 0,37$, индекс резистентности составлял $0,85 \pm 0,05$. Статистически достоверные различия в большинстве показателей правой и левой почек отсутствовали, выявлена лишь достоверная разница между шириной почек ($p \leq 0,05$).

При оценке параметров у плодов в 3 триместре беременности получены следующие параметры длины почки: справа ($n=10$) $39,3 \pm 3,62$ мм, слева ($n=10$) $40,3 \pm 4,73$ мм. Показатели ширины составили: справа $20,2 \pm 1,98$ мм, слева $20,8 \pm 3,08$ мм. При измерении толщины паренхимы установлены следующие значения: справа $8,64 \pm 0,65$ мм, слева $8,67 \pm 0,67$ мм. При оценке показателей почечного кровотока по магистральной почечной артерии получены следующие доплерометрические данные: у почек, расположенных с правой стороны, пульсационный индекс равен $2,05 \pm 0,57$, индекс резистентности составлял $0,87 \pm 0,05$. С левой стороны пульсационный индекс равен $1,93 \pm 0,43$, индекс резистентности – $0,88 \pm 0,07$. Статистически достоверные различия между показателями правой и левой почек не выявлены ($p \geq 0,05$).

Выводы. Нормативы кровоснабжения почек у плодов, наряду с морфометрическими параметрами почки, до сих пор полностью не изучены. Более пристальное изучение гемодинамики почек плода ляжет в основу

разработки критериев его нарушения и будет способствовать оптимизации сроков обследования в постнатальном периоде.

Литература

1. Демидов, В. Н. Мультикистоз и поликистоз подковообразной почки, установленный с помощью эхографии в начале II триместра беременности / В. Н. Демидов // Пренатальная диагностика. - 2002. - Т. 1 № 4. - С. 294-298.

2. Медведев, М. В. Пренатальная диагностика врожденных и наследственных заболеваний. / М. В. Медведев, Е. В. Юдина // Актуальные вопросы патологии родов, плода и новорожденного. // М., 2003. - С. 46-73.

3. Юдина, Е. В. Роль эхографии в формировании показаний к пренатальному кариотипированию / Е. В. Юдина // Ультразвуковая диагностика. - 1998. - № 1. - С. 42-50.

СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧЕК В III ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ СЕРДЦА

¹Солянская Е. Н., ²Рак М. В., ¹Иванцов А. В.

¹Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

²Гродненский областной клинический перинатальный центр, г. Гродно, Беларусь

Актуальность. Одна из причин развития патологического процесса в почке, по данным ряда авторов, – нарушение кровообращения в почке.

Так, согласно D. N Eisendrath, D. Strauss (1977), 15-минутная остановка кровоснабжения почки приводит к нарушениям функций почек на протяжении одного месяца от начала эксперимента. При этом полного восстановления функции почки до прежнего уровня в последующем не происходит. Ранее С. Semb (1956) указывал, что даже короткий период ишемии почки может привести к грубым изменениям структуры и функции, которые могут вызвать острую почечную недостаточность.

По мнению ряда авторов, нарушения структуры и функции сосудистого русла в определенном участке почки приводят к изменению паренхимы почки и мочевых путей и дальнейшему нарушению сосудистого русла. В результате формируется замкнутое кольцо патогенеза, когда одни изменения влекут за собой другие, а последние усиливают первые [3].

В многочисленных исследованиях показано, что при хронических болезнях почек кардиоваскулярная патология возникает в среднем до 30 раз чаще, чем в общей популяции. Соответственно, показатели кардиоваскулярной летальности в группах пациентов, находящихся на заместительной почечной терапии гемодиализом, сопоставимых по полу и возрасту, многократно превышают таковые в общей популяции, составляя от 40 до 60% всех случаев летальных исходов [2].

Учитывая эволюционные резервные возможности созревания морфологических структур, при своевременном прогнозировании

формирования патологии и применении современных медицинских технологий возможно создание условий для морфогенеза почечной ткани, а значит, предупреждения развития тяжелого заболевания. В связи с этим необходимы новые диагностические маркеры, позволяющие проводить пренатальную диагностику и выделять среди плодов и новорожденных группы риска по развитию кардиоваскулярной и почечной патологии [1].

Последствия поражения почек настолько значимы, что своевременное их выявление имеет важное как медицинское, так и большое социальное значение. С внедрением в медицинскую практику ультразвуковых аппаратов высокого разрешения стало возможной визуализация артериального русла, и изучения параметров кровотока.

Цель исследования – оценка показателей почечного кровотока в сочетании с морфометрическими параметрами почек.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили данные ультрасонографии 7 плодов с нарушениями формирования сердечно-сосудистой системы в III триместре беременности. Ультрасонография проводилась на базе Гродненского областного клинического перинатального центра. Исследование почек плода осуществлялось по стандартной методике с оценкой их анатомического состояния, характера кровоснабжения с применением В-режима. Исследования проводили на ультразвуковом аппарате Samsung Medison. Измерялись линейные размеры почки, толщина ее паренхимы. При проведении доплерометрии определяли такие характеристики доплеровских кривых, как пульсационный индекс и индекс резистентности в основном стволе почечной артерии. Показатели ветвей почечной артерии не оценивались в связи с техническими трудностями, возникаемыми в результате высокой подвижности плода. Статистическая обработка данных производилась с помощью прикладного пакета программ Статистика 8.0.

Результаты и их обсуждение. При ультразвуковом исследовании почки плода имели округлую форму и определялись в виде парных бобовидных образований средней эхогенности, располагающихся по обеим сторонам позвоночника. При оценке длины почки получены следующие параметры: справа (n=7) $32,7 \pm 4,82$ мм, слева (n=7) $33 \pm 5,92$ мм. Показатели ширины составили: справа $17,42 \pm 2,76$ мм, слева $17,28 \pm 2,5$ мм. При измерении толщины паренхимы установлены следующие значения: справа $19,42 \pm 2,99$ мм, слева $19,42 \pm 2,82$ мм. При оценке показателей почечного кровотока по магистральной почечной артерии получены следующие доплерометрические данные: у почек, расположенных с правой стороны, пульсационный индекс равен $1,92 \pm 0,33$, а индекс резистентности составлял $0,88 \pm 0,05$. С левой стороны пульсационный индекс – $1,93 \pm 0,43$, индекс резистентности – $0,88 \pm 0,05$. Статистически достоверных различий между показателями правой и левой почек не выявлено ($p \geq 0,05$).

Выводы. Скрининг показателей почечного кровотока наряду с морфометрическими параметрами почки позволяет производить комплексную оценку клинических проявлений нарушений ренальной гемодинамики на разных стадиях развития заболевания.

Литература

1. Погодаева, Т. В. Прогнозирование формирования заболеваний почек у плода и новорожденного / Т. В. Погодаева, В. Н. Лучанинова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2012. – 4 (1).– С.75-80.
2. Шорманов, С. В. Структурные изменения почек и печени при стенозе легочного ствола в стадию декомпенсации / Шорманов С. В., Куликов С. В., Шорманов И. С. // Успехи современного естествознания. – 2005. – № 4. – С. 82-83.
3. The kidney from prenatal to adult life: Prenatal Programming and Reduction of nephrons during Development Puddu M. [et al]. // Am J Nephrol – 2009. – № 30. – Vol. 2 – P. 162-170.

КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ СВЯЗИ СРЕДИННОГО НЕРВА

Шавель Ж. А.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

Нервная система занимает главенствующее положение в организме, являясь аппаратом, регулирующим взаимоотношения между организмом и внешней средой, осуществляя согласованность функций всех органов и адаптацию к условиям существования. Существует много работ, посвященных изучению периферической нервной системы. Однако в доступной нам литературе мы не нашли информации о количественной характеристике срединного нерва и формирующих его пучков плечевого сплетения, а изучение анатомической изменчивости остается актуальной проблемой современной морфологии.

Цель исследования – изучение морфометрических показателей срединного нерва.

Материал исследования – 13 трупов (8 мужских и 5 женских) в возрасте 60-70 лет.

В работе использовались морфологический, статический методы. Нами произведено сравнение изучаемых количественных показателей срединного нерва с показателями локтевого нерва, с диаметром плечевой, лучевой, локтевой артерий, а также длиной плеча и предплечья.

Установлено, что диаметр латерального пучка плечевого сплетения достоверно коррелирует с диаметром медиального пучка. Диаметр срединного нерва на предплечье коррелирует с диаметром и длиной латерального пучка плечевого сплетения. Длина срединного нерва на предплечье коррелирует с длиной латерального пучка и с длиной срединного нерва на плече.

Достоверных корреляций между срединным нервом и артериями не выявлено, однако во всех случаях средний диаметр срединного нерва на предплечье ($0,32 \pm 0,01$ см) меньше диаметров лучевой и локтевой артерий ($0,34 \pm 0,01$ см и $0,35 \pm 0,04$ см). С длиной плеча связаны также показатели длины латерального пучка плечевого сплетения, диаметр срединного нерва на плече, длина срединного нерва на предплечье.

Произведено сравнение показателей срединного нерва с аналогичными показателями локтевого нерва, в результате чего установлено, что диаметры локтевого нерва на плече и предплечье коррелируют с одноименными диаметрами срединного нерва.

Таким образом, в результате нашего исследования определена связь отдельных показателей срединного и локтевого нервов между собой. Выявлена зависимость некоторых показателей срединного нерва и изучаемых нами артерий, длины плеча.

Литература

1. Асатиани, Д. Л. Особенности внешнего строения плечевого сплетения у человека и некоторых обезьян. // Сб. трудов Тбилисского института усовершенствования врачей.- 1967. - № 10. – С. 297-301.

2. Веселова, И. В. К вопросу о ветвлении срединного и локтевого нервов на плече. // Сб. трудов Харьковского медицинского института.- 1965. – вып. 65. – С. 213-217.

3. Голуб, Д. М. и др. Некоторые закономерности развития сплетений спинномозговых нервов. // Атлас, Мн.: Наука и техника – 1982. – 120 с.

4. Зинченко-Гладких, В. Д. Прикладные аспекты изучения асимметрии нервов мышц конечностей. // Сб. научных трудов Харьковского мединститута. – 1976. – Т. 2. – С. 16-19.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ГИППОКАМПА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Шейдак С. В., Дорохович Г. П.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

Актуальность. Гиппокамп – один из центральных органов лимбической системы. Он участвует в координации размножения и эмоционального поведения, а также в процессе усвоения и запоминания новой информации, в тормозных эффектах при стресс-реакции, регуляции артериального давления, обеспечивает более тонкое приспособление к окружающей среде. При повреждении гиппокампа развивается болезнь Альцгеймера, эпилепсия, шизофрения. Знания о морфологических особенностях строения гиппокампа помогут выявить различия в строении гиппокампа у здоровых лиц и больных, что поможет найти новые подходы к лечению ряда психических и неврологических расстройств.

Цель – изучить особенности строения гиппокампа взрослого человека.

Задачи:

1. Установить зависимость между параметрами гиппокампов правого и левого полушарий головного мозга.

2. Выявить морфометрические особенности разных частей гиппокампа взрослого человека.

Материал и методы. Проведено исследование параметров 24 гиппокампов правого и левого полушарий головного мозга из фонда кафедры нормальной анатомии БГМУ.

Измерение гиппокампа осуществляли при помощи кронциркуля, нитки и стальной линейки с ценой деления 0,5 мм (инструментальная погрешность $\frac{1}{4}$ мм).

Использованы методы: макроскопический, морфометрический, статистический.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы «Microsoft Excel 2010».

Результаты и их обсуждение. В ходе препарирования установлено, что гиппокамп является структурой, образующей медиальную стенку нижнего рога бокового желудочка, расположенного в толще полушария большого мозга. Это утолщение гиппокампа разделено мелкими бороздками на отдельные бугорки – пальцы ножки морского конька. С медиальной стороны с ним сращена бахромка гиппокампа. Она является продолжением ножки свода конечного мозга. К бахромке гиппокампа прикреплено сосудистое сплетение бокового желудочка, спускающееся из центральной его части. Правый и левый гиппокампы связаны комиссуральными нервными волокнами, проходящими в спайке свода.

Установлены морфометрические характеристики гиппокампа: длина, ширина ножки, ширина средней части, максимальный поперечный размер, максимальный вертикальный размер (таблица).

Таблица – Результаты морфометрических параметров гиппокампа

	Правый	Левый
Длина, мм	44,75±8,25	42,10±8,9
Ширина ножки, мм	8,09±0,89	8,33±1,42
Ширина средней части, мм	10,23±2,52	10,05±2,55
Максимальный поперечный размер, мм	18,66±0,59	18,55±0,45
Максимальный вертикальный размер, мм	7,16±0,66	8,50±0,85

В ходе анализа полученных данных выявлена средняя корреляционная зависимость между длиной и максимальным вертикальным размером гиппокампа (коэффициент корреляции равен 0,914), то есть чем больше длина, тем больше максимальный вертикальный размер. Определена также корреляционная зависимость между длиной и шириной средней части (коэффициент корреляции равен 0,298). Коэффициент корреляции между максимальным поперечным размером и максимальным вертикальным размером составляет 0,557.

В ходе исследования установлено, что между гиппокампами правого и левого полушарий наиболее существенно различаются морфометрические показатели длины, ширины средней части и ширины ножки (рис. 1).

Установлено, что между гиппокампами правого и левого полушарий наиболее существенно различаются морфометрические показатели длины и максимального вертикального размера, при этом длина правого гиппокампа

превышает длину левого, в то время как максимальный вертикальный размер правого меньше левого (рис. 2).

У здоровых лиц объемы тела и хвоста левого гиппокампа меньше правого в среднем на 6,1 (65 мм³) и 6,7% (22 мм³), соответственно, в то время как объем головки левого гиппокампа больше правого на 6,7% (170 мм³).

Поэтому общий объем гиппокампа левого полушария больше правого в среднем на 3% (129 мм³). По данным литературы, данная разница у пациентов с депрессией составляет 1,2% (52 мм³). При этом у пациентов с депрессией наблюдается уменьшение объема гиппокампа правого полушария в среднем на 1,5% (66,5 мм³) [1].

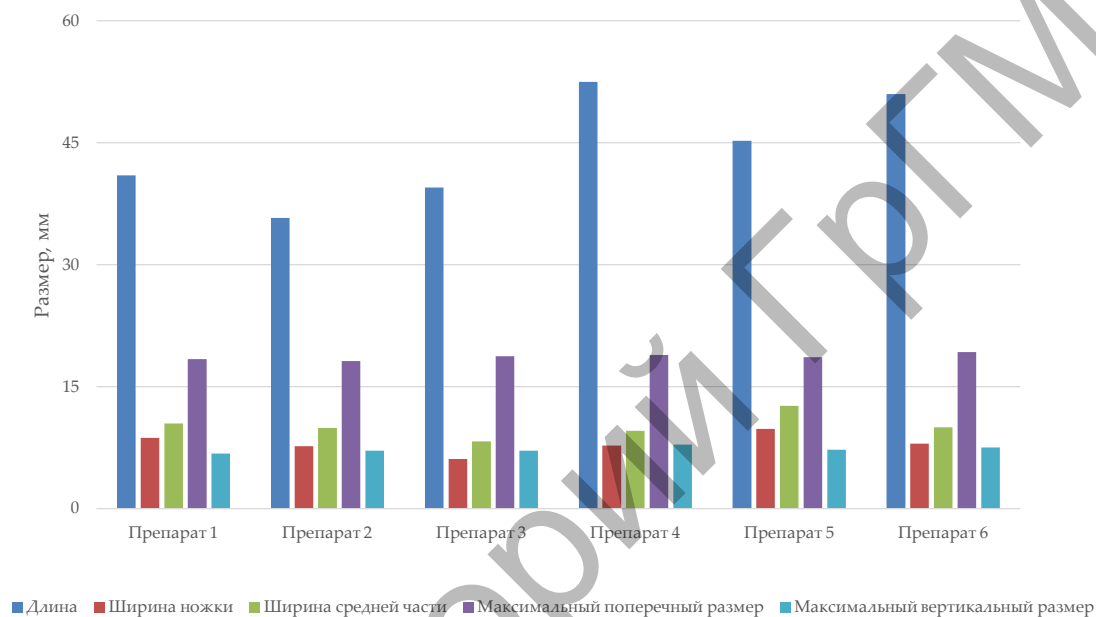


Рисунок 1. – Морфометрические параметры гиппокампа полушарий головного мозга

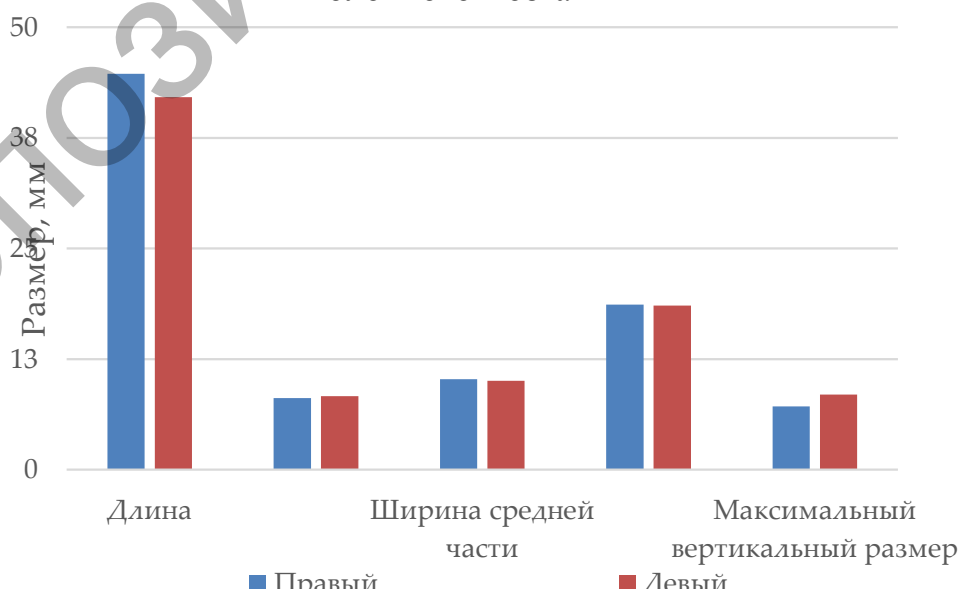


Рисунок 2. – Морфометрические параметры гиппокампа правого и левого полушарий головного мозга

Максимальный вертикальный и поперечный размеры гиппокампов у женщин больше, чем у мужчин, в среднем на 1% (0,85 мм) и 2% (0,4 мм), соответственно [3].

В ходе анализа собственных данных и сопоставления их с литературными [1, 2, 3] установлен критерий t-Стьюдента. Он равен 2,57 ($p < 0,05$).

Выводы:

1. Морфометрические показатели гиппокампа (длина, ширина средней части и ширина ножки) различаются. Чем больше длина, тем больше вертикальный размер гиппокампа.

2. Между длиной и шириной средней части гиппокампа выявлена незначительная корреляционная зависимость (0,298).

3. Коэффициент корреляции между максимальным поперечным размером и максимальным вертикальным размером составляет 0,557.

4. Между гиппокампамии правого и левого полушарий головного мозга различаются морфометрические показатели длины и максимального вертикального размера, при этом длина правого гиппокампа превышает длину левого, в то время как максимальный вертикальный размер правого меньше левого.

5. Общий объем левого гиппокампа больше, чем правого; у пациентов с депрессией наблюдается уменьшение объема гиппокампа по сравнению со здоровыми лицами; параметры гиппокампа у женщин больше, чем у мужчин.

Литература

1. Ананьева Н. И., Ежова Р. В., Ганзенко М. А. Исследование гендерных и возрастных особенностей анатомии гиппокампа при депрессивных расстройствах методом магнитно-резонансной морфометрии // Научно-практический журнал "Психическое здоровье". 2016 - № 9 (124). – С. 18-23.

2. Горелик Е. В., Смирнов А. В., Краюшкин А. И. Особенности строения гиппокампа лиц женского пола пожилого и старческого возрастов при церебральном атеросклерозе с учетом соматотипа // Научно-практический журнал "Вестник ВолГМУ". 2009 - № 3 (31). – С. 61-63.

3. Holodny A. I., Корниенко В. Н., Пронин И. Н.. Компьютерно- и магнитно-резонансно-томографическая анатомия области гиппокампа в норме и при нейрохирургической патологии. // Журнал неврологии и психиатрии. 2008. – № 8 – С. 10-11.

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ ПОДКОЛЕННОЙ АРТЕРИИ И ЕЕ ВЕТВЕЙ
У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА**

Шитик Б. П., Трушель Н. А.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

Актуальность. Знание вариантов анатомии, топографии и морфометрических показателей подколенной артерии и ее ветвей необходимо для оценки состояния артериального русла и дальнейшего прогнозирования

различных патологий, например атеросклероза артерий нижних конечностей (окклюзионно-стенотического поражения).

Цель исследования – изучить варианты анатомии и морфометрические характеристики подколенной артерии и ее ветвей.

Материал и методы. Макромикроскопически, морфометрически и статистически изучены варианты топографии и анатомии подколенной артерии и ее ветвей на 12 препаратах правых и левых нижних конечностях паспортизированных трупов взрослого человека разного пола (табл. 1) из морга кафедры нормальной анатомии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет».

Таблица 1. – Количество исследуемого материала

<i>Материал исследования</i>	<i>Количество</i>
Нижние конечности мужчины	6
Нижние конечности женщины	6
Левые нижние конечности	8
Правые нижние конечности	4
Всего	12

Результаты исследования. В ходе исследования установлены морфометрические показатели подколенной артерии (ПА) у взрослого человека в верхней, средней и нижней третях (табл. 2).

Таблица 2. – Морфометрические показатели подколенной артерии

<i>Уровень измерения</i>	<i>Средний диаметр ПА, мм</i>
Верхняя часть ПА	5,6 (4.9-8.0)
Средняя часть ПА	6,8 (5.1-8.2)
Нижняя часть ПА	6,7 (5.3-8.2)

Установлено, что наибольший диаметр подколенная артерия взрослого человека имеет в средней трети (6,8 мм), средняя длина равна 93 (83-105) мм.

При анализе количества ветвей, отходящих от подколенной артерии, выявлено, что наибольшее количество сосудов отходит от средней части подколенной артерии – 2,3 (табл. 3, 4, 5).

Таблица 3. – Количественные показатели ветвей подколенной артерии

<i>Уровень исследования</i>	<i>Среднее количество ветвей</i>
Верхняя часть ПА	1,6 (1-3)
Средняя часть ПА	2,3 (1-3)
Нижняя часть ПА	2,2 (1-3)

Таблица 4. – Морфометрические показатели ветвей ПА

<i>Название артерии</i>	<i>Средний диаметр артерии, мм</i>
Верхняя медиальная коленная артерия	2,84 (3-4)
Верхняя латеральная коленная артерия	2,25 (2-3)
Медиальная коленная артерия	2,9 (2-4)
Нижняя медиальная коленная артерия	2,5 (2-3)
Нижняя латеральная коленная артерия	2 (1,5-4)

Таблица 5. – Величина угла отхождения коленных артерий от ствола ПА

<i>Расположение измеряемого угла</i>	<i>Угол, °</i>
Между верхними коленными артериями и ПА	82,5 (40-150)
Между средними коленными артериями и ПА	107 (60-140)
Между нижними коленными артериями и ПА	124 (110-150)

В результате исследования установлено, что наибольший диаметр имеет медиальная (средняя) коленная артерия – (2,9 (2-4)) мм, наименьший – нижняя латеральная коленная артерия – 2 мм, а также наибольший угол имеют нижние медиальные коленные артерии – 124°.

Полученные варианты ветвления подколенной артерии были отнесены к определенному варианту (в соответствии с классификацией [1]).

Таблица 6. – Типы ветвления подколенной артерии [1]

Тип	Описание происхождения медиальной коленной артерии
1	Прямо из ПА
2a	Общий ствол с верхней медиальной коленной артерией
2b	Общий ствол с верхней латеральной коленной артерией
2c	Общий ствол с верхней медиальной и латеральной коленными артериями
3a	Общий ствол с нижней медиальной коленной артерией
3b	Общий ствол с нижней латеральной коленной артерией
3c	Общий ствол с нижней медиальной и латеральной коленными артериями
4	Множественные стволы медиальной коленной артерии

В результате исследования установлены только 5 основных типов ветвления коленных артерий: 1, 2b, 2c, 3c, 4 (табл. 7), что, вероятно, связано с обособлением отдельных артерий и объединением их в общие стволы.

Таблица 7. – Классификация типов ветвления ветвей ПА в зависимости от пола и стороны исследования

Пол, сторона исследования	Тип 1	Тип 2b	Тип 2c	Тип 3c	Тип 4
	<i>Количество случаев</i>				
Нижние конечности мужчин	1	2	0	1	2
Нижние конечности женщин	3	1	1	1	0
Левые конечности	2	2	1	2	1
Правые конечности	2	1	0	0	1

Выводы:

1. Наибольший диаметр подколенная артерия имеет в средней трети – 6,8 мм.
2. Наибольшее количество артерий отходит от средней части подколенной артерии – 2,3.
3. Наибольший диаметр имеет медиальная (средняя) коленная артерия (2,9 (2-4)) мм, чуть меньше – верхняя медиальная коленная артерия (2,84 (2,5-4)) мм, а наименьший диаметр наблюдается у нижней латеральной коленной артерии (2 (1,5-4)) мм.
4. Выявлены 5 вариантов ветвления коленных артерий: 1, 2b, 2c, 3c, 4.
5. Установлены половые различия ветвления подколенной артерии: среди женщин наиболее часто встречается тип 1, среди мужчин – типы 2b и 4.
6. В зависимости от стороны исследования установлено, что для левых нижних конечностей характерны типы 1, 2b, 3c, для правых – тип 1.

Выявленные варианты анатомии, топографии и морфометрических показателей ветвей подколенной артерии необходимо учитывать в клинической практике хирургов при оперативных вмешательствах на коленном суставе.

Литература

1. Shahid, Sh. A cadaveric study of the branching pattern and diameter of the genicular arteries: a focus on the middle genicular artery / Sh. Shahid, N. [et al.]. – 2015. – P. 8.

БИОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МОРФОЛОГИИ УШНОЙ РАКОВИНЫ

Юргелевич В. А., Иванцов А. В.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Беларусь

Введение. Наружное ухо человека, или ушная раковина, – хорошо известная часть нашей слуховой сенсорной системы и характеризуется двусторонней симметрией, как и большинство частей человеческого тела. Анатомия ушной раковины относительно сложна по сравнению с остальными частями человеческого тела, с сильно изогнутыми и переплетенными структурами. Его форма, однако, далека от произвольной и эволюционировала для обеспечения пространственной локализации звуков [1]. Другим, менее известным аспектом формы ушной раковины человека, является ее индивидуальная уникальность, которая показана в работе Альфреда Яннарелли, который сравнил более 10 000 ушей. Во всех его результатах не было двух неразличимых ушей; что дало ему возможность утверждать, что форма уха может использоваться как уникальная особенность для целей идентификации [2]. Это представляет большой интерес для судебной практики, где наряду с распознаванием отпечатков пальцев и лиц распознавание ушей – активная область биометрической аутентификации. Ухо состоит из одного фиброзного хряща со сложным рельефом на передней, вогнутой стороне и довольно

гладкой конфигурацией на задней, выпуклой стороне. Развитие уха у плода начинается вскоре после зачатия, и к 38 дню некоторые его части становятся узнаваемыми. Ухо перемещается в свое окончательное положение на 56 день, а форма уха может быть распознана на 70 день. Форма с тех пор фиксируется и никогда не меняется от рождения до смерти [4]. Человеческое ухо делится на наружную, среднюю и внутреннюю части. Ушная раковина – одна из пяти основных черт человеческого лица и особенно влияет на его внешний вид [3].

Целью нашего исследования была биометрическая оценка морфометрических параметров ушной раковины у представителей обоих полов.

Материал и методы. Для исследования были отобраны 50 фотографий ушной раковины студентов Гродненского государственного медицинского университета в возрасте 18-22 года, являющихся национально-этническими представителями Республики Беларусь. Фотографий лиц мужского пола было 10, женского – 40. На фотографиях с использованием программного обеспечения произведены следующие морфометрические измерения: От треугольной ямки до ладьи. От ладьи до противокозелка. От противокозелка до треугольной ямки. От межкочелковой вырезки до верхней ножки. От верхней ножки до Дарвиновского бугорка. От Дарвиновского бугорка до межкочелковой вырезки.

Результаты исследования. При сравнении размеров не выявлено статистически достоверных различий между правым и левым ухом как у мужчин, так и у женщин. Показатели у мужчин: от треугольной ямки до ладьи $2,08 \pm 0,13$ см, от ладьи до противокозелка $3,41 \pm 0,23$ см, от противокозелка до треугольной ямки $2,62 \pm 0,19$ см, от межкочелковой вырезки до верхней ножки $3,55 \pm 0,36$ см, от верхней ножки до Дарвиновского бугорка $2 \pm 0,18$ см, от Дарвиновского бугорка до межкочелковой вырезки $3,38 \pm 0,46$ см.

Аналогичные показатели у женщин составляли: от треугольной ямки до ладьи $2,09 \pm 0,19$ см, от ладьи до противокозелка $3,40 \pm 0,34$ см, от противокозелка до треугольной ямки $2,71 \pm 0,32$ см, от межкочелковой вырезки до верхней ножки $3,5 \pm 0,4$ см, от верхней ножки до Дарвиновского бугорка $1,95 \pm 0,36$ см, от Дарвиновского бугорка до межкочелковой вырезки $3,57 \pm 0,48$ см. Статистически достоверной разницы между размерами у мужчин и женщин не выявлено.

Выводы. Результаты настоящего морфологического исследования ушной раковины человека могут быть использованы в криминалистической области для идентификации личности путем выявления вариаций и комплексной оценки геометрии ушной раковины в разных возрастных группах.

Литература

1. Blauert, J. Spatial Hearing: The Psychophysics of Human Sound Localization. HongKong: MIT Press; 1997. –P.445.
2. Iannarelli AF. Forensic identification series: ear identification. California: Paramount Publishing Company; 1989. –p. 5.
3. Purkait, R. Anthropometry of the normal human auricle: a study of adult Indian men./Purkait R, Singh P. // Aesthetic Plast Surg. –2007. –Vol.31, №(4).– P.371–379.

4. Standring S, Barley NR, Collins P, et al. Gray's Anatomy. 40th edition. London: Churchill Livingstone; 2008. External ear; p. 618.

ВАРИАНТЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДНАДКОЛЕННИКОВОЙ ВЕТВИ ПОДКОЖНОГО НЕРВА ОТНОСИТЕЛЬНО КОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ

Юсифов Я. Э., Кубраков К. К., Бонцевич С. В.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск, Беларусь

Невропатическая боль в области надколенника – частое осложнение эндопротезирования и других хирургических вмешательств на коленном суставе [1, 2]. При этом число пациентов, которым выполняются такие манипуляции, ежегодно увеличивается. Поднадколенниковая ветвь подкожного нерва может быть пересечена при использовании разных хирургических доступов в области коленного сустава (например доступ по Кохеру) [3]. Данное осложнение может существенно влиять на течение послеоперационного периода. Часто прооперированные пациенты жалуются на боль в области коленного сустава, особенно при движении, что приводит к ограничению подвижности. У таких пациентов увеличиваются сроки восстановления и реабилитации [4].

Следовательно, при выполнении операционного доступа в этой области необходимо учитывать особенности топографии подкожного нерва [5].

Цель работы – определить варианты расположения (хода) поднадколенниковой ветви подкожного нерва относительно пальпаторно-определяемых костных анатомических образований.

Материал и методы. Исследование выполнено на 11 нижних конечностях, ампутированных в связи с некрозом голени и стопы у людей в возрасте 53-74 лет. Конечности фиксированы в 10% формалине. Выполнено анатомическое препарирование и морфометрия с использованием штангенциркуля, с точностью до 0,1 мм. В ходе препарирования подколенной области был выделен подкожный нерв от места выхода из приводящего канала, затем выделена поднадколенниковая ветвь до ее деления на мелкие конечные ветви. Затем произведены замеры удаления подкожного нерва, его поднадколенниковой ветви относительно пальпаторно-определяемых костных анатомических образований. Количественные данные сгруппированы в таблицу вертикальных и горизонтальных размеров.

В качестве пальпаторно-определяемых костных анатомических образований выбраны основание надколенника (basis patellae), наивысшая точка надколенника, верхушка надколенника (apex patellae), бугристость большой берцовой кости (tuberositas tibia) использована для измерения в двух плоскостях, медиальный край надколенника. Все измерения, кроме как в вертикальной плоскости от бугристости большой берцовой кости, были

проведены в горизонтальных плоскостях. Статистическая обработка данных не выполнялась ввиду малой выборки.

Результаты. По данным измерений (таблица), в расположении поднадколенниковой ветви подкожного нерва встречаются разные вариации расстояний от точек костных выступов. Верхний полюс надколенника (А) – 31-50 мм, нижний полюс надколенника (В) – 37-50 мм, срединная линия надколенника (С) – 40-50 мм, медиальный край надколенника (D) – 20-97 мм, горизонтальное расстояние от верхней точки бугристости большеберцовой кости (Е) – 20-50 мм, вертикальное расстояние от верхней точки бугристости большеберцовой кости (F) – 20-40 мм.

Таблица – Расстояние от поднадколенниковой ветви подкожного нерва до костных ориентиров (в мм)

Точки измерений	Расстояние (мм)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А	31	44	50	47	43	43	42	43	50	35	44
В	37	50	47	40	43	43	45	46	45	38	50
С	40	50	50	50	46	46	50	50	45	42	45
D	20	80	97	66	60	85	82	81	68	81	64
Е	20	37	50	25	43	32	28	45	27	35	42
F	40	40	30	20	23	27	40	25	40	35	33

Отмечено, что наибольшая вариативность наблюдается при измерении от медиального края надколенника, где производится классический переднемедиальный доступ на коленном суставе, что свидетельствует о наибольшей уязвимости поднадколенниковой ветви подкожного нерва при данном доступе.

Выводы. В ходе исследования выявлена выраженная топографическая вариативность г.infrapatellaris n.saphenus. Наибольшая вариативность наблюдается в измерении от медиального края надколенника (D) и при измерении в горизонтальной плоскости от верхней точки бугристости большеберцовой кости (Е). Высокая вариативность хода поднадколенниковой ветви подкожного нерва и широкое применение переднемедиального доступа в хирургии делает данную ветвь наиболее уязвимой при проведении оперативных вмешательств.

Литература

1. Are perioperative interventions effective in preventing chronic pain after primary total knee replacement? A systematic review / A. D. Beswick [et al.] // *BMJ Open*. – 2019. – Vol. 9, N 9. – P. e028093.

2. Dellon, A. L. Partial denervation for persistent neuroma pain after total knee arthroplasty / A.L. Dellon, M.A. Mont, K.A. Krackow, D.S. Hungerford. //Clin. Orthop. Relat. Res. – 1995. –Vol. 316. - P. 145-150.

3. Mochida, H. Injury to Infrapatellar branch of saphenous nerve in arthroscopic knee surgery / H. Mochida, S. Kikuchi. // Clin. Orthop. – 1995. – Vol. 320. – P. 88-94.

4. Anatomy of the Infrapatellar Branch in Relation to Skin Incisions and as the Basis to Treat Neuropathic Pain by Percutaneous Cryodenervation / T. Ackmann, M. Von Düring, W. Teske, O. Ackermann, P. Müller, C. Von Schulze Pellengahr // Pain physician. – 2014. – Vol. 17, № 3. – P. 339-348.

5. Сравнительная эффективность методов анальгезии при эндопротезировании коленного сустава / Е. К. Ходьков, К. Б. Боллобошко, К. М. Кубраков, А. К. Усович, Д. Н. Ловиков // Вестник ВГМУ. – 2020. – Т. 19, № 1. – С. 66-72.

Научное издание

ВЕСЕННИЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ

СБОРНИК СТАТЕЙ
РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
ПОСВЯЩЕННОЙ ПАМЯТИ АССИСТЕНТА Л. А. ЛОГИНОВОЙ

29 мая 2020 г.

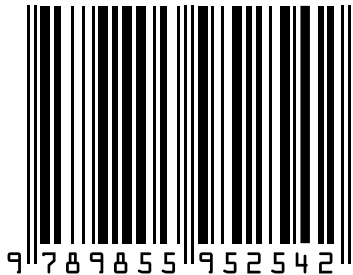
Ответственный за выпуск С. Б. Вольф

Корректор Л. С. Засельская
Компьютерная верстка С. В. Петрушиной, А. А. Хартанович

Подписано в печать 01.07.2020
Тираж 9 экз. Заказ 69.

Издатель и полиграфическое исполнение
Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
ЛП № 02330/445 от 18.12.2013. Ул. Горького, 80, 230009, Гродно

ISBN 978-985-595-254-2



Репозиторий ГРГМУ