Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра нормальной анатомии

ВЕСЕННИЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ

СБОРНИК СТАТЕЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
ПОСВЯЩЕННОЙ ПАМЯТИ ДОЦЕНТА КОЛЕСОВА М. А.

27 мая 2016 г.

Гродно
ГрГМУ
2016

Репозиторий ГрГМУ

УДК 611:005.745(06)
ББК 28.8л0
В 38

Рекомендовано Редакционно-издательским советом ГрГМУ (протокол № 7 от 27.04.2016).

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, Ю. М. Киселевский;
зав. каф. патологической анатомии В. А. Басинский.

Весенние анатомические чтения : сборник статей
В 38 научно-практической конференции, посвященной памяти доцента М. А. Колесова, 27 мая 2016 г. / Е.С. Околокулак (отв. ред.), Ф. Г. Гаджиева, С. А. Сидорович. – Гродно : ГрГМУ, 2016. – 276 с.
ISBN 978-985-558-698-3.

Сборник содержит статьи научно-практической конференции, посвященной памяти доцента Колесова М.А., г. Гродно, 27 мая 2016 г.

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

УДК 611 : 005.745(06)
ББК 28.86л0

ISBN 978-985-558-698-3

© ГрГМУ, 2016

Репозиторий ГрГМУ

ПАМЯТИ
КОЛЕСОВА МИХАИЛА АЛЕКСАНДРОВИЧА
(1928-2016)

Околокулак Е.С., Пашенко Т.П., Смолко Я.Е., Сидорович С.А.

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

Родился Михаил Александрович 3 июня 1928 г. в Российском селе Дмитровское Мяксинского района Вологодской области. После окончания Ленинградского санитарно-гигиенический института в 1954 г. он поступил в аспирантуру при кафедре анатомии этого же института, а через три года после окончания аспирантуры защитил кандидатскую диссертацию (1960 г.), а еще через семь лет был утвержден в звании доцента (1967 г.).

1957 г. – ассистент кафедры анатомии человека Кемеровского государственного медицинского института;

1960 г. – ассистент кафедры нормальной анатомии Гродненского государственного медицинского института;

1967 - 1998 – доцент кафедры нормальной анатомии Гродненского государственного медицинского института.

Опубликовал около 60 научных работ, получил свидетельства на 4 рационализаторских предложения. Награжден медалью «Ветеран труда», отмечен 20 благодарностями.

Научные исследования касались ряда вопросов современной анатомии. Впервые им была описана сеть лимфатических капилляров и лимфатических сосудов в подслизистом слое гортани, отмечено отношение лимфатических капилляров к лимфатическим узелкам, а также выявлены лимфатические капилляры в слизистой оболочке голосовых складок. Им была дана сравнительная характеристика архитектуры капилляров в сосочковой части слизистой оболочки языка у различных млекопитающих, изучена реакция лимфатического русла языка собаки при острой лучевой болезни. Показаны не только функциональные, но и морфологические изменения в виде расширения диаметра лимфатических капилляров и повышения их проницаемости.

При изучении васкуляризации стенок артерий выявлены особенности, свидетельствующие о том, что питание стенок одних

Репозиторий ГрГМУ

артерий (общая сонная, позвоночная и основная) осуществляется как со стороны просвета артерий, так и за счет vasa vasorum, тогда как сосуды мозгового круга, не имеющие в своих стенках vasa vasorum, питаются исключительно за счет крови, циркулирующей в их просвете.

В экспериментах исследовалось отношение животных к кислородной недостаточности. Показано, что средняя продолжительность жизни у адаптированных к гипоксии крыс почти вдвое больше, чем у неадаптированных, что связано с развитием у адаптированных животных компенсаторных механизмов к гипоксии и не зависит от морфологических особенностей развившихся окольных путей. Показаны особенности морфологических изменений нервной ткани головного мозга, артерий и вен при острой и хронической гипоксии. При этом также отмечено положительное влияние адаптации на изменения структуры нейронов. Сделан вывод, что острая гипоксия вызывает перераспределение кровотока в сторону преимущественного кровоснабжения сердца, мозга, печени за счет уменьшения кровоснабжения других органов.

При изучении комплексного влияния гипоксии и гравитационных перегрузок на кровоснабжение головного мозга показана принципиальная возможность поиска эффективных специфических методов тренировки, повышающих устойчивость организма к сочетанному воздействию острой гипоксии и отрицательных гравитационных перегрузок [1].

Некоторое время Михаил Александрович возглавлял студенческий научный кружок на кафедре и в это время он вместе со студентами активно работал над пополнением музея кафедры анатомическими препаратами.

Характеризуя Михаила Александровича как педагога, необходимо отметить его высокий профессионализм. Студенты в высшей степени уважительно и почтительно относились к нему, а он всегда старался как можно понятнее объяснять строение различных органов и систем с демонстрацией большого количества препаратов, изготовленных им самим или совместно со студентами. Он всегда был честным человеком, верным своим принципам, никогда не позволял себе повышать голос на студентов или коллег по работе. Никогда не терял хорошего

Репозиторий ГрГМУ

расположения духа и старался вести здоровый образ жизни. В своем рабочем кабинете он держал гантели и штангу, всегда пешком приходил на работу и практически ежедневно совершал прогулки на велосипеде.

Умер Михаил Александрович 10 февраля 2016 г. Память о нем навсегда сохранится в сердцах его учеников, сотрудников кафедры и всех, кто его знал.

Литература:

1. Лобко, П.И. Анатомы Беларуси: Монография / П.И.Лобко. – Мн.: УП «Технопринт», 2003. – С.62-63.

ФОРМИРОВАНИЕ КЛОАКИ И ЗАКЛАДКА СФИНКТЕРОВ ПРЯМОЙ КИШКИ

Антонюк О.П.

ВГУЗ Украины "Буковинский государственный медицинский университет", Черновцы
Кафедра анатомии человека имени Н.Г. Туркевича

Актуальность. Замыкательный аппарат в стенках полых органов представляет собой комплекс морфологических образований, который выполняет антирефлюксную функцию и координирует продвижение содержимого вдоль внутриорганного просвета [1]. Основными структурными компонентами сфинктеров являются локально утолщенный слой циркулярных мышц, слизистая оболочка в пределах сфинктера, типичное щелевидное отверстие просвета органа, наличие острого угла между структурами, соединяющимися сособенным механизмом с внутриорганными железами и сосудисто-нервными структурами. Нарушение механизма формирования физиологической атрезии и развития сфинктеров пищеварительной системы приводит к возникновению обструкции и атрезии органов (в данном случае заднего прохода) [2, 3]. Атрезия заднего прохода не требует специальных методов исследования для диагностики, поэтому данную патологию распознавали еще в древние времена. Эта аномалия одинаково встречается у детей обоих полов с частотой 1 на 5000 новорожденных [4]. Описания особенностей эмбриогенеза задней кишки может помочь морфологам и клиницистам в пренатальной диагностике и коррекции некоторых врожденных

Репозиторий ГрГМУ

пороков прямой кишки и ануса.

Цели исследования: выяснить особенности закладки, хронологическую последовательность становлення клоаки и сфинктера прямой кишки.

Задачи и методы исследования: уточнить источники, сроки, место закладки и развития клоаки, формирование сфинктера прямой кишки, возникновение физиологической атрезии. Исследование проведено на 17 зародышах 4,0-13,0 мм теменно-копчиковой длины (ТКД) и 27 предплодах 14,0-80,0 мм ТКД при помощи методов морфометрии, микроскопии гистологических срезов.

Результаты и обсуждение. В зародышей 4-й недели (4,0-5,5 мм ТКД) развития сохраняется прямолинейное направление зачатка краниального отдела кишечной трубки, едва заметный зачаток каудального отдела пищеварительной трубки в виде вогнутой трубки в вентральном направлении. Просвет проксимального отдела кишечной трубки овальной формы, незначительно преобладает над просветом каудального отдела.

При изучении зародышей 4-й недели внутриутробного развития наблюдаются начальные этапы образования первичных закладок органов зародыша, сопровождающиеся процессом разграничения их и внеэмбриональних зачатков, происходит формирование вентральной (нижней) и боковых стенок тела зародыша. Аллантоис, выпячивание передней стенки задней кишки, смещается в вентральном направлении брюшной стенки зародыша, объединяясь с другими структурами в области будущего пупочного кольца. В мезодермы аллантоиса закладываются сосуды, которые образуют, прежде всего, систему пупочных сосудов. Наиболее развитой на этой стадии внутриутробного развития является нервная трубка. Она является аксиальным органом дорсальной части зародыша. К аксиальным образованиям зародыша также относится спинная струна. На гистологических срезах спинная струна имеет вид клеточной массы продольного направления размещенна вентрально зачатка нервной трубки. Характерная особенность данной стадии развития по отношению формирование первичных сегментов с парахордальной мезодермы. В конце 4-й недели их насчитывается более 38 пар. В дальнейшем, в развитии стенок зародыша наблюдаются изменения формы боковых частей сегментов, они

Репозиторий ГрГМУ

приобретают форму мезодермальных пластинок, которые состоят из двух слоев: пристеночного и внутреннего, прилегающие к эктодерме и энтодерме амниотической полости и желчнего мешка. После чего образуется примитивная полость зародыша – целом. В 4-х недельных зародышей человека в каудальном отделе происходит завершение образования туловищной складки и замыкания кишечного желобка, в результате чего появляется первичная кишка, имеющая вид прямолинейной трубки.

У зародышей 5,0-6,0 мм ТКД обнаружено зачаток каудального отдела кишечной трубки, который лежит в срединной плоскости и не имеет изгибов, и располагается параллельно к зачатку осевого скелета и первичной почке. Этот процесс четко наблюдается как на уровне краниального, так и каудального отделов кишечной трубки.

У зародышей 5,0-7,0 мм ТКД в каудальном отделе определяется полость клоаки как общего дивертикула конца задней кишки и аллантоиса. Мезенхима, окружающей клоакальное расширение состоит из однорядных, плотно расположенных клеток, с интенсивно окрашенными крупными ядрами, в то время как эпителий клоакального расширения и каудальной кишки образованны тремя рядами удлиненных клеток.

У зародышей 9,0-10,0 мм ТКД в клоакальном расширении каудальной кишки появляется и быстро увеличивается уроректальна складка, которая направлена в сторону клоакальной мембраны. Следует считать, что это начало разграничения клоаки на прямую кишку и мочеполовой синус (рис. 1).

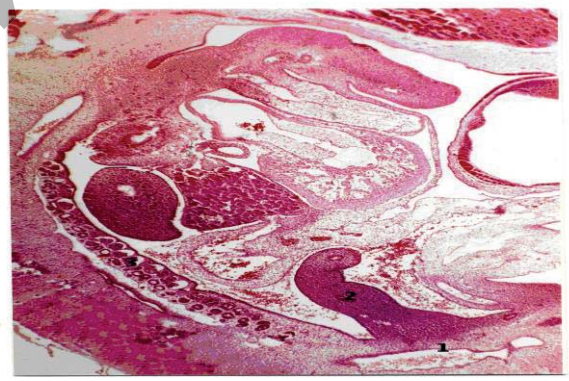


Рис. 1. Сагиттальный срез зародыша 9,0 мм ТКД. Окраска борным кармином. Микрофото. Об. 8, ок. 7:
1 – клоака; 2 – задняя кишка; 3 – мезонефрос

Репозиторий ГрГМУ

У человека полость клоаки делится на ректальную (прямокишечную) часть и на часть урогенитальную (мочеполовую), которые самостоятельно открываются на поверхности тела и отделяются одна от другой промежностью.

У зародышей 9,0 мм ТКД в анальном отделе прямой кишки расположена эпителиальная "пробка", образованная разрастанием многослойного плоского эпителия. В это время формируется закладка сфинктера прямой кишки, причем, эпителиальная “пробка” находится на уровне сфинктера прямой кишки.

У зародышей середины 6-й недели развития (10,0-11,0 ТКД) строение каудального отдела зародыша несколько меняется.

У 7-недельного зародыша эпителиальные выстилки стенок анального отдела прямой кишки плотно прилегают друг к другу так, что между ними отсутствует просвет (рис. 2). К этой части кишки примыкает анальная бухта, заполненная пролиферирующим многослойным эпителием.

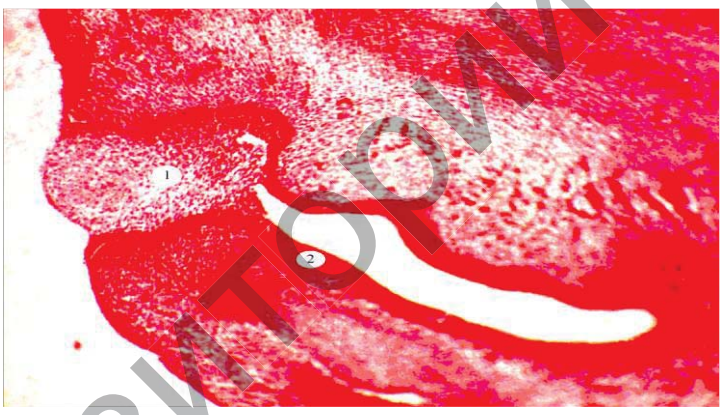


Рис. 2. Сагиттальный срез зародыша12,0 мм ТКД. Окраска гематоксилином и эозином. Микропрепарат. Об. 8, ок. 7: 1 – эпителиальная "пробка"; 2 – прямая кишка

У 7-9-недельных зародышей мочеполовая пазуха не имеет физиологических атрезий, кроме небольшой эпителиальной "пробки" на границе с общим маточно-вагинальным каналом.

В конце зародышевого периода несмотря на то, что окончательное разделение клоакального расширение еще не произошло, вокруг последнего отчетливо проявляется уплотнение окружающей мезенхимы, что можно расценивать как начало закладки мышечных образований таза. Клетки мезенхимы приобретают удлиненною форму, определяется зачаток клоачного

Репозиторий ГрГМУ

сфинктера, который имеет вид уплотненного участка мезенхимы вокруг клоаки.

В начале 7-й недели предплодного периода развития (плоды 14,0-15,0 мм ТКД) интенсивно идут процессы преобразования клоачного отдела предплодов. Указанная выше моче-прямокишечная складка, которая появляется в углу между аллантоисом и задней кишкой, растет в просвет клоаки в направлении клоачной мембраны, и достигает последней в предплодов 16,0-17,0 мм ТКД, превращаясь в моче-прямокишечную перегородку. Перегородка располагается фронтально и разделяет клоаку на две части: дорсальную – первичную прямую кишку и вентральную – мочеполовой синус. Таким же образом клоачная мембрана разделяется на два отдела: задний – заднепроходная перегородка (анальная мембрана) и передней – мочеполовая перегородка (мочеполовая мембрана). Место соединения уроректальной перегородки с клоачной мембраной становится зачатком промежности в узком смысле. Внешне мочеполовую мембрану окружают структуры, которые постепенно начинают формироваться: спереди – половой бугорок, по бокам – половые валики.

У предплодов 7-й недели развития клоачный сфинктер продолжает свое формирование. Примитивная мышца состоит из слабо дифференцированных клеток. Мезенхимные клетки имеют циркулярное направление. Процессы уплотнения мезенхимы и незначительная ее дифференцировка в этот период заметны не только вокруг клоаки, но и в каудальном отделе зародыша, однако различить зачатки отдельных мышц еще невозможно.

Следует отметить, что в течение 7-й недели развития происходит рассасивание эпителиальной ”пробки” – стадия реканализации органов.

Разделение клоаки и образования промежности является критическим моментом при дифференцировании каудального отдела зародыша. При нарушении этих процессов возможно возникновение различных аномалий развития этого участка, а именно полное или частичное сохранение заднепроходной мембраны, которая часто сопровождается атрезией прямой кишки или стенозом заднего канала и прямой кишки.

Репозиторий ГрГМУ

Как отчечается В.А. Катьком [4], аномалии развития ануса и прямой кишки – это результат ненормального развития в эмбриогенезе задней кишки и может быть связан с другими врожденными пороками. Новорожденные с неперфорированным анусом трудно поддаются лечению, особенно те, которые имеют высокие атрезии. Клиническая картина атрезии прямой кишки проявляется симптомами восходящей кишечной непроходимости.

У зародышей середины 6-й недели (8,8-10,0 мм ТКД) происходит начальный этап разделения клоакальной полости на прямую кишку и мочеполовой синус, что наблюдается с появлением уроректальной складки, окончательное разделение клоакальной полости возникает у предплодов 16,0-17,0 мм ТКД.

Конец второго месяца внутриутробного развития (предплоды 21,0-30,0 мм ТКД) характеризуется началом и частичным рассасыванием мочеполовой и заднепроходной мембран. Этот процесс начинается с прорыва ректальной (анальной) мембраны. С появлением указанных отверстий отчетливым становится участок промежности. Сфинктер клоаки разделяется на два отдела: мочеполовой и заднепроходной. Вследствие того, что развитие внешних половых признаков отстает от развития половых желез, в описанням периоде еще существует гомология зачатков мышц промежности. Пространство между костями таза, прямой кишкой и мочеполового синуса, которые формируются, отвечает будущий ягодично-заднепроходной ямке, заполненной очень слабо дифференцированной мезенхимой, в которой определяются зачатки сосудов и нервов.

В течение 3-го месяца внутриутробного развития (плоды 33,0-79,0 мм ТКД), наблюдается дальнейшая дифференцировка мышц промежности, которая тесно связано с развитием наружных половых органов.

У предплодов 50,0-56,0 мм ТКД возможно отделение мочеполовой и тазовой диафрагм. Развитие мочеполовых органов в области мочеполового синуса приводит к началу дифференцировки мочеполового сфинктера на отдельные пучки – зачатки мышц мочеполовой диафрагмы.

У предплодов 50,0-53,0 мм ТКД отчетливо проявляется мышца, которая поднимает анус. Она представлена тонкой пластинкой, которая с одной стороны прилегает к стенкам таза, а с

Репозиторий ГрГМУ

другой – её нижние пучки мышцы вплетается в циркулярный сфинктер прямой кишки. Фасции отдельных мышц четко не дифференцируются. Только тонкий слой рыхло расположенных удлиненных клеток вдоль периферии заднепроходного сфинктера может отвечать зачатка поверхностной фасции промежности.

У предплодов 11-12 недель (предплоды 50,0-79,0 мм ТКД) можно обнаружить отдельные пучки мочеполового сфинктера, которые достигают полового бугорка и соответствуют зачатка луковицы губчатой мышцы. Глубокие участки сфинктера, расположенные вокруг дистальной части мочеполового синуса имеют циркулярное направление, клетки приобретают удлиненною форму, расположены плотно.

В эмбриогенезе развитие мышечных тканей сфинкерного аппарата прямой кишки проявляется закладкой внутренного сфинктера, локализующего вокруг клоаки. В дальнейшем, вокруг нее группируется миобласты – это начало формирование наружного сфинктера прямой кишки и наконец – поперечно-полосатой мышечной ткани.

Выводы

У зародышей 5-й недели (зародыши 6,0-7,0 мм ТКД) происходит процесс формирования физиологической атрезии ануса и прямой кишки, образование эпителиальной ”пробки”, у зародышей 7-8 недель (предплоды 14,7-28,0 мм ТКД) – стадия реканализации трубчастих структур, на 9-й неделе (плоды 31,0-40,0 мм ТКД) – стадия начала гистогенеза органов. 2. У зародышей 6-й недели (предплоды 9,0-13,0 мм ТКД) формируется закладка сфинктера прямой кишки. У предплодов середины 7-й недели (предплоды 16,0-17,0 мм ТКД) происходит разделение клоакальной полости на прямую кишку и мочеполовой синус. 3. В течение 3-го месяца (плоды 33,0-79,0 мм ТКД), из малодифференцированных мезенхимных клеток происходит утолщения циркулярного слоя сфинктеров прямой кишки.

Литература:

1. Колесников Л.Л. Сфинктерньй аппарат человека / Л.Л. Колесников. – СПб.: СпецЛит, 2000. – 184 с.

2. Пренатальная диагностика врождённых пороков развития таза / Под ред. С. Лича, Р. Ромеро, Д. Пилу и др. – М.: Медицина, 1994. – 448 с.

3. Лобко П.И. Физиологическая атрезия / П.И. Лобко, Р.М. Петрова, Е.Н. Чайка. – Минск: “Беларусь”. – 1983. – 254 с.

Репозиторий ГрГМУ

4. Неперфорированный анус (Обзор иностранной литературы) / В.А. Катько // Белорусский медицинский журнал. – 2002. – № 2. – С. 20-31.

ГРУППЫ КРОВИ СИСТЕМЫ АВО И RH-ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ПРИ ПАТОЛОГИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ, ДЫХАТЕЛЬНОЙ И ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМ

Бобрик А.В., Цикман А.В.

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

Введение. Наиболее частой причиной смерти, как на территории Беларуси, так и в большинстве европейских стран, являются хронические заболевания. Первое место среди них занимает сердечно-сосудистая патология, немного далее стоит патология органов дыхания и желудочно-кишечного тракта. В 2002 году 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, гиперхолистеринемии, 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) αβ, 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 больных с мочекаменной

Репозиторий ГрГМУ

болезнью [4], внутримозговым кровоизлиянием [3], наиболее тяжелые и затяжные формами вирусного гепатита В были характерны для пациентов с группой крови А(II) и резус положительным фактором [5].

По данным Фесенко В.П. у больных с ишемической болезнью сердца выявлена группа крови А(II) [6]. Среди заболеваний органов дыхания отмечается связь группы крови А(II) с туберкулезом легких, а среди больных бронхиальной астмой чаще встречаются лица с группой О(I) [7]. У больных, с цереброваскулярной патологией чаще, чем у здоровых, встречается резус-отрицательный генотип[3].

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.

Материалы и методы. С помощью стандартных сывороток для экстренной диагностики проведено исследование групп крови системы АВО и резус- фактора 845 больных 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 человек, стенокардия – 250, инфаркт миокарда – 57), с заболеваниями дыхательной системы (хронический бронхит – 155 человек, бронхиальная астма –83), с заболеваниями пищеварительной системы (хронический гастрит –31 человек, 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)

Репозиторий ГрГМУ

– 8,7 %, резус-положительный фенотип в 78,8 %, а резус-отрицательный – в 21,2% [8]. Распределение исследуемых больных по группам крови и резус-фактору представлены в таблицах 1, 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: * $p \leq 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

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%).

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 мозговыми инсультами [9,1,3].

Анализируя таблицу 2 можно отметить, что среди лиц страдающих хроническим бронхитом и язвенной болезнью реже,

Репозиторий ГрГМУ

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. 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.

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. - 486с.

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

4. Гурская Н.Б. Некоторые генетические аспекты мочекаменной болезни // Генетические маркеры в антропогенетике и медицине: Тез. докл. IV Всесоюзного симпозиума. - Хмельницкий, 1988. – С. 223.

Репозиторий ГрГМУ

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., Клюзко 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.

ОСОБЕННОСТИ ДЕРМАТОГЛИФИКИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНОЙ И ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМ

Бобрик А.В., Цикман А.В.

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

В последние десятилетия активно развивается медицинская дерматоглифика, особенно такие ее направления, как конституциональная дерматоглифика и роль показателей кожного рельефа в качестве маркера различных заболеваний. Дерматоглифические маркеры имеют преимущества перед другими типами маркеров, так как определяются четкими количественными и качественными методами, представлены несколькими признаками, каждый из которых имеет диагностическое значение; они достаточно доступны для исследования, не меняются с возрастом и при изменениях пропорций тела [1].

Цель исследования - изучить особенности распределения типов пальцевых узоров у больных с патологией дыхательной и пищеварительной систем.

Материалы и методы. Исследованы пальцевые кожные узоры (дуги, ульнарные и радиальные петли, завитки) у 243 лиц

Репозиторий ГрГМУ

обоего пола страдающих заболеваниями дыхательной системы (хронический бронхит, бронхиальная астма), а так же у 220 лиц, страдающих заболеваниями пищеварительной системы (хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки) в возрасте 25-65 лет и проживающих в г. Гродно. Контроль - 158 практически здоровых мужчин и 194 женщин в возрасте 17-25 лет.

Результаты исследования. Среди мужчин с заболеваниями дыхательной системы, по сравнению со здоровыми, отмечалось достоверное увеличение частоты радиальных петель на третьем (9,5% и 1,9%, $p<0,001$ соответственно) и пятом (4,8% и 0,7%, $p<0,05$ соответственно) пальцах правой руки, а также на первом (4,7% и 0,7%, $p<0,05$ соответственно) и четвертом (5,7% и 0,7%, $p<0,001$ соответственно) пальцах левой руки.

Среди женщин частота радиальных петель увеличена на четвертом (4,3% и 1%, $p<0,05$ соответственно) и пятом (4,3% и 1%, $p<0,05$ соответственно) пальцах правой руки и уменьшено на третьем пальце левой руки (0,7% и 4,7%, $p<0,05$ соответственно).У женщин наблюдалось достоверное увеличение количества дуг на втором (26,1% и 12,4%, $p<0,01$ соответственно) и третьем (13,2% и 6,2%, $p<0,05$ соответственно) пальцах правой руки и на третьем (15,9% и 8,8%, $p<0,05$ соответственно) пальце левой руки. Распределение частот кожных узоров в виде ульнарных петель, в сравнении со здоровыми, достоверно снижено: у мужчин на пятом пальце (67,3% и 85,8%, $p<0,01$ соответственно), а у женщин на втором пальце (19,6% и 29,4%, $p<0,05$ соответственно) правой руки.

Таким образом, у мужчин и женщин с заболеваниями дыхательной системы отмечается достоверное различие по определенным типам кожных узоров, а именно: увеличение частоты радиальных петель и дуг и снижение ульнарных петель.

У мужчин с патологией пищеварительной системы, по сравнению со здоровыми, отмечалось достоверное снижение количества дуг на третьем (0,7% и 11,4%, $p<0,01$ соответственно) и четвертом (0,7% и 5,1%, $p<0,05$ соответственно) пальцах левой руки, а также снижение количества ульнарных петель на втором (29,8% и 41,8%, $p<0,05$ соответственно) и увеличение количества

Репозиторий ГрГМУ

завитков на третьем (29,8% и 19,6%, p<0,05 соответственно) пальцах левой руки.

У женщин отмечалось увеличение количества ульнарных петель на первом (62% и 46,9%, p<0,05 соответственно), втором (55,7% и 29,4%, p<0,001 соответственно), четвертом (70,9% и 54,9%, p<0,05 соответственно) пальцах правой руки и первом (72,1% и 51,6%, p<0,05 соответственно), втором (39,2% и 23,2%, p<0,01 соответственно), четвертом (74,7% и 56,2%, p<0,01 соответственно) пальцах левой руки. Также у женщин отмечалось снижение количества завитков на первом (36,7% и 50,5%, p<0,05 соответственно), втором (13,9% и 46,4%, p<0,001 соответственно), четвертом (27,9% и 42,5%, p<0,05 соответственно) пальцах правой руки и первом (22,8% и 40,7%, p<0,01 соответственно) и четвертом (18,9% и 37,6%, p<0,01 соответственно) пальцах левой руки.

Таким образом, дерматоглифика, наряду с соматотипом и другими маркерными системами, может использоваться как метод раннего выявления индивидов, предрасположенных к тем или иным заболеваниям.

Литература:

1. Шарец, Ю.Д. Дерматоглифика в медицине / Ю.Д. Шарец // Мед. консультация. – 1999. – №3. – С. 12–19.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА И СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ ФАКУЛЬТЕТА ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ С АНГЛИЙСКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ

Бойко Д.Н.

УО «Гродненский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии

Актуальность. Проблема социализации и адаптации студентов первого курса факультета иностранных учащихся с английским языком обучения является одной из краеугольных основ формирования учебного процесса в студенческих группах, состоящих из студентов-иностранцев. Общение вне привычной языковой среды, вне устоявшихся социокультурных

Репозиторий ГрГМУ

взаимоотношений приводит к дополнительным трудностям адаптации студентов к окружающим условиям. В современных условиях организации учебного процесса, когда качество образования оценивается в комплексе не только качеством учебного материала, но и полнотой социальной адаптации студента, необходимо заранее организовывать работу со студентами иностранного факультета для обеспечения полноценного восприятия того объема учебного материала, который предлагается для изучения на начальном этапе.

Цель. Изучить полноту адаптации к учебному процессу, а также начальное появление межличностных связей в группе учащихся I курса факультета иностранных учащихся с английским языком обучения.

Материал и методы исследования. Анализу были подвергнуты результаты 36 карт первичного психологического исследования, проведенного по модифицированной методике Pip Wilson, в группе студентов I курса факультета иностранных учащихся с английским языком обучения за период с 01.10.2015г. по 31.12.2015г. Данный тест в рамках исследования позволяет ориентировочно определить, насколько испытуемые адаптировались к новой для них социокультурной среде, а также показать возникновение связей в учебной группе. В стандартной методике Pip Wilson были внесены изменения, позволяющие оценить как внутреннюю самооценку самих испытуемых, так и общее впечатление, которое они производят на остальных членов учебной группы.

Результаты. В результате данного исследования установлено, что у студентов, которые демонстрировали выбор позиций 7, 10, 11, 12, 15 по тесту и формирование устойчивых межличностных связей в течение первого месяца обучения, средний балл по предметам, преподаваемым на I курсе, составляет 5,4±1,2 ($p<0,05$), в то время как студенты, выбиравшие на первом опросе пункты 5, 8, 13, 18, 20 – демонстрировали средний балл по предметам 3,8±0,8. В дополнительной секции теста более высокий средний балл по предметам демонстрировали студенты, более близко общающиеся и позитивно оценивающие более трех студентов из своей группы ($p>0,05$).

Репозиторий ГрГМУ

Выводы. Основываясь на результатах проведенной работы, необходимо еще раз подчеркнуть важность своевременной первичной диагностики студентов, у которых возможны трудности в адаптации к учебному процессу, что позволяет заблаговременно мотивировать студента к освоению учебного материала, не дожидаясь накопления академических задолженностей по предметам. Предложенная методика позволяет оценить адаптацию студента в учебной группе, а также спрогнозировать скорость освоения им учебного материала в целом.

Литература:

1. Прудко, Т.М. Дорошко О.М. Главный воспитатель факультета: пособие по организации воспитания в вузе.»- Гродно : ГрГУ, 2008. - 242 с. - ISBN 978-985-417-987-2

2. Методические рекомендации отдела идеологической и воспитательной работы в высшей школе РИВШ по организации воспитательной, социальной и идеологической работы в учреждениях высшего образования на 2015 – 2016 учебный год.

ТОПОГРАФИЯ ЧРЕВНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

Величко И.М., Нечай А.Ю.

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

В настоящее время изучение структуры и функций лимфатических узлов привлекло особое внимание исследователей в связи с практическими потребностями медицины [4]. Лимфатические узлы играют важную роль в жизни человека, по лимфатической системе происходит распространение опухолевых клеток. По данным авторов [3], например, метастазы рака пищевода попадают к регионарным лимфатическим узлам: в 14,7 % случаев в чревные. Поиск увеличенных лимфатических узлов может дать информацию о злокачественном заболевании или системном заболевании.

Отрывочные, смутные и весьма неточные сведения о лимфатической системе имел еще Гиппократ (V-IV век до н.э.) и другие врачи древности. Однако более точные сведения о лимфатической системе появились лишь с момента открытия

Репозиторий ГрГМУ

лимфатических сосудов («млечных вен») итальянским анатомом К. Азелли в 1662 году.

Разработчиками первого направления в изучении в организме человека связей лимфатических русел внутренних органов через их регионарные узлы с параллельным составлением классификации этих узлов были Н. А. Семеина, Е. Н. Оленева, А. А. Тюрина, Ю. Н. Андрюшин, Н. А. Кроткова, Е. П. Спиридонова, М. Б. Стоюнин, А. П. Цветкова, Г. А. Самойлов. В результате исследований эта группа ученых обнаружила общие регионарные узлы внутренних органов. В этих узлах были выявлены фрагменты, в которые непосредственно оттекала лимфа от определенного органа. Очень важен был и тот факт, что общими лимфатическими регионарными узлами являются не только узлы органов, например, печени, желудка, поджелудочной железы, двенадцатиперстной кишки, но имеются общие регионарные узлы, например, для органов шеи, грудной и брюшной полостей и таза [2, 5].

Лимфатические узлы чрезвычайно разнообразны по форме, размерам, строению, располагаются группами на пути лимфатических сосудов и через них принимают лимфу от соответствующих участков тела, органов и тканей. Такие узлы называются регионарными лимфатическими узлами. Лимфатические узлы представляют собой своеобразный механический и биологический фильтр для различных инородных частиц, бактерий, вирусов попадающих в организм человека, злокачественных клеток. Помимо этого, лимфатические узлы являются важнейшими органами кроветворения (лимфопоэз) и местом выработки антител.

Обширная группа узлов брюшной полости и забрюшинного пространства может быть подразделена на париетальные и висцеральные узлы. Париетальные узлы лежат на задней брюшной стенке вдоль аорты и нижней полой вены, висцеральные располагаются вдоль стволов и ветвей чревной артерии, верхней и нижней брыжеечных артерий. Приводится описание висцеральных узлов по Г.М. Иосифову. Висцеральные узлы брюшной полости подразделяются на две большие группы: 1) цепи узлов, располагающиеся по ходу ветвей чревной артерии, 2) узлы, располагающиеся вдоль ветвей верхней и нижней

Репозиторий ГрГМУ

брыжеечных артерий. Отток лимфы от брыжеечных, чревных и печеночных узлов, как показал Д.А. Жданов, чаще происходит в преаортальные и латероаортальные узлы, расположенные спереди и с боков от брюшной аорты. Эфферентные сосуды висцеральных узлов брюшной полости редко сливаются в один ствол – truncus intestinalis, составляющий, по прежним представлениям, один из корней грудного протока.

В париетальной группе узлов различаются (по Д.А. Жданову) цепочки, лежащие спереди, с боков и позади аорты. Впередиаортальные (преаортальные) узлы лежат на передней поверхности аорты на разных уровнях: над бифуркацией аорты, у начала нижней брыжеечной артерии, между началом нижней брыжеечной артерии и левой почечной веной, вдоль левой почечной вены, позади поджелудочной железы и у ствола чревной артерии. Левые латероаортальные узлы лежат вдоль левого задне-наружного края брюшной аорты на всем ее протяжении. Правые латероаортальные узлы образуют справа от аорты сплетение, окружающее нижнюю полую вену [1].

Лимфатические узлы - это небольшие округлые, бобовидные или клубневидные тельца, расположенные группами или, реже, поодиночке в определенных участках тела, близ крупных кровеносных сосудов, на сгибательных поверхностях конечностей. Их размеры варьируют от 2 до 20 мм. Количество лимфатических узлов у человека равно, по данным разных авторов, от 465 до 600-700. Оно индивидуально варьирует и уменьшается с возрастом вследствие того, что часть лимфатических узлов замещается соединительной или жировой тканью. Соседние узлы могут сливаться друг с другом, поэтому у пожилых и старых людей преобладают более крупные лимфатические узлы [2].

Знание анатомии, топографии и состояния регионарных лимфатических узлов, понимание механизмов лимфообразования и лимфоциркуляции необходимы в практической работе клиницистам различного профиля.

В результате наших исследований был проведен количественный и качественный анализ расположения лимфатических узлов, прилежащих к чревному стволу выполнен путем исследования 64 данных мультиспиральной компьютерной

Репозиторий ГрГМУ

томографии (МСКТ).

В результате исследования МСКТ снимков в 27 случаях (42,2%) хорошо были видны висцеральные лимфатические узлы у основания чревного ствола (truncus coeliacus). Расположение узлов было различным, мы выделили следующие особенности нахождения узлов относительно truncus coeliacus: в 20 случаях (74%) узлы находились выше чревного ствола, один раз встретился ниже ЧС (3,7%), в 4 случаях – с двух сторон (14,8%). Также в 3 случаях (11%) находилось два узла сверху truncus coeliacus, один выше второго.

Мы выделили три группы узлов, относительно их размеров: первая группа наличие крупных лимфатических узлов, вторая группа - средние и третья с небольшими лимфатическими узлами. Таким образом, было обнаружено 16 крупных лимфатических узлов, средних – 9, и 6 лимфатических узлов третьей группы. Мелкие узлы чаще располагаются выше чревного ствола с двух сторон.

С помощью мультиспиральной компьютерной томографии можно оценить и форму узлов: бобовидная - выявлено 2 узла, овоидная – 9 узлов, сегментированная -18 узлов, круглая – 4 узла, лентовидная форма встретилась в одном случае.

В ходе исследования было выявлено, что лимфатические узлы встретились в 42,2% случаев, причем в 16 случаях это были крупные узлы, которые могут сообщать о возможных системных или онкологических заболеваниях пациента. Также с помощью МСКТ данных можно описать форму узлов. Полученные данные можно использовать в практической работе онкологов, лучевых диагностов при организации лечения больных.

Знание современной анатомии и топографии регионарных лимфатических узлов человека помогает врачам выявить пути передачи инфекции, вирусов, токсинов и распространения метастазов раковых клеток с учетом межорганной связи посредством лимфатических сосудов и лимфатических узлов в ближайшие и отдаленные органы, квалифицированно и обоснованно вести диагностику и терапию различных заболеваний (рак, туберкулез, воспаление и т. д.), обусловленных вовлечением в патологический процесс структур лимфатической системы. Описание анатомии регионарных лимфатических узлов

Репозиторий ГрГМУ

ценно для понимания путей распространения инфекции и опухолевых клеток от одних лимфатических путей к другим, для анализа данных о лимфатической системе, получаемых при диагностических исследованиях.

Литература:

1. Жданов Д.А. Общая анатомия и физиология лимфатической системы. Л., 1952. - 336 с.

2. Околокулак Е.С. Клиническая лимфология / Е.С. Околокулак. Пособие по лимфологии: уч. пособие. – Гродно. ГрГМУ, 2002. – 55 с.

3. Роман Л.Д. Особенности лимфатического метастазирования и диссекции при раке средненижнегрудного отдела пищевода: тезисы докл. I съезда лимфологов России / Л.Д. Роман, К.Г.Шостка, А.М. Кадачун, И.П. Костюк // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН – 2003. – Т. 4, № 5. – С. 44.

4. Сапин М.Р. Лимфатический узел / М.Р. Сапин, Н.А. Юрина, Л.Е. Этинген – М.: Медицина, 1982. – С. 262.

5. Частная анатомия лимфатической системы / Бородин Ю.И., Сапин М.Р., Этинген Л.Е. и др. – Новосибирск: Издательство Института клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН, 1995. – 187 с.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЧРЕВНОГО СТВОЛА

Величко И.М., Дудик А.В.

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

В настоящее время вариантная анатомия сосудистой системы, в том числе системы брюшной аорты, является актуальной как анатомической, так и хирургической проблемой. Знание индивидуальной изменчивости непарных висцеральных ветвей брюшной части аорты позволит специалисту дифференцированно подходить к каждому пациенту при диагностических или терапевтических мероприятиях. Изучению строения и топографии ветвей чревного ствола посвящены значительное число исследований, что связано с вариабельностью отхождения его ветвей и особенностями положения самого чревного ствола. Разнообразие вариантов ветвления чревного ствола может затруднить проведение оперативного вмешательства на органах, которые получают кровоснабжение из его ветвей. Также широкое клиническое применение трансплантации органов явилось фактором, способствовавшим

Репозиторий ГрГМУ

росту интереса к изучению артериальной анатомии.

Первое описание в литературе вариантов отхождения артерий чревного ствола было выполнено A. Haller в 1756 г. [2]. Им же впервые описаны некоторые «аномалии» кровоснабжения печени, в частности, целиакомезентериальный ствол, отхождение левой желудочной артерии от аорты и левой печеночной артерии от левой желудочной артерии. В 1822 г. F. Tiedemann [7] опубликовал данные о том, что печеночная артерия может отходить от аорты и верхней брыжеечной артерии, а левая печеночная артерия от левой желудочной артерии; эти варианты могли быть множественными. Обе эти работы носили исключительно описательный характер.

В 1883 году G. Ruge [4] в своей работе по изучению строения чревного ствола описал «типичный» вариант отхождения левой желудочной артерии, селезеночной и печеночной артерий. Все остальные варианты строения чревного ствола, печеночных и других артерий долгое время рассматривались как аномалии развития артериального русла, обусловленные наличием примитивных вентральных анастомозов между артериями чревного ствола и верхней брыжеечной артерией на ранних этапах эмбриогенеза, и не считались необходимыми для описания и классификации [6].

Первым исследователем, обратившим внимание на практическую значимость различных вариантов отхождения печеночных артерий, был B. Lipshutz [1917] [3]. Он впервые акцентировал внимание на том, что при описании артерий чревного ствола необходимо выделение нескольких вариантов их отхождения. В своей классификации, основанной на препарировании 83 трупов, B. Lipshutz выделил четыре типа строения чревного ствола:

1 тип: типичный (75%), при котором чревный ствол представлен всеми тремя артериями: левая желудочная артерия (a.gastrica sinistra), общая печеночная артерия (a. hepatica communis) и селезеночная (a. lienalis).

2 тип: чревный ствол представлен селезеночной и общей печеночной (15%). В этом случае левая желудочная артерия отходит от аорты выше чревного ствола;

3 тип: чревный ствол представлен левой желудочной и общей

Репозиторий ГрГМУ

печеночной артерией, селезеночная отходит отдельно от аорты (6%);

4 тип: чревный ствол представлен левой желудочной и селезеночной артериями, при этом общая печеночная артерия отходит отдельно от аорты (4%). В данной работе автором впервые были описаны варианты артериального кровоснабжения печени. Важным вкладом в дальнейшее изучение строения артерий печени является работа E.Z. Browne (1940) [1], основанная на изучении 280 трупов.

Интересным представляется исследование S. Song с соавторами [5], в котором авторы проанализировали варианты отхождения, топографию чревного ствола и общей печеночной артерии на основе спиральной компьютерной артериографии и цифровой субтракционной ангиографии печени, выполненных у 5002 пациентов. Типичное строение чревного ствола наблюдалось в 89,1% случаев, в то время как у остальных пациентов выявлено 12 вариантов. В исследовании представлено подробное описание вариантов топографии общей печеночной артерии и в первую очередь ее соотношение с воротной веной, верхней брыжеечной веной и поджелудочной железой.

В результате наших исследований анализ вариантов чревного ствола и его ветвей был осуществлен путем изучения данных мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) 64 пациентов, проходивших обследование в 2014 году.

Классический вариант ветвления чревного ствола наблюдалось в 55 случаях (86%), когда от truncus coeliacus отходит левая желудочная артерия (a.gastrica sinistra), общая печеночная артерия (a. hepatica communis) и селезеночная (a. lienalis).

Вариант, когда от чревного ствола отходит дополнительная печеночная артерия был обнаружен в 7 случаях (10,9%). В одном случае (1,6%), когда от чревного ствола отходит левая желудочная и селезеночная артерии, а общая печеночная отходит от аорты. Также встретился вариант отхождения верхней брыжеечной артерии от чревного ствола (1,6%).

Таким образом, результаты исследования показали наличие вариаций ветвления чревного ствола, что необходимо учитывать при оперативных вмешательствах в области распространения данных сосудов. А также предпринимаются разные подходы

Репозиторий ГрГМУ

классификации вариантов отхождения печеночных артерий и вариантов строения чревного ствола.

Литература:

1. Browne E.Z. Variations in origin and course of the hepatic artery and its branches: Importance from surgical viewpoint. // Surgery. – 1940. – No.8. – P.424-445.

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

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

4. Ruge G. Beitrage zur Gefasshlehre des Menschen. // Morph. Jahrb.– 1883. – B.9.

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

6. Tandler J. Über die Varietaten der Arteria coeliaca und deren Entwickelung. // Anat. Hefte. – 1904. – Vol.25, No.2. – P.473-500. 110.

7. Tiedemann F. Tabularum arteriarum corpurus humani. // In: Koerpes, Carlsruhe, Muller C.F., eds. Abbildugen der Pulsadern des Menschlichen. Karlsruhe: Müller., 1822. – P.1-250. 114.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ВОЗРАСТЕ ДО 35 ЛЕТ (ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ)

Ветрова А.В., Мурашко А.Н.

УО «Гомельский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра нормальной анатомии с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии

Актуальность. Боковые, III и IV желудочки мозга, цистерны, спинальные субарахноидальные пространства, конвекситальные субарахноидальные пространства – всё это полости, относящиеся к ликворной системе.

В норме секреция цереброспинальной жидкости совершается главным образом сосудистыми сплетениями, находящимися в желудочках мозга. Объем ликвора может варьироваться в зависимости от характера питания, водного режима, колебаний активности физиологических процессов. Попадающая в

Репозиторий ГрГМУ

подоболочечные пространства ЦСЖ подвергается резорбции, которая совершается главным образом через арахноидальные ворсины пахионовых грануляций, расположенных на конвекситальной поверхности черепа. Продукция ликвора и его резорбция в норме достаточно сбалансированы, что способствует поддержанию относительного постоянства объема цереброспинальной жидкости в ликворных путях [1]. При нарушении секреции, резорбции, обращения ЦСЖ говорят о ликвородинамических нарушениях. При патологии циркуляции ликвора происходит и изменение полостей, относящихся к ликворной системе. Наиболее частым является поражение боковых желудочков.

Боковые желудочки – наиболее крупные полости в желудочковой системе головного мозга. Оба желудочка схожи по форме и не сообщаются между собой напрямую. Каждый имеет 4 части по количеству долей полушария.

В связи с увеличением частоты ликвородинамической патологии необходима оценка состояния боковых желудочков, для чего требуется ряд морфометрических и морфофизиологических данных, которые можно получить посредством компьютерной томографии.

Цель работы. Оценка морфометрических показателей боковых желудочков головного мозга в зависимости от пола и возраста, а так же выявление межполушарной асимметрии.

Материалы и методы. Для исследования использовались 70 томограмм, из которых 34 томограммы лиц женского пола и, соответственно, 36 – мужского. Были измерены продольный и поперечный размеры черепа, длина и ширина лобных и затылочных рогов головного мозга, а также расстояние от лобного рога до черепа. Измерения проводились на уровне наружного затылочного выступа и глабеллы в продольном направлении и в области наибольшей ширины черепа в поперечном направлении.

Для данных измерений рассчитаны минимальные, максимальные и средние значения, стандартное отклонение и стандартная ошибка. Расчеты проводились с помощью программы Excel.

Результаты и обсуждения. Результаты проведенной работы в таблицах 1-2.

Репозиторий ГрГМУ

Таблица 1. Морфометрические характеристики боковых желудочков головного мозга лиц до 35 лет (средние продольный, поперечный размеры черепа, параметры задних рогов (длина, ширина)

	Продольный размер черепа	Поперечный размер черепа	Длина заднего правого рога	Длина заднего левого рога	Ширина заднего левого рога	Ширина заднего правого рога
Женский пол						
M±δ	17,6±1,2	14,5±1,1	2,6±0,5	2,6±0,6	0,9±0,3	0,9±0,3
Стандар. ошибка	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1
Мужской пол						
M±δ	17,9±1,3	14,8±1,2	2,7±0,5	2,5±0,5	0,9±0,2	0,9±0,2
Стандар. ошибка	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1

Примечание: Стандарт. ошибка – Стандартная ошибка

Таблица 2. Морфометрические характеристики боковых желудочков головного мозга лиц до 35 лет (средние параметры лобного рога)

	Косые размеры		Верхние размеры		Нижние размеры		Расстояние до черепа	
	Правый рог	Левый рог	Правый рог	Левый рог	Правый рог	Левый рог	Справа	Слева
Женский пол								
M±δ	2,4±0,3	2,5±0,3	1,6±0,2	1,6±0,2	1,3±0,3	1,3±0,3	4±0,3	3,9±0,4
Стандар. ошибка	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Мужской пол								
M±δ	2,5±0,3	2,5±0,3	1,5±0,3	1,6±0,3	1,4±0,3	1,3±0,3	4,1±0,3	4,1±0,3
Стандар. ошибка	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Примечание: Стандар. ошибка – Стандартная ошибка

С возрастом происходит значительное изменение размеров черепа, что связано как и с увеличением количества отростков нейронов и их миелинизацией [2], так и с активным ростом костей черепа – к 10 годам в основном заканчивается формирование костей свода черепа, к 18-20 годам прекращается рост черепа в длину за счёт образования синостоза между телами затылочной и клиновидной костей. При этом продольный размер черепа у

Репозиторий ГрГМУ

мужчин во всех возрастах превалирует над таковым у женщин, что связано с большим развитием бугристостей, большей выраженностью затылочного выступа и надбровных дуги [3].

Незначительные изменения претерпевают параметры затылочного рога у лиц обоих полов. Длина и ширина полости практически не меняются с возрастом: в группах у девочек до 10 лет, девушек 11-20 и 21-35 лет средняя ширина (как правого, так и левого) заднего рога составляет 0,9 см, средняя длина правого и левого рогов для каждой из групп составляет 3 см, 2,9 см; 2,2 см и 2 см; 2,7 см, соответственно.

У лиц мужского пола в группах до 10 лет, 11-20 и 21-35 лет ширина правого и левого рогов составляет 1 см; 0,8 и 0,9 см; 0,9 см, соответственно. Длины в каждой группе равны и с возрастом наблюдается постепенное их увеличение (2,2 см, 2,6 см, 2,7 см).

Иные изменения отмечаются в параметрах лобных рогов. У лиц женского пола прослеживается плавное сужение полостей (размеры в каждых возрастных группах равны) с 0,9 см до 0,5 см. Длина при этом остается прежней – 2,4 см.

У мужской половины исследуемых во всех возрастах наблюдаются постоянные параметры ширины: 0,5 см – правый, 0,6 см – левый рог. Прослеживается равномерное увеличение длины с 2,1 см до 2,6 см.

Заключение:

1. Прослеживаются относительно постоянные размеры как лобных, так и затылочных рогов боковых желудочков, что можно объяснить тем, что до 40 лет происходит постоянное усложнение строения нейронов, то есть увеличение количества новых отростков (гибель отростков компенсируется).
2. С возрастом наблюдается преобладание боковых желудочков у мужчин над женскими, что может быть связано с большим размером мозга у мужчин (1350 грамм – мужчины, 1220 грамм - женщины), что связано с более крупными размерами мужского тела [4];
3. Характерна асимметрия и при этом как для мужчин, так и для женщин она правосторонняя (преобладание правого рога), что может быть связано с нарушением ликвородинамики в следствие окклюзии ликворных путей на уровне отверстия Монро. Причины – опухоли, последствия воспалительных процессов.

Репозиторий ГрГМУ

Литература:

1. Общая неврология : Учебное пособие / А. С. Никифоров, Е. И. Гусев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 681 стр.
2. Н. В. Воронова, Н. М. Климова, А. М. Менджерицкий. Анатомия центральной нервной системы: Учебное пособие для студентов вузов. — М.: Аспект Пресс, 2005. — 36 стр.
3. Антонова О. А., Возрастная анатомия и физиология, 2007. – 56 стр.
4. М. Р. Сапин, В. С. Ревазов, В. Я. Бочаров, Д. Б. Никитюк, Г. С. Сатюкова, Ю. М. Селин, Б. А. Спирин. Анатомия человека. – М.: Медицина, 2001. – стр. 154-156.

ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ОБЪЕМОМ И СИЛОЙ МЫШЦ

Войтюк М.А, Старостенко И.О.

Научный руководитель: к.м.н. Жданович В.Н.

УО «Гомельский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра нормальной анатомии

Введение. Во все времена бытует мнение о том, что сила мышц пропорциональна объёму. Чем больше масса спортсмена, тем больших результатов он может достичь в силовой деятельности. Однако это работает только, если этот вес составляют преимущественно мышцы, а не жировая ткань. Как следствие понятие «сила» зависит от активной мышечной массы, которая находится путем отнимания жировых накоплений от общей массы тела. Подтверждение тому – результаты пауэрлифтеров различных весовых категорий. Результат плавно растет от самой легкой категории соревнующихся до тяжеловесов. Результаты атлетов, выступающих в тяжелом весе значительно превышают успехи более легких спортсменов. Таким образом, чем больше активная мышечная масса человека, тем больше его максимальная и абсолютная сила.

Это основное правило логично опирается на тот факт, что сила зависит от поперечного сечения волокон, то есть от объема мышц.

Однако это умозаключение не опирается на совокупность всех характеризующих силу факторов, хотя эти факторы, например, внутри- и межмышечная координация, строение волокна, растянутость мышц, также очень важны для мышечной

Репозиторий ГГМУ

работоспособности. Максимальная сила обладает первостепенным значением для спортсменов выступающих в абсолютных весовых категориях. 10 %-е увеличение мышечной массы приводит к 20-25 %-му повышению абсолютной силы.

Однако, есть довольно интересный факт, открытый российскими учеными. Он гласит о том, что низкие показания максимальной силы у культуристов с большей мышечной массой, являются причиной того, что в чрезмерно гипертрофированные мышцы хуже поступает кровь. Когда мышечное волокно увеличивается в размере в 2 раза, то диффузия кислорода к его центру затрудняется в 8 раз!

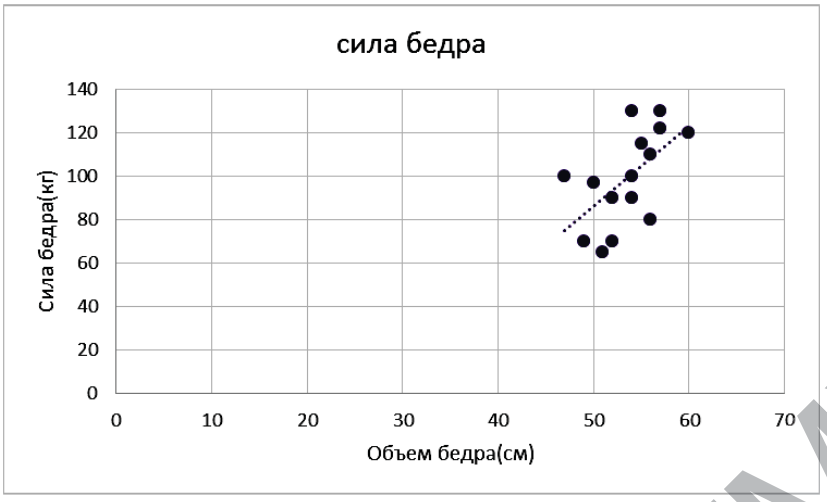
Цель. Найти зависимость между объёмами мышц груди, бицепса, трицепса и их силой.

Материалы и методы. Для определения объёмов мышц плеча, груди и бедра использовалась мерная лента. При измерении силы мышц были задействованы тренажёры (гриф с блинами). Вес блинов составлял соответственно 5, 10, 20 кг.. Максимальная сила на определённые группы мышц фиксировалась, когда испытуемые выполняли определенные упражнения с максимальным весом в жиме штанги лёжа от груди, в поднятии штанги на бицепс стоя и в приседании со штангой.

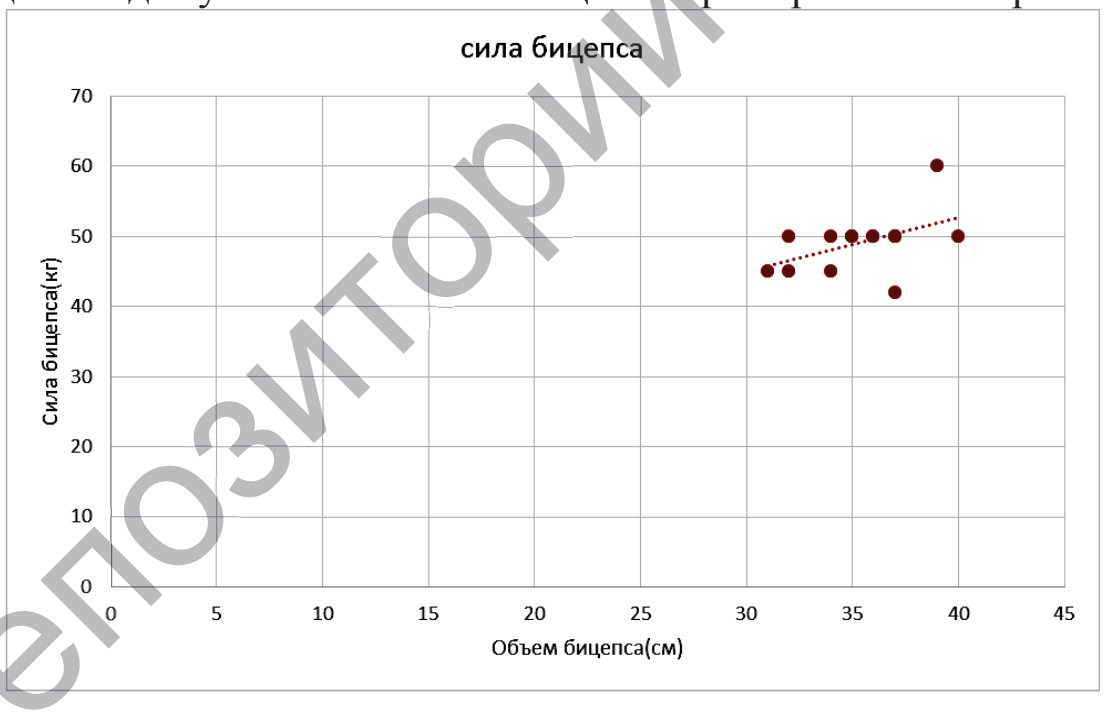
Обсуждение результатов. Зависимость между объём мышц и их силой имеется, однако она прослеживается не чётко. Как можно видеть по графикам, с увеличением объёма мышц сила увеличивается, но ненамного.

У спортсмена с обхватом бедра 48 см. и силой мышц бедра в 65 кг, по сравнению со спортсменом, с обхватом бедра 56 см. и силой мышц бедра в 80 кг, изменение силы не значительны. Однако, если брать большой интервал, например, спортсмен с обхватом бедра 48 см и силой мышц бедра в 65 кг. и спортсмен с обхватом бедра 60 см. и силой мышц бедра в 120 кг, то разница в силе ощутима, примерно в 60 кг.

Репозиторий ГрГМУ

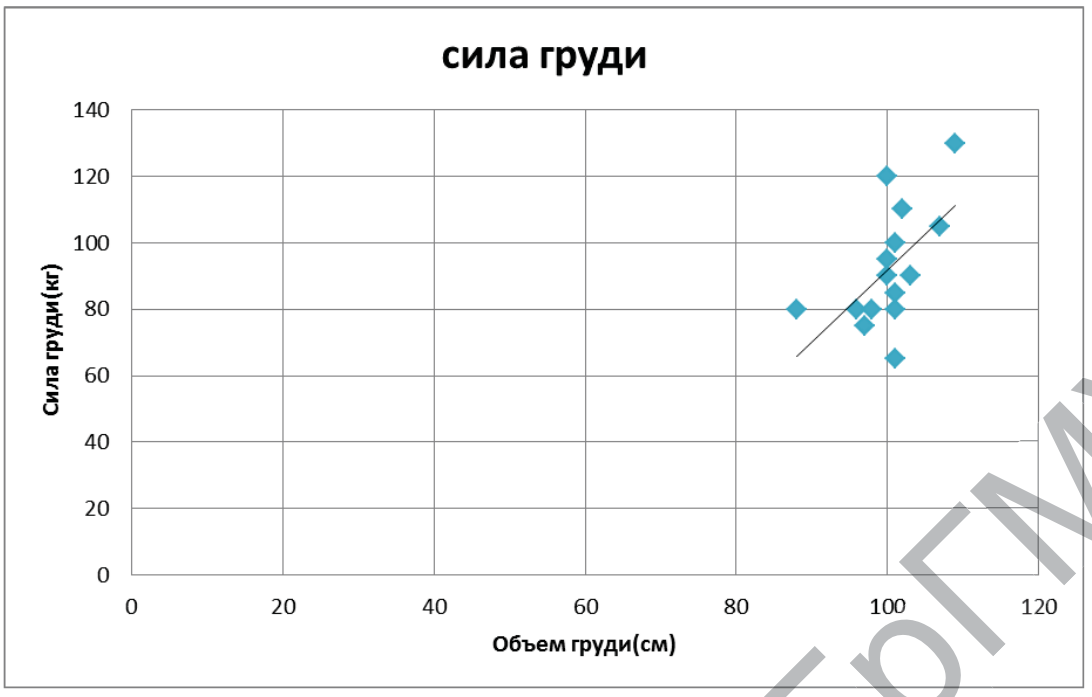


На графике зависимости объёма мышц бицепса от силы бицепса зависимость прослеживается слабо. У спортсмена с обхватом бицепса в 32 см. и силой бицепса в 45 кг., по сравнению со спортсменом с обхватом 40 см. и силой 50 кг., изменения в силе небольшие, в среднем, на каждый прибавленный см в обхвате бицепса идёт увеличение силы бицепса примерно на 250 гр.



Зависимость объёма груди от силы груди прослеживается очень чётко. У спорсмена с обхватом груди 85 см. и силой в 80 кг., по сравнению со спортсменом с обхватом 109 см. и силой в 130 кг., разница в силе составляет 50 кг. Можно сделать вывод, что в среднем, при увеличении обхвата груди на 1 см, силы грудных мышц будет увеличиваться на 2 кг.

Репозиторий ГрГМУ



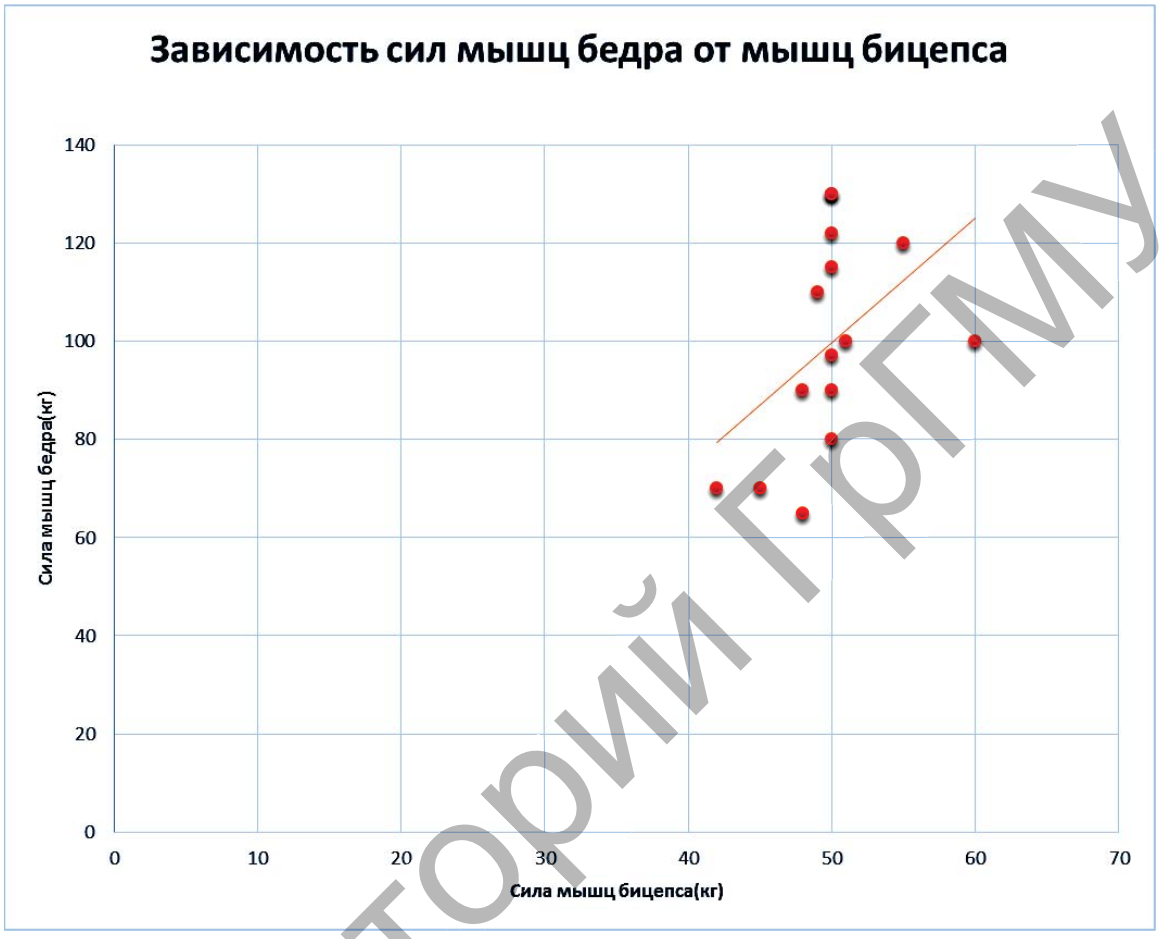
Это можно объяснить тем, что сила мышц не напрямую зависит от их объёма. Ведь факторов, которые влияют на силу мышц несколько и объём – это один из них.

У каждого человека сила мышц кардинально зависит от их объёма до достижения определенного мышечного лимита организма. Лимита, который зависит от телосложения человека, от длительности тренированности, от гормонального фона каждого человека, от роста и веса. Этот барьер определяет потенциал развития силовых характеристик мышц и их объёмов. И чем позже спортсмен достигнет физического барьера, тем лучше. При достижении этого лимита, силовые показатели спортсмена начинают расти намного медленнее, так же, как и объём мышц. Лимит нужен для того, что бы организм не перегружался физическими нагрузками и функционировал в балансе со своими ресурсами. После достижения этого лимита, силовые свойства мышц начинают возрастать в связи с совершенствованием произвольного управления мышцами, то есть за счёт тренированности Центральной нервной системы и роль объёмов мышц в определении их силы значительно падает. Этим и можно объяснить слабую зависимость между объёмами мышц и их силой у спортсменов, профессионально занимающихся бодибилдингом.

Зависимость между силой мышц бедра и мышцами груди и плеча подтвердилась. С увеличением силы мышц бедра,

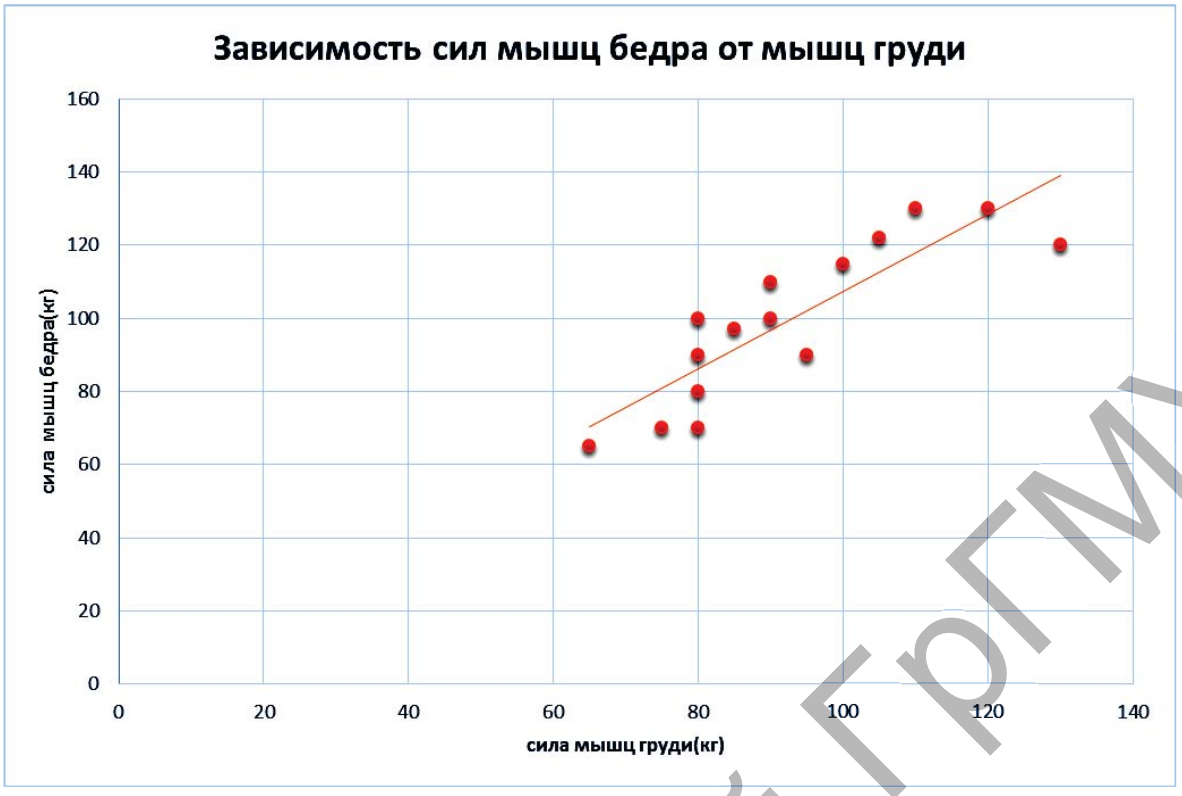
Репозиторий ГрГМУ

возрастает и сила мышц груди и плеча. Как мы можем видеть на графике, у спортсмена с силой мышц бедра в 62 кг., сила бицепса меньше на 18 кг., чем у спортсмена с силой бедра в 100 кг.



На графике зависимости силы мышц груди от бицепса видно увеличение силы мышц груди, при увеличении силы мышц бедра. У спортсмена с силой груди в 65 кг и силой мышц бедра в 62 кг, по сравнению со спортсменом с силой мышц бедра в 120 кг, сила бицепса меньше на 65 кг.

Репозиторий ГрГМУ



Когда спортсмен делает упражнения на ноги, кровь начинает застаиваться в области туловища. И грудь с руками получают большее количество крови, обогащённую кислородом, что в последующем пригодиться для упражнений на мышцы торса.

Так же, у людей, которые активно делают упражнения на мышцы бедер и голени, сердечно-сосудистая система развита лучше, чем у людей, которые не качают мышцы ног. Это можно объяснить тем, что приседания со штангой является многофункциональным упражнением, развивающим не только мышцы ног и спины, а так же правильное дыхание, что в свою очередь положительно влияет на сердце

Выводы. С увеличением разницы между обхватом и силой мышц бедра, сила последних значительно увеличивается. Увеличение силы мышц груди, в зависимости от её обхвата, происходит более постепенно и с меньшими интервалами. Увеличение силы мышц бедра влияет на увеличение силы мышц груди и плеча, в то же время их обхваты могут быть различны.

Репозиторий ГрГМУ

ЧАСТОТА ВАРИАЦИЙ ПОДМЫШЕЧНОЙ АРТЕРИИ ЧЕЛОВЕКА

Гаджиева Ф.Г., Околокулак Е.С.

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

Магистральные сосуды конечностей, в частности артерии, представляют собой анатомические образования с весьма широким диапазоном вариабельности относительно источников их происхождения (или мест отхождения), хода, пространственных взаимоотношений между собой и с другими анатомическими структурами, числа, способа ветвления (или слияния), не говоря о линейных, объемных, тензометрических и других параметрах.

По мнению ряда авторов, подмышечная артерия имеет множество вариантов ветвления [2,5]. Известны случаи начала a.axillaris двумя параллельно идущими сосудами, которые отходят от подключичной артерии и продолжаются в локтевую и лучевую артерии [Calori L., 1877]. Первое описание вариантов ветвления подмышечной артерии предложено Hitzrot J.M. в 1901г. по результатам исследования 47 конечностей. Было выделено 5 типов a.axillaris с учетом порядка в отхождении её основных ветвей. При этом частота встречаемости типов, отличных от классического, по данным автора, составила 57,4%. В большинстве публикаций 20-го века [2,3,4] сведения о вариациях a.axillaris носят описательный характер с указанием того или иного варианта подмышечной артерии, без определенного подхода. Количество публикаций об изменчивости подмышечной артерии с учетом полового признака ограничено. Так, по данным Astik R. et al., 2012 у женщин вариабельность составляет 58%, а у мужчин – 63%, с общей частотой в 62,5%.

Знание вариантной анатомии подмышечной артерии во многом определяет успешность выполнения плановых и срочных хирургических вмешательств на верхних конечностях, а также некоторых диагностических процедур. Пренебрежение данными об определенных вариациях ветвей подмышечной артерии или ее топографии может стать причиной ятрогенного повреждения сосудов, и как следствие, – возникновения кровотечений, ишемии

Репозиторий ГрГМУ

дистальных участков конечности и развития некроза [1,6].

Цель исследования – установить особенности ветвления и топографии подмышечной артерии человека.

Материал и методы

Объектом исследования послужили 60 препаратов верхней конечности от 30 трупов взрослых людей старше 50 лет (женского пола - 18, мужского пола - 12). Материал исследования был получен из архива кафедры нормальной анатомии УО «Гродненский государственный медицинский университет». В ходе работы применялись следующие методы: соматометрическое исследование; макромикропрепарирование; морфометрия; статистический анализ данных.

Результаты и обсуждение

В 86,7% наблюдений подмышечная артерия занимала типичное положение в одноименной полости, прикрытая спереди подмышечной веной, а с боков окруженная компонентами плечевого сплетения. В 8,3% наблюдений (5 случаев) зафиксировано *глубокое положение* артерии. При данном варианте после отхождения верхней грудной и грудоакромиальной ветвей, подмышечная артерия, располагалась между латеральным и медиальным пучками плечевого сплетения. Затем артерия меняла направление движения и отклонялась вниз, занимала положение между верхним участком заднего пучка и его нижней частью. Перед тем, как отдать латеральную грудную ветвь, подмышечная артерия снова изменяла ход, проникала глубже в подмышечную полость и располагалась уже под задним пучком. После ответвления подлопаточной артерии подмышечная артерия вновь поднималась вверх и занимала привычное положение между мышечно-кожным и срединным нервами. Данный вариант наблюдался на 3 правых и 2 левых ВК (χ^2=0,00, p=1,0000); в 3 случаях у женщин и в 2 случаях у мужчин (χ^2=0,23, p=0,6336).

Изучение компонентов сосудисто-нервного пучка подмышечной полости позволило выявить вариант *поверхностного положения* артерии. Такое положение артерии наблюдалось в 3 случаях (5%) справа (χ^2=1,4, p=0,2361), и только у женщин (χ^2=0,72, p=0,3973). При этом после отхождения верхней грудной, грудоакромиальной и латеральной грудной артерий

Репозиторий ГрГМУ

ствол подмышечной артерии располагался между латеральной и медиальной порциями срединного нерва, возвышаясь над ними.

После образования ствола срединного нерва подмышечная артерия продолжала свой ход по передней поверхности n.medianus и на уровне нижнего края большой грудной мышцы переходила в плечевую артерию (рисунок 1).

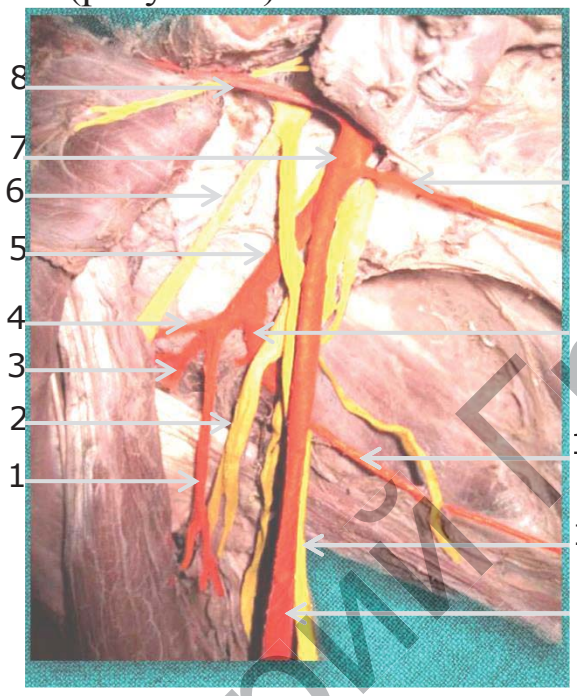


Рисунок 1. – Фотография передней области правой подмышечной полости женщины, демонстрирующая поверхностное положение подмышечной артерии и распределение её ветвей

1 – глубокая артерия плеча; 2 – лучевой нерв; 3 – задняя артерия, огибающая плечевую кость; 4 – передняя артерия, огибающая плечевую кость; 5 – общий ствол передней и задней артерий, огибающих плечевую кость, подлопаточной артерии и глубокой артерии плеча; 6 – мышечно-кожный нерв; 7 – подмышечная артерия; 8- грудоакромиальная артерия; 9 – латеральная грудная артерия; 10 – подлопаточная артерия; 11 – грудоспинная вевть; 12 – срединный нерв; 13 – плечевая артерия

Положение подмышечной артерии может влиять на ход оперативного вмешательства при выполнении традиционных хирургических манипуляций на подмышечной артерии (эмболэктомия, протезирование, подмышечно-плечевое шунтирование), а также в некоторых случаях может осложнить вправление застарелых вывихов плечевого сустава (при поверхностном положении артерии появляется риск травматизации сосуда и возникновения кровотечения).

Репозиторий ГрГМУ

Для полноценной оценки вариантной анатомии подмышечной артерии нами были изучены её основные ветви.

Верхняя грудная артерия

Верхняя грудная артерия является первой ветвью подмышечной артерии, и начиналась на 1,74±1 см дистальнее начала подмышечной артерии. Эта ветвь является непостоянным сосудом, отсутствие верхней грудной артерии было обнаружено в 4 случаях (6,7%). Во всех случаях билатерально (χ^2=2,44, p=0,1186), в 50% у мужчин и в 50% у женщин (χ^2=0,01, p=0,9159).

Грудоакромиальная и латеральная грудная артерии

Грудоакромиальная артерия начиналась через 3,6±1,6 см от начала подмышечной артерии и определялась в 100% случаев.

Латеральная грудная артерия (ЛГА) наряду с грудоакромиальной артерией является основной ветвью подмышечной артерии, которая может использоваться для анастомозирования с графтом при проведении миниинвазивной коронарной реваскуляризации [Coulson A.S., 2001]. Выбор места постановки графта целиком определяется морфометрическими параметрами артерии и её вариантной анатомией. В исследуемой группе артерия начиналась через 4,9±1,6 см от начала подмышечной артерии и так же как ЛГА определялась в 100% наблюдений.

В результате исследования в одном случае (1,7%) справа обнаружен вариант совместного отхождения a. thoracoacromialis и a. thoracica lateralis. Формирование общего ствола вышеназванных артерий происходило от передней полуокружности подмышечной артерии через 3,9±0,24 см от её начала.

Подлопаточная артерия

Устье подлопаточной артерии находилось на 7,07±2,14 см дистальнее начала подмышечной артерии. В 93% случаев она отходила в подгрудном треугольнике от задней полуокружности подмышечной артерии, располагаясь позади ствола срединного нерва, и далее отклонялась медиально вниз, следуя вдоль нижнего края подлопаточной мышцы, по ходу отдавая артерию, огибающую лопатку.

В 3 случаях (5%) подлопаточная артерия отходила общим стволом с задней артерией, огибающей плечевую кость в среднем через 6,5±0,9 см от начала подмышечной артерии. Необходимо

Репозиторий ГрГМУ

отметить монолатеральность данной вариации – в 100% на левой стороне исследования (χ^2=1,4, p=0,2361). Различия по половому признаку не прослеживается (2 случая у женщин и 1 случай у мужчины, χ^2=0,13, p=0,7168).

В 1,7% наблюдений выявлено совместное отхождение подлопаточной артерии, задней артерии, огибающей плечевую кость, передней артерии, огибающей плечевую кость и глубокой артерии плеча. При данном варианте начало ствола находилось в грудном треугольнике, его формирование происходило от задне-латеральной поверхности подмышечной артерии. Кроме того, ствол располагался под латеральной порцией срединного нерва, и после отхождения подлопаточной артерии она сохраняла глубокое положение в подмышечной полости, располагаясь под стволом лучевого нерва.

Передняя и задняя артерии, огибающие плечевую кость

Огибающие плечевую кость артерии визуализировались в 100% случаев, однако источником их не всегда являлась подмышечная артерия. Так, в 11,7% a.circumflexa humeri anterior начиналась от a.circumflexa humeri posterior. При этом в 4 случаях справа и 3 случаях слева (χ^2=0,00, p=1,0000), на 4 женских и 3 мужских конечностях (χ^2=0,47, p=0,4915). В одном случае справа передняя и задняя артерии, огибающие плечевую кость, отходили общим стволом от подмышечной артерии.

На одной правой ВК женщины выявлен вариант, при котором задняя артерия, огибающая плечевую кость, являлась источником дополнительной передней артерии, огибающей плечевую кость. Наличие дополнительной передней артерии, огибающей плечевую кость, может стать причиной кровотечений при внешней фиксации переломов плечевой кости, так как выбор варианта внешней фиксации определяется особенностями васкуляризации плечевой кости.

Варианты начала задней артерии, огибающей плечевую кость, выявлены на 7 ВК. При этом в 42,9% наблюдний она начиналась общим стволом с подлопаточной артерией; в 28,6% – отходила от подлопаточной артерии самостоятельно в подгрудном треугольнике на уровне нижнего края подлопаточной мышцы; в 14,3% – начиналась от артерии, огибающей лопатку, и в 14,3% – отходила общим стволом совместно с передней артерией,

Репозиторий ГрГМУ

огибающей плечевую кость, подлопаточной и глубокой артериями плеча.

Характерно то, что в 71,4% случаев вариации a.circumflexa humeri posterior наблюдались у женщин (χ^2=1,95, p=0,1629). Слева данный вариант зарегистрирован в 2 случаях, а справа – в 5 (χ^2=0,65, p=0,4212).

Нами установлено, что в 3,4% случаев подмышечная артерия являлась источником артерий предплечья. Однако очевидно, что данные варианты необходимо относить к изменчивости лучевой и локтевой артерий, а не подмышечной, чтобы исключить случаи двойного учета вариантов магистральных артерий и обеспечить название вариаций в соответствии с Международной анатомической номенклатурой.

Вариации ветвления подмышечной артерии наблюдались чаще у женщин (χ^2=6,61, p=0,0102), к тому же ряд вариантов наблюдался только у лиц женского пола:1) общий ствол передней артерии, огибающей плечевую кость, задней артерии, огибающей плечевую кость, подлопаточной артерии и глубокой артерии плеча; 2) общий ствол грудоакромиальной и латеральной грудной артерий; 3) начало задней артерии, огибающей плечевую кость от артерии, огибающей лопатку, 4) начало задней артерии, огибающей плечевую кость от подлопаточной артерии, 5) общий ствол передней и задней артерий, огибающих плечевую кость.

При сравнении по стороне исследования установлено, что изменения положения подмышечной артерии чаще фиксируются на правых конечностях.

Литература:

1. Эмболии бифуркации аорты и магистральных артерий конечностей: уроки прошлого и современные тенденции в решении проблемы / М.В. Мельников [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2013. – Т. 19, № 1. – С. 153–156.

2. The deep axillary artery / S. Honma [et al.] // Anatomical Sci. Int. – 2006. –№ 81. – P. 29–33.

3. A morphological study of axillary artery and its branching pattern / A.R. Vatsala [et al.] // Int. J. Anat. Res. – 2014. – Vol. 2(1). – P. 266–269.

4. Bergman, R.A. Cardiovascular System: Arteries: Upper Limb: Brachial Artery / R.A. Bergman, A.K. Afifi, R. Miyauchi // Illustrated Encyclopedia of Human Anatomic Variation: Opus II [Electronic resource]. – 1995–2010. – of access : http://www.anatomyatlases.org/AnatomicVariants/ Cardiovascular /Text/Arteries/Brachial.shtml. – Date of access : 04.05.2013.

Репозиторий ГрГМУ

5. Bifurcation of axillary artery in its 3rd part – a case report / V. Patnaik [et al.] // J. Anat. Soc. India. – 2001. – № 50. – P. 166–169.

6. Bleeding during percutaneous intervention: tailoring the approach to minimize risk / T. Kinnaird [et al.] // Heart. – 2009. –№ 95(1). – P. 15–19.

АНОМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫЕ ХОРДЫ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА: РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ЛОКАЛИЗАЦИЯ

Горустович О.А., Околокулак Е.С.

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

В последнее время активно обсуждается проблема дисплазии соединительной ткани [3;4;5]. В связи с внедрением в медицинскую практику, в том числе и кардиологию, новых методов исследований, стало возможным выявление изолированных аномалий соединительной ткани сердца. Сюда были отнесены такие малые аномалии развития сердца (МАРС), как: пролапс предсердно-желудочковых клапанов, аневризма синусов Вальсавы, аневризма межпредсердной перегородки, а также аномально расположенные сухожильные хорды (АРСХ) [5]. Несмотря на множество исследований, посвященных изучению данной проблемы, она не теряет своей актуальности в связи с высокой распространенностью и большим риском возникновения различных осложнений [3].

Впервые аномально расположенные хорды описал W.A. Turner в 1893 г., который дал им название “moderator band”. Позже данный феномен получал название ложных, добавочных, абберантных хорд [2].

Сегодня под аномально расположенной сухожильной хордой понимают соединительнотканый тяж, который 1) направляется от сосочковой мышцы к стенке желудочка, 2) либо располагается между сосочковыми мышцами, или 3) между стенками желудочка (классификация M.C. Lam [1].

Частота встречаемости АРСХ по данным современных авторов колеблется от 4 до 68% при выявлении с помощью различных методов ультразвуковой диагностики, и от 27 до 88% при обнаружении этой аномалии на аутопсии [3;4].

Репозиторий ГрГМУ

Несмотря на то, что наличие АРСХ не проявляется какой-то ярко выраженной симптоматикой, они являются основной причиной аускультативных шумов функционального характера и обуславливают ряд клинических симптомов: кардиалгический, аритмический, геморрагический, гиперветиляционный синдромы, синдром вегетативной дисфункции и др. Кроме того, аномально расположенные сухожильные хорды могут приводить к различным гемодинамическим нарушениям в сердце, поскольку препятствуют нормальному растяжению стенок желудочков и изменяют его нормальную форму [4;5].

Все вышеизложенное подтверждает актуальность данной проблемы и свидетельствует о необходимости ее дальнейшего изучения.

Цель исследования: изучить распространенность и локализацию аномально расположенных сухожильных хорд в половозрастном аспекте.

Материал исследования: 115 препаратов сердца людей обоего пола, умерших в возрасте от 18 до 45 лет от причин, не связанных с патологией сердечно-сосудистой системы. Органы были изъяты в соответствии с Законом Республики Беларусь № 55-З от 12.11.2001 г. «О погребении и похоронном деле». Проведение исследования было одобрено комиссией по биоэтике УО «Гродненский государственный медицинский университет» и соответствует принципам Хельсинской декларации всемирной медицинской ассоциации (в пересмотре 2013г.).

Методы исследования: макро-микропрепарирование; морфометрия; статистический анализ данных.

Забор препаратов производился в течение первых 5 часов после смерти, после чего они были зафиксированы в 5% водном растворе нейтрального формалина. С целью недопущения повреждения внутрижелудочковых структур, вскрытие сердца осуществлялось по разработанной нами методике (рационализаторское предложение «Методика вскрытия сердца с сохранением клапанного аппарата» № 1699 от 23.06.15 г.). Способ осуществляют следующим образом: сердце кладут основанием к препаратору. Длинную браншу сердечных ножниц вводят в правое предсердие через нижнюю полую вену, ведут ее к месту впадения верхней полой вены и по этой линии рассекают стенку

Репозиторий ГрГМУ

данной камеры. Делая разрез по венечной борозде, отделяют предсердия от желудочков в результате чего хорошо визуализируются створки предсердно-желудочковых клапанов и места их слияний. Правый желудочек вскрывается от места соединения задней и септальной створок трехстворчатого клапана до верхушки сердца. Разрез проводится сверху-вниз по задней стенке отступив на 0,5-0,7 см от межжелудочковой перегородки. Левый желудочек вскрывается по передней стенке от места соединения передней и задней створок митрального клапана вдоль межжелудочковой перегородки до верхушки сердца. В результате вскрытия остаются неповрежденными сосочковые мышцы и начинающиеся от них сухожильные хорды.

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью программы «Statistika 8.0». Построенные вариационные ряды статистической совокупности характеризовались нормальным распределением признаков. Поэтому для расчета необходимых показателей (среднее значение (M), среднее квадратическое отклонение (σ), ошибка репрезентативности (m) и др.) использовались параметрические методы.

Сравнение групп по количественным признакам проводилось при помощи критериев t (Стьюдента), T (Вилкоксона), U (Манна-Уитни).

Сравнение групп по качественным признакам осуществлялось с использованием анализа частоты встречаемости признака. Также проводилась оценка различия между независимыми выборками по частоте встречаемости исследуемого признака на основе критерия Фишера, теста x^2.

За минимальную достоверность различий сравниваемых параметров принимался коэффициент $p<0,05$.

Результаты исследования. В ходе исследования аномально расположенные сухожильные хорды нами были обнаружены в 67,8% случаев. При этом у мужчин данная аномалия встречалась достоверно чаще (на 28%). Различий в возрастном аспекте обнаружено не было.

В левом желудочке АРСХ наблюдались в 77% случаев, в правом – 23% случаев.

В 47% аномально расположенные сухожильные хорды

Репозиторий ГрГМУ

располагались между сосочковой мышцей и стенкой желудочка, в 38% между сосочковыми мышцами и 15% между стенками желудочка.

Средняя длина АРСХ левого желудочка составила 22,5 мм ± 12,5 мм, средняя толщина 0,8 мм ± 0,13 мм. В правом желудочке средняя длина аномально расположенных хорд составила 12 мм ± 3 мм, средняя толщина – 1,6 мм ± 0,23 мм.

Как правило, АРСХ имели косое направление, однако в 21% они располагались в поперечном направлении.

49% от общего количества аномально расположенных сухожильных хорд имели в своем составе мышечный компонент. При гистологическом исследовании данных срезов в 7% в нем были обнаружены клетки, сходные с клетками Пуркинье. Это объясняет возникновение у пациентов С АРСХ нарушений проводимости.

С помощью статистической обработки полученных данных нами были изучены корреляционные взаимоотношения АРСХ с некоторыми морфометрическими показателями сердца.

Так, была обнаружена прямая зависимость между формой сердца и количеством аномально расположенных сухожильных хорд (R – 0,89; p < 0,05). Наибольшее количество АРСХ наблюдалось у людей с долиховентрикулярной формой сердца. Форма сердца определялась с помощью широтно-продольного желудочкового индекса (ШПЖИ). Данный индекс (И) высчитывается путем измерения длины желудочков по передней межжелудочковой борозде (Д) – от венечной борозды до верхушки сердца и ширины желудочков (Ш) – по основаниям желудочков, ориентиром которых является венечная борозда. Индекс рассчитывается по формуле: И = Ш \ Д × 100. Если ШПЖИ составил 70-84,9, то форма сердца рассматривалась как мезовентрикулярная, если меньше 70 – как долихо-вентрикулярная; если больше 84,9 – как брахивентрикулярная.

Кроме того, количество АРСХ коррелировало с количеством СМ (R – -0,67; p < 0,05), и площадью створок атрио-вентрикулярных клапанов (R – -0,74; p < 0,05).

Выводы: таким образом, наиболее часто аномально расположенные сухожильные хорды встречаются у людей долиморфного типа телосложения, у которых продольные

Репозиторий ГрГМУ

размеры тела преобладают над поперечными.

Полученные данные существенно углубят и дополнят картину строения клапанного аппарата сердца человека и внесут вклад в изучение вопросов диагностики, лечения и профилактики болезней системы кровообращения. Сведения о распространенности, локализации и строении аномально расположенных сухожильных хорд могут учитываться врачами диагностических кабинетов при оценке состояния здоровья пациентов и кардиохирургами при хирургической коррекции.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (проект М15Млд – 027).

Литература:

1. Chorda tendineae: a new classification / M.C. Lam [at al.] // Circulation. – 1970. – Vol. 41. – P. 449 – 457.

2. Frank, D. Atipical diaphragmanol tendoneite fibres of the human heart / D. Frank // Virchows Arch. Path.Anat. – 1970. – Vol. 349. – C. 152 – 162.

3. Петров, В.С. Проявления дисплазии соединительной ткани у лиц с аномально расположенными хордами в левом желудочке / В.С. Петров // Актуальные вопросы в клинике внутренних болезней. – 2001. – № 2. – С. 242 – 246.

4. Трисветова, Е.Л. Диагностика аномально расположенных хорд сердца ультразвуковым методом / Е.Л. Трисветова // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2003.– С. 3, 5-6.

5. Шишко, В.И.. Аномально располдоженные хорды: история, эпидемиология, классификация, патогенез основных клинических синдромов / В.И. Шишко // Журнал ГрГМУ. – 2007. – № 1. – С. 30 – 34.

МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОЕ РУСЛО СОСОЧКОВЫХ МЫШЦ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА

Горустович О.А., Околокулак Е.С.

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

В последнее время особое внимание уделяется изучению микроциркуляторного русла сердца (МЦР). Патология системы микроциркуляции считается сегодня основной проблемой как теоритической, так и практической медицины, поскольку именно капиллярное русло является местом реализации транспортной функции крови и поддержания жизненно необходимого тканевого

Репозиторий ГрГМУ

гомеостаза [1,2].

Однако большинство имеющихся работ посвящено состоянию капилляров при различных болезнях системы кровообращения.

А.О. Ослякова (2012) описывает, что на состояние МЦР оказывает влияние тонус сосудов большого круга кровообращения, реологические свойства крови и функциональная способность эндотелия [3].

По данным некоторых авторов нарушение гемореологического статуса человека является основной причиной ухудшения состояния микроциркуляторного русла, и, как следствие, имеет прогностическое значение при болезнях системы кровообращения.

Нарушения микрогемодинамики наблюдаются у 78,7% пациентов, страдающих ИБС, при этом, больные с диссрегуляторными типами гемодинамики характеризуются более тяжелым течением этого заболевания и чаще переносят ИМ.

Болезни системы кровообращения характеризуются определенными микроскопическими изменениями капиллярного русла.

Так, некоторые исследователи отмечают, что при наличии заболеваний сердца, сопровождающихся ишемией и гипертрофией миокарда, наблюдается значительное уменьшение количества капилляров на единицу площади мышечной ткани сердца.

Также при микроскопическом исследовании миокарда пациентов с ишемической болезнью сердца обнаруживают адгезию форменных элементов крови к эндотелию капилляров, а также наличие цитоплазматических мостиков между противоположными стенками капилляров.

Отмечено, что все компоненты микроциркуляторного русла утрачивают линейность и становятся извитыми, а часть капилляров спадается, что не позволяет им выполнять свою функцию. Однако ряд исследователей склоняется к мнению, что спавшиеся капилляры являются своеобразным резервным руслом и при необходимости могут раскрываться, обеспечивая адекватное кровоснабжение миокарда.

При развитии у пациента инфаркта миокарда на 1 – 3 сутки

Репозиторий ГрГМУ

отмечается спадание стенок практически всех капилляров в зоне некроза, наличие в них микротромбов и стаза. С началом организации инфаркта некротическая зона замещается соединительнотканным рубцом с практически полным отсутствием сосудов МЦР. Вокруг него формируется зона с высоким неоваскулогенезом.

Поражения капилляров миокарда в виде изменения архитектоники и запустевания МЦР обнаруживают также у людей с метаболическим синдромом и сахарным диабетом 2 типа.

Изучено влияние на капилляры сердца длительной гипоксии различного генеза. Так, на 1 – 15 сутки в миокарде наблюдаются реактивные расширения паравазальных и интерстициальных пространств, диапедез форменных элементов крови и набухание мышечных волокон, особенно выраженные в левом желудочке. Кроме того, обнаруживается изменение формы и фенестрация эндотелиоцитов. При продолжающейся гипоксии уже на 30–е сутки отмечается гипертрофия всех отделов сердца.

Е.В. Фоменко с соавторами (2015) опубликовал ряд работ, посвященных нарушениям микроциркуляторной гемодинамики у лиц с недифференцированной дисплазией соединительной ткани [4].

Однако, несмотря на большой интерес к изучению микроциркуляторного русла сердца, практически отсутствуют исследования, описывающие состояние его капилляров в норме. Большинство имеющейся информации посвящено изучению параметров гемодинамики МЦР, а информация о морфологических особенностях капилляров миокарда и его структур крайне скудна и противоречива.

М.Р. Сапин (2013) описывает, что в миокарде имеется хорошо развитое микроциркуляторное русло, в результате чего почти каждое мышечное волокно имеет собственный капилляр. При этом микроциркуляторные сосуды сердца имеют ряд особенностей: тонкие стенки капилляров, большая плотность соприкосновения их с миокардом, медленный кровоток. Все эти особенности обуславливают оптимальные условия для обменных процессов [1].

Изучая доступную научную литературу по данной тематике, мы не встретили данных о количестве капилляров на единицу

Репозиторий ГрГМУ

площади миокарда, отсутствует информация, посвященная особенностям кровоснабжения сосочковых мышц в зависимости от их формы и величины.

Таким образом, проведенный литературный поиск выявил ряд невыясненных вопросов, что подтверждает актуальность темы исследования.

Цель исследования: изучить степень развития микроциркуляторного русла сосочковых мышц сердца человека в зависимости от их формы.

Материал исследования:150 препаратов сердца препаратов сердца людей обоего пола, умерших в возрасте от 18 до 45 лет от причин, не связанных с патологией сердечно-сосудистой системы. Органы были изъяты в соответствии с Законом Республики Беларусь № 55-З от 12.11.2001 г. «О погребении и похоронном деле». Проведение исследования было одобрено комиссией по биоэтике УО «Гродненский государственный медицинский университет» и соответствует принципам Хельсинской декларации всемирной медицинской ассоциации (в пересмотре 2013г.).

150 микроскопических препаратов основания сосочковых мышц.

Методы исследования.

1. макро – микропрепарирование;
2. морфометрия;
3. гистологический метод с использованием окраски гематоксилин-эозином;
4. статистический метод.

Результаты исследования. В ходе исследования нами были изучены варианты форм сосочковых мышц. С этой целью мы использовали классификацию А.Р. Ромбальской (2009) [5]. Согласно этой классификации СМ были разделены на конусовидные, цилиндрические, треугольные, перевернутого треугольника, плоские и дугообразные.

В левом желудочке формы СМ распределились следующим образом: конусовидные – 47,6%; цилиндрические – 28%; плоские – 10,4 %; треугольные – 7%; в форме перевернутого треугольника – 5%; дугообразные – 2%.

Наиболее характерной формой для правого желудочка также

Репозиторий ГрГМУ

была конусовидная форма (34%). Однако встречались также и другие формы: цилиндрическая (24%), плоская (20%), треугольная (12,5%), перевернутого треугольника (8) и дугообразная (1,5%).

После окраски микроскопических препаратов основания сосочковых гематоксилин–эозином и последующей обработки результатов с помощью компьютерной программы «Morphology 8.0» мышц было обнаружено, что средняя плотность капилляров на единицу площади была наибольшей у СМ конусовидной формы и составила 174±41,48 капилляра на 1 мм² миокарда. Несколько меньшее количество капилляров обнаружено у цилиндрических, треугольных и СМ в форме перевернутого треугольника (135±29,66, 92±11,45, 79±19,88 капилляров на 1мм² соответственно). И, наконец, слабее всего микроциркуляторное русло было развито у дугообразных и плоских сосочковых мышц (54±9,59 и 52±9,23 капилляров на 1 мм²).

Выводы: таким образом, дугообразные и плоские сосочковые мышцы имеют слабое развитие микроциркуляторного русла по сравнению с другими формами. Малое количество капилляров в основании СМ этих форм обуславливает их худшее кровоснабжение и, как следствие, склонность к возникновению ишемии или инфаркта миокарда данной области.

Полученные данные могут быть использованы практикующими кардиологами для усовершенствования способов профилактики и диагностики болезней системы кровообращения.

Литература:

1. Сапин, М.Р. Коронарные сосуды и гемомикроциркуляторное русло миокарда в норме и при ишемической болезни сердца / М.Р. Сапин, В.Е. Мелюков, Е.Н. Долгов, Т.С. Жарикова // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2013. – № 1/45. – С. 5–10.

2. Козлов, В.И. Система микроциркуляции крови: клинико–морфологические аспекты / В.И. Козлов // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2006. – № 1/17. – С. 84–101.

3. Ослякова, А.О. Состояние микроциркуляторного русла и гемореологический статус в норме и при нарушениях коронарного кровообращения / А.О. Ослякова, И.А. Тихомирова // Ярославский педагогический вестник. – 2012. – Т.3, № 2. – С. 103–108.

4. Распространенность малых аномалий сердца и особенности внутрисердечной гемодинамики у лиц с дисплазией соединительной ткани по данным тканевой допплерографии / Е.В. Фоменко [и др.] // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2015. – № 4/56. – С. 42–50.

Репозиторий ГрГМУ

5. Ромбальская, А.Р. Вариантная анатомия внутрижелудочковых образований сердца человека : дис. на соискание звания канд. мед. наук: 14.00.02 / А.Р. Ромбальская. – Минск, 2009. – 115 с.

THE COMPARATIVE MORPHOMETRIC ANALYSIS OF AGE-RELATED CHANGES IN THE MICROSTRUCTURE OF THE LIVER IN EXPERIMENTAL TRAUMATIC SHOCK

Dgebuadze M. A.

Tbilisi State Medical University, Georgia
Department of Human Normal Anatomy

Introduction. It is generally known that the liver belongs to organs that are particularly sensitive to shock; multiple organ failure in shock is very common [5]. Today, the morphology of the liver in various forms of shock is studied well enough. However structural changes of the liver in shock is less frequently studied in the age-aspect. Existing literature data demonstrate complexities of geriatric trauma patients [4]. Is indicated on the rapid deepening of torpid phase of traumatic shock at an early age, at the same time the most severe morpho-functional changes were detected in adult dogs [2]. The late stage of shock has been studied very little as well.

The Aim of research was to study age-related changes in the microstructure of the liver in experimental traumatic shock using histological and morphometric methods.

Material and methods. Experiments were carried out on 17 outbred unanesthetized 6-8 month juvenile (6) and 3-5 years of age sexually mature (11) dogs of both sexes. The shock was caused by the method W. Cannon [3]. On the soft tissues of the thigh of the dog blows in the quantity necessary for permanent decrease in systemic arterial pressure to the level of 40-50 mm Hg were struck. All experimental animals before the trauma, as well as control dogs, before taking of liver tissue for examination, were fixed on the operating table in the supine position. Under local anesthesia with 0, 5% solution of novocaine was allocated the right carotid artery, then it was cannulated and connected with U - shaped mercury manometer Louis for recording of arterial pressure; left femoral artery and a vein were also cannulated. Liver tissue was taken at the time of reducing the

Репозиторий ГрГМУ

systemic blood pressure of 25-30 mm Hg by surgical biopsy. The duration of the shock at the time of reducing the systemic blood pressure of 25-30 mm Hg in the sexually mature dogs was 38 minutes up to 1 hour 3 minutes, in the juvenile dogs - 23 to 30 minutes.

Pieces of liver were fixed in Carnoy's fluid. Up to 5 milimikron paraflin sections were stained with haematoxylin and eosin, as well as by Van Gieson's method. For morphometric evaluation of the liver was used the method of "Visual classification under statistical control" [1]; was applied ocular gride "VC-4". Hepatocytes were categorized into 4 visually distinguished from each other classes: N1 - normal hepatocytes, N2 - hepatocytes in the stage of granular dystrophy, N3 - hepatocytes in the stage of vacuolar dystrophy, N4 - hepatocytes in the stage of necrosis. For each classes were estimated mean volume and standart deviation in percent. Differences were considered significant at *p* values less than 0.05.

Experiments complied with regulations concerning the use of animals for research purposes.

Results. It was established that in experimental traumatic shock microstructure of liver of sexually mature dogs in general is normal but on the background of the normal microstructure were encountered dystrophic and necrobiotic changes of hepatocytes, disorders of intraorganic hemodynamics, increased vascular permeability and edema, which are of a focal character. It should be noted that in most cases the regions of portal triads saved more than other parts of lobules, higher expression of distrophic-necrotic changes of hepatocytes in the centrilobular regions of the liver were observed.

Enlarged, overflowed with blood sinusoids sometimes dramatically compress beam systems, hepatocytes in such beams are atrophic; around the interlobular vessels marked leukocyte infiltration of the stroma and parenchyma (Fig. 1, a). In liver of sexually mature, as well as juvenile dogs , granular dystrophy of hepatocytes were observed (Fig. 1, b).

Репозиторий ГрГМУ

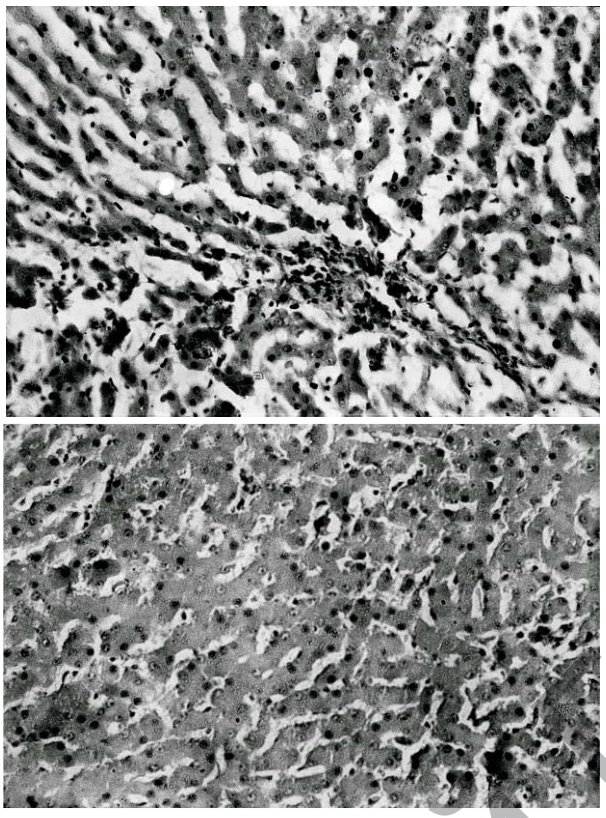


Fig. 1. The microstructure of the liver in experimental traumatic shock.
(a - sexually mature dogs , b - juvenile dogs).
a - Histio-lymphocytic infiltration around the portal vessels; atrophy of beams of hepatocytes. b. - Granular dystrophy of hepatocytes in all parts of hepatic lobule.
a, b - Haematoxylin and eosin, magnification: x400.

Morphometric study has shown that mean volume of normal hepatocytes in sexually mature, as well as in juvenile dogs is statistically significantly decreased in comparison with the control; thereby in juvenile dogs measured value was statistically significantly greater. In sexually mature dogs mean volume of hepatocytes in the stage of granular and vacuolar dystrophy was statistically significantly greater. Necrotic processes of hepatocytes are detected only in liver of sexually mature dogs (Fig. 2).

Репозиторий рГМУ

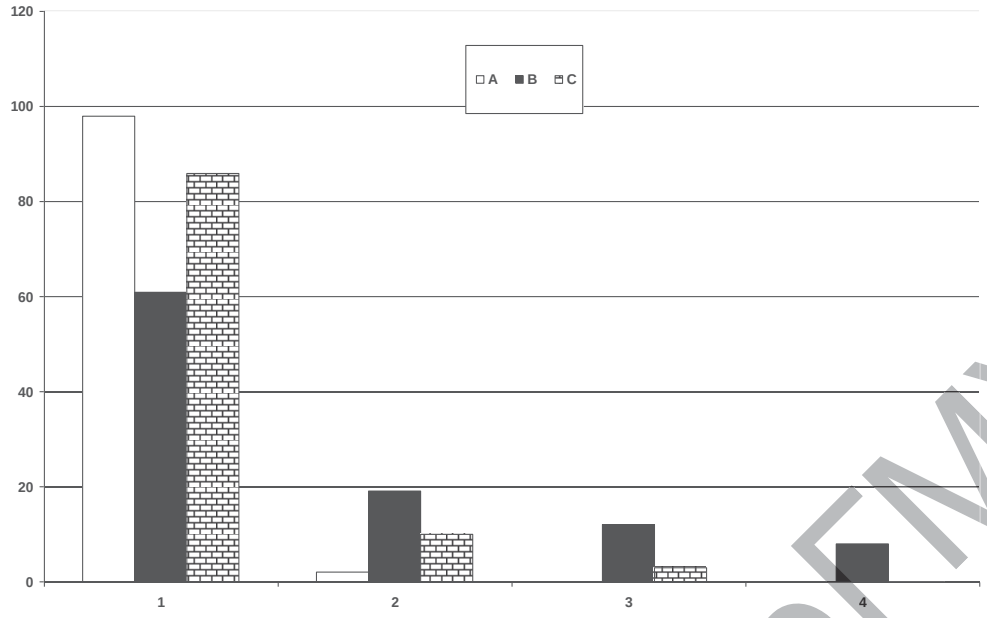


Fig. 2. Mean volume of morphological classes of hepatocytes in control (A) and in experimental shock (B -sexually mature dogs, C - juvenile dogs).
1 - normal hepatocytes, N2 - hepatocytes in the stage of granular dystrophy, N3 - hepatocytes in the stage of vacuolar dystrophy, N4 - hepatocytes in the stage of necrosis

Conclusions.

1. In experimental traumatic shock microstructure of liver of sexually mature dogs in general is normal but on the background of the normal microstructure were encountered dystrophic and necrobiotic changes of hepatocytes, disorders of intraorganic hemodynamics, increased vascular permeability and edema, which are of a focal character .

2. Traumatic shock in the liver of sexually mature, as well as of juvenile dogs causes the similar, non-specific changes but expression degree of those differ each other: more profound changes observed in the liver of sexually mature dogs

Literature:

1. Дгебуадзе М. А. Количественная оценка динамики морфологических изменений в гепатоцитах при травматическом шоке / М. А. Дгебуадзе, С. Б. Стефанов, З. И. Кацитадзе // Тез. докл. конфер. молодых ученых ин - та эксперим. морфологии им. А. Н. Натишвили АН ГССР. - Тбилиси, - 1984. - с.70-73.

2. Ухлин В. А. Морфологические изменения в сердечной мышце, печени и почках при тяжелом травмаическом шоке у растущего и взрослого организма // Тр. Горьковского мед. ин-та. – Горький, 1976. – Вып. 80. – С. 20-34.

Репозиторий ГрГМУ

3. Cannon W. B. Traumatic shock / W. B. Cannon. – New York London Appleton, 1923. – 201 p.

4. Complexities of Geriatric Trauma Patients / T. Dalton, M. R. Rushing, M. E. A. Escott, B. J. Monroe // JEMS. – 2015. - Vol. 40, № 11 (2).

5. Early hyperglycemia predicts multiple organ failure and mortality but not infection / J. L. Sperry, H. L. Frankel, S. L. Vanek et al. // J. Trauma. - 2007. - Vol. 63, № 3. - P. 487-493.

СИРЕНОМЕЛИЯ – РЕДКАЯ АНОМАЛИЯ СРЕДИ ЭКСПОНАТОВ МУЗЕЯ КАФЕДРЫ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА В КРЫМУ

Житовецкая Ю.А., Алиева Э.Э., Бессалова Е.Ю., Пикалюк В.С.

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет имени В.И. Вернадского», Республика Крым, Россия
Кафедра нормальной анатомии

Актуальность. Уродства привлекают внимание людей на протяжении длинной истории рода Homo: в тексте Талмуда приводится перечень десятков видов уродств, бальзамирование в Египте, работы Гиппократа, препараты Фредерика Рюйша в Нидерландах, вдохновившие Петра I на создание выставки Кунсткамеры – кабинета редкостей комнаты искусств, современного Музея антропологии и этнографии имени Петра Великого РАН в Санкт-Петербурге, анатомические музеи ВУЗов, в частности, известная коллекция Гродненского государственного медицинского университета иллюстрируют актуальность тератологических знаний [2].

На кафедре анатомии Медицинской академии имени С.И. Георгиевского Крымского Федерального университета имени В.И. Вернадского в одном из разделов музея представлена коллекция, включающая экспонаты по эмбриологии человека (эмбриогенез и фетогенез), врожденных аномалий человека, млекопитающих животных, а также препараты по тематике сравнительной анатомии позвоночных. Особое место занимает экспонат сиреномелии – редкой патологии, мало описанной в литературе.

Репозиторий ГрГМУ

Цель и задачи нашего исследования – описать данную аномалию, представив ее в тератологической классификации, показать терминологические, генетические, анатомо-физиологические особенности.

Методы исследования – обзор научной литературы, исследование экспонатов музеев.

Результаты и их анализ. Сиреномелия (лат. sirenomelia; др.-греч. σειρήν — сирена + μέλος — часть тела, конечность) (синонимы: синдром русалки, симпус, сирена, симподия, симмелия, синдром каудальной регрессии) — аномалия развития в виде сращения нижних конечностей. Конечности срастаются так, что становятся похожи на рыбий хвост, а ребёнок – на русалку или сирену. Часто отсутствуют наружные половые органы, недоразвит пищеварительный канал (закрыт анус).

Данный порок имеет мультифакторную этиологию – происходит от совместного воздействия генетических и экзогенных факторов, что подтверждается высокой дискордантностью у монозиготных близнецов. Это достаточно универсальная черта пороков развития, поскольку генные и хромосомные мутации, лежащие в основе наследственных пороков, индуцированы различными факторами внешней среды и, напротив, «нет такой черты фенотипа, которая была бы совершенно независима от генотипа или среды» (К. Штерн) [3].

Большинство авторов указывают, что сиреномелия относится к группе пороков, произошедших в результате бластопатий – поражений бластоцисты (в период первых 15 дней онтогенеза человека) до завершения дифференциации зародышевых листков и начала плацентации или становления маточно-плацентарного кровообращения. К бластопатиям классически относят патологию имплантации, инверсию расположения эмбриобласта, аномалии внезародышевых органов, двойниковые (близнецовые) пороки развития, циклопию, ряд мозаичных моно- или трисомий и другие неуточненные виды [3].

По морфологическим особенностям сиреномелии, на наш взгляд, данный порок возможно отнести к эмбриопатиям – патологии начального органогенеза и гистогенеза (с 14 дня беременности). Многие авторы указывают, что порок возникает на сроке беременности с 1 по 28 день, однако здесь может быть

Репозиторий ГрГМУ

терминологическая неточность, если указываются акушерские сроки (от первого дня последней менструации, а не от дня зачатия). К эмбриопатиям относят грубые аномалии закладки осевого комплекса зачатков, аномалии внешней формы эмбриона (краниальная и каудальная гипоплазия), аномалии дифференцировки нервной трубки на мозговые пузыри, аплазию кармана Ратке, передней, средней или задней кишки, сомитов, носовых стебельков, верхнечелюстных, жаберных дуг и почек конечностей, ротоглотки и трахеопульмонального зачатка, нефротомов (метанефрогенного зачатка), аномалии закрытия вентральной стенки первичной кишки (эктопия сердца, эвентрация органов брюшной полости).

Эксперименты на животных показали, что синдром каудальной регрессии может возникнуть при воздействии ретиноидной кислоты, диэтилпропиона, лития, сульфаниламидов, кадмия, охратоксина А, дефицита витамина А, радиации, гипертермии, органических растворителей, 6-аминоникотинамида. В последних исследованиях установлено присутствие гена HLXB9 у больных детей, однако ведущая роль этого гена в формировании каудальной дисгинезии не доказана. Упоминается более высокий риск рождения ребенка с сиреномелией у матерей с сахарным диабетом [5].

Частота встречаемости у новорождённых детей в эпоху до внедрения скрининга ультразвуковой диагностики составляла 1 случай на 60 000-100 000 рождений с преобладанием мужского пола (2,7:1), однако, гистологического исследования гонад не проводилось, что делает определение пола неточным. Эксперименты на мышах, мутантных по гену сиреномелии, показали более равномерное соотношение самцов и самок в потомстве: 49:46 [5]. При этом наряду со слиянием конечностей отмечены аномалии головы и внутренних органов, то есть ген сиреномелии действует и на краниальный отдел зародыша.

Из истории появления крымской русалки (подробных данных анамнеза нет) известно, что она передана на кафедру анатомии из родильного дома как мертворожденный ребенок. Фенотипический спектр данной аномалии, относящейся к множественным врожденным порокам шире, чем только аномалии конечностей, однако, он позволил ребенку дожить до перинатального периода,

Репозиторий ГрГМУ

не было эмбриолетальных пороков – грубых нарушений внезародышевых органов или биохимических дефектов, приводящих к гибели эмбриона. Известно, что число обнаруженных пороков развития у эмбрионов и новорожденных различно, особенно много их у самопроизвольных абртусов, как проявление естественного отбора у человека. Так, сиреномелия при спонтанных абортах встречается с частотой 0,1%, а при медицинских – практически не выявляется [3].

Это порок мягких тканей и длинных трубчатых костей, слияние нижних конечностей (костное или мягкотканное) сопровождающееся гипоплазией костей конечностей и таза. При сиреномелии формируются две стопы (simpus dipus), одна стопа с «дополнительными» пальцами от второй стопы (simpus monapus) или стопы отсутствуют (simpus apus). Иногда есть одна рудиментарная стопа с единственной костью предплюсны и одним пальцем. При этом имеет место асимметрия нижних конечностей: все кости левой ноги и левой половины таза пропорционально уменьшены в размерах. Выраженность основного дефекта варьирует от простого кожного сращения нижних конечностей до аплазии всех длинных трубчатых костей за исключением бедренных. Степень выраженности аномалии развития стоп пропорциональна тяжести патологии развития длинных трубчатых костей. При этом обычно дефект проявляется удвоенной слившейся стопой с 10 пальцами, а более тяжелые формы характеризуются образованием рудиментарных стоп или эктромелией. Поскольку нижние конечности слиты между собой, их полноценные движения отсутствуют и после родов они остаются в позиции, имевшейся в антенатальном периоде. При этом малоберцовые кости, если они имеются, находятся между большеберцовыми костями, и единственная «нога» бывает ориентирована вентрально, а не дорзально.

Аномалии внутренних органов при сиреномелии включают аплазию наружных и внутренних половых органов, аплазиею почек, мочеточников, мочевого пузыря, атрезию ануса и прямой кишки, эктопии, аномалии мышц, сердца, сосудов и нервов нижних конечностей и аплазию одной артерии. Поэтому сиреномелия является заболеванием высоко летальным.

Объяснить возникновение сиреномелии можно тем, что

Репозиторий ГрГМУ

эмбриональный морфогенез осуществляется при взаимодействии генома зародыша и организма матери (ее регуляторной единой нейроиммуноэндокринной системы) и связан с процессами размножения, роста, миграции, дифференцировки и гибели клеток при формообразовании органов и тканей. Эти процессы контролируются сложным взаимодействием генетических, эпигеномных и внешних факторов. Включение одних и выключение других генов происходит на протяжении всего эмбриогенеза. Соответственно этим процессам изменяются временные структуры зародыша, формирующихся на внутриклеточном, клеточном, экстраклеточном, тканевом, межтканевом, органном и межорганном уровнях [3]. Нарушение любого из вышеперечисленных механизмов в дискретном процессе эмбриогенеза влечет за собой отклонение от нормального развития и, следовательно, может реализоваться во врожденный порок. Главная причина дисморфогенеза при сиреномелии – в нарушении развития главных сосудов тела с аномальной циркуляцией крови в дистальных отделах эмбриона, с последующим нарушением закладки и развития органов нижней части тела ребенка. Первичная роль ангиогенеза в формировании костей показана от внутриутробного периода до этапов регенерации остеонов взрослого человека. У нормального эмбриона две пупочные артерии несут кровь от него к плаценте, и одна пупочная вена, которая возвращает кровь от плаценты к ребенку. У большинства младенцев с синдромом русалки есть только одна пупочная артерия и одна вена. Редко развиваются две типичные артерии и одна вена. При сиреномелии одна артерия больше нормы, она отходит от аорты высоко в брюшной полости. При этом аорта становится узкой.

Из-за того, что к нижним конечностям не поставляются питательные элементы и в них отсутствует нормальный кровоток, они не формируются как отдельные конечности, также не формируются почки, толстая кишка заканчивается вслепую в брюшной полости, внутренние и внешние гениталии при таких нарушениях отсутствуют или развиваются с нарушениями.

Пренатальная ультразвуковая диагностика показывает аномалии крестца вплоть до его полного отсутствия в сочетании с патологическими изменениями поясничного отдела позвоночного

Репозиторий ГрГМУ

столба (аплазия нескольких позвонков) и нижних конечностей (косолапость, контрактуры коленных и тазобедренных суставов, щитообразный вид слившихся или сближенных между собой крыльев подвздошных костей, уменьшение расстояния между головками бедренных костей), маловодие. В некоторых плоскостях позвоночный столб плода не визуализируется, что можно считать патогномоничным эхографическим признаком при синдроме каудальной регрессии. Часто отмечается уменьшение объема движений нижних конечностей плода. Ранними эхографическими признаками данного синдрома считают уменьшение копчико-теменного размера и аномальный вид желточного мешка. При раннем обнаружении порока может быть предложено прерывание беременности. Если принимается решение о ее пролонгировании, стандартная тактика пренатального ведения пациентки не изменяется. При рождении живого ребенка обычно требуется проведение поэтапного сложного хирургического вмешательства.

Известны случаи, когда выживали дети с сиреномелией, они были социально адаптированы. Самой известной является история Shiloh Pepin. Девочка родилась в 1999 году в США. Благодаря медицинской помощи и наличию единственной частично функционирующей почки, девочка смогла прожить 10 лет. У ребенка была атрезия ануса, агенезия половых органов и полностью сросшиеся нижние конечности, 3 года она прожила благодаря гемодиализу, и перенесла две операции по пересадке почки, последнюю ей делали в 2007 году. Попыток разделения конечностей не предпринимали из-за особенностей их строения. Других выживших девочек звали Миллагрос Серрон и Тиффани Йорк, им обеим удалось провести операцию по разделению ног. Детям требуются многократные оперативные вмешательства для коррекции других, сопутствующих пороков развития.

Упоминания о русалках в народных поверьях редки и, по-видимому, появились под влиянием литературы. Западноевропейские русалки внешний вид унаследовали от художественных изображений гомеровских сирен, славянские сходны с древнегреческими нимфами. В англоязычной литературе для славянских русалок употребляется слово rusalka, а для западноевропейских — mermaid. И все же русалка – это

Репозиторий ГрГМУ

преимущественно славянский образ. Историк С.М. Соловьев связывает термин «русалка» с длинными русыми волосами [4]. Видимо, появление этих героинь связано с аномалиями, описанными у детей в различные времена. Картина Ивана Николаевича Крамского «Русáлки» 1871 г., являющаяся частью собрания Государственной Третьяковской галереи изображает берег реки, у которого в лунную ночь расположились русалки-утопленницы [1]: фигуры девушек в мягком лунном свете бесплотны и грустны, они будто звучат в картине задумчивой печальной мелодией. Тератологическая коллекция, надеемся, напоминает многочисленным экскурсантам об ответственности перед своими будущими детьми и пациентами.

Литература:

1. Государственная Третьяковская галерея – каталог собрания / Я. В. Брук, Л. И. Иовлева. – Москва: Красная площадь, 2001. – Т. 4: Живопись второй половины XIX века, книга 1, А–М. – 528 с.

2. Околокулак Е.С. Анатомические редкости: история создания коллекций тератологических экспонатов // Актуальные вопросы оперативной хирургии и клинической анатомии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии / Ю.М. Кислевский (отв. редактор) [и др.]. – Гродно: ГрГМУ, 2011. – С. 176-179.

3. Тератология человека. Руководство для врачей / Кириллова И.А., Кравцова Г.И., Кручинский Г.В. и др.; Под ред. Г.И. Лазюка. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ж: Медицина, 1991. —480 с.

4. Этимологический словарь русского языка в 4 т. – Изд. 2-е, стер. – М. : Прогресс, 1987. – Т. III : Муза – Сят. – С. 520.

5. Kallen B, Castilla EE, Lancaster PA, Mutchinick O, Knudsen LB, Martinez-Frias ML, Mastroiacovo P, Robert E (1992). «The cyclops and the mermaid: an epidemiological study of two types of rare malformation». J Med Genet 29 (1): 30.

Репозиторий ГрГМУ

АНАТОМИЯ РЕЗЦОВОГО КАНАЛА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Журавлёва Н.В., Кабак С.Л.

Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь
Кафедра морфологии человека

Резцовый канал нижней челюсти впервые описан Olivier в 1928 году как продолжение канала нижней челюсти кпереди от подбородочного отверстия. Содержимое резцового канала представлено одноименным нервом, одной из конечных ветвей нижнего альвеолярного нерва, который обеспечивает иннервацию резцов и клыков [1]. Ряд исследователей полагают, что иннервация фронтальных зубов нижней челюсти происходит за счет нервного сплетения, которое формируют два резцовых нерва [2]. В классических анатомических руководствах и Международной анатомической терминологии (2003) отсутствует упоминание о резцовом канале нижней челюсти и одноименном нерве. Возможно, это связано с тем, что некоторые исследователи [3] полагают, что резцовый нерв расположен в губчатом веществе кости, а не в костном канале, о чем свидетельствуют данные конвекционной радиографии и ортопантомографии. Однако данные методы исследования не обладают высокой информативностью и не дают возможности достоверно выявлять некоторые анатомические структуры [4]. Современные методы визуализации анатомических структур in vivo, такие как, например, конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ), позволяют идентифицировать резцовый канал. Он имеет четко сформированные кортикальные стенки, но его диаметр меньше, чем канала нижней челюсти. Выявляемость данной структуры с помощью КЛКТ по данным различных авторов составляет от 78,8 % до 100 % [4, 5]. На скелетированных препаратах нижней челюсти человека резцовый канал нижней челюсти идентифицируется в 100% случаев. Его диаметр уменьшается в мезиальном направлении, предположительно, именно это и является причиной невозможности обнаружения резцового канала на всех исследованных конусно-лучевых компьютерных томограммах. В то же время результаты магнитно-резонансной томографии по идентификации резцового канала нижней челюсти

Репозиторий ГрГМУ

сопоставимы с результатами исследования распилов скелетированных препаратов нижних челюстей и достигают 92-99% [5].

Цель исследования: изучить частоту встречаемости и топографию резцового канала нижней челюсти in vivo.

Материалы и методы: изучены данные КЛКТ 70 пациентов, в том числе 53 женщин (75,7%) и 17 мужчин (24,3%) в возрасте от 25 до 65 лет. Средний возраст обследуемых пациентов – 41,5±10,4 лет. Исследование выполнено на конусно-лучевом компьютерном томографе GX-CB 500 компании Gendex/Kavo Dental GmbH, Bieberach, Germany на базе Республиканской клинической стоматологической поликлиники. Обработка данных проводилась в программе iCATVision. Толщина радиального среза составила 0,3 мм. Изучены частота встречаемости резцового канала, его ход, расстояние от нижней стенки резцового канала до основания нижней челюсти, до язычной и щечной кортикальной пластинки, а также до верхушек корней зубов. Измерения проводились на сагиттальных срезах перпендикулярно линии, проведенной через основание нижней челюсти. Топография резцового канала изучалась от подбородочного отверстия, расположенного на уровне корня первого премоляра.

Результаты: резцовый канал нижней челюсти на 65 КЛКТ (93% случаев) выявлялся как билатеральная структура и располагался на уровне клыков и латеральных резцов. Выявлена индивидуальные вариации протяженности резцового канала нижней челюсти (Таблица 1). На уровне центральных резцов с обеих сторон он определялся на 52 КЛКТ (80% случаев). На уровне левого центрального резца канал заканчивался на 44 КЛКТ (67% случаев), а на уровне правого центрального резца – на 50 КЛКТ (77% случаев).

Таблица 1. Протяжённость резцового канала нижней челюсти

Порядковый номер зуба по FDI, на уровне которого заканчивался резцовый канал	Количество случаев / %
1.3	65/100
1.2	65/100
1.1	50/77
2.1	44/67
2.2	65/100
2.3	65/100

Репозиторий ГрГМУ

Расстояние от резцового канала до щечной кортикальной пластинки увеличивалось в мезиальном направлении от 3,54±1,31 мм на уровне клыков до 4,62±1,6 мм на уровне центральных резцов. Расстояние от канала до язычной кортикальной пластинки составила на уровне клыков 4,32±2,89 мм и 4,82±1,59 мм на уровне центральных резцов. Таким образом, на уровне клыков резцовый канал расположен ближе к щечной кортикальной пластинке, а на уровне центральных резцов – ближе к язычной кортикальной пластинке.

Расстояние от нижней стенки резцового канала до основания нижней челюсти составило на уровне клыков 7,66±1,77 мм, на уровне центральных резцов 7,93±2,07 мм, т.е. по направлению к средней линии резцовый канал имел слегка нисходящее направление.

Расстояние от верхней стенки резцового канала до верхушек зубов составило на уровне клыков 5,24±2,65 мм, на уровне центральных резцов 7,44±2,9 мм.

Заключение: резцовый канал нижней челюсти обнаружен у 93% обследованных пациентов. Имеются индивидуальные вариации его протяженности. Во всех случаях он присутствовал на протяжении от подбородочного отверстия до латерального резца. Частота обнаружения канала на уровне других фронтальных зубов варьирует от 67 до 77%. Расстояние от резцового канала до щечной кортикальной пластинки статистически достоверно увеличивается в мезиальном направлении. На уровне клыков резцовый канал расположен ближе к щечной кортикальной пластинке, а на уровне центральных резцов – ближе к язычной кортикальной пластинке.

Наличие резцового канала нижней челюсти необходимо учитывать при проведении хирургических операций в подбородочной области для предотвращения развития осложнений оперативных вмешательств в подбородочной области (зубная имплантация или ментопластика), таких как расстройства чувствительности, отек, гематома, затруднения в процессе остеоинтеграции имплантата. Вблизи средней линии резцовый нерв, содержащийся в одноименном канале, отдает множественные ветви, формирующие анастомозы с резцовым нервом противоположной стороны, и таким образом участвует в

Репозиторий ГрГМУ

иннервации резцов противоположной стороны. Эти данные могут представлять клинический интерес и объяснять причину неэффективности односторонней анестезии резцов.

Литература:

1. Anatomical and radiologic course of the mandible incisive canal / O. Mardinger [et al.] // Surgical and radiological anatomy. – 2000. – Vol. 22. – P. 157-161.

2. The Mandibular Canal of the Edentulous Jaw / K. E. Polland [et al.] // Clinical Anatomy. – 2001. – Vol. 14. – P. 442-452.

3. The intraosseous course of the mandibular incisive nerve in the mandibular symphysis. / E. De Andrade [et al.] // Int. J. Periodont. Rest. Dent. – 2001. – Vol. 21. – P. 591-597.

4. Presence and course of the incisive canal in the human mandibular interforaminal region: two-dimensional imaging versus anatomical observations / N. Mraiwa [et al.] // Surgical and radiologic anatomy. – 2003. – Vol. 25. – P. 416-423.

5. Computed tomographic diagnosis and localization of bone canals in the mandibular interforaminal regions for prevention of bleeding complications during implant surgery / G. Tepper [et al.] // Int. J. Oral Max. Impl. – 2001. – Vol. 16. – P. 68-72.

АНАТОМО-ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ НА ПРИМЕРЕ ВЕТВЕЙ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ В ОБЛАСТИ СРЕДНЕЙ ТРЕТИ ПЛЕЧА У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОТРЯДА ХИЩНЫЕ

Затолокина М.А.[1], Кузнецов С.Л.[2]

[1]Курский государственный медицинский университет, Россия
[2]Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Россия
[1]Кафедра гистологии, цитологии, эмбриологи
[2]Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Актуальность. Морфологическое исследование периферической нервной системы имеет определенные трудности, поэтому неудивительно, что до сих пор нет единого мнения о структурно-функциональных особенностях периферических нервов, на определенных этапах эволюционного развития, в разные возрастные периоды, при различных повреждениях [1,2]. Актуальной проблемой нейроморфологии,

Репозиторий ГрГМУ

по-прежнему является изучение анатомо-гистологических особенностей стромы периферических нервов, играющую для нерва первостепенную роль в его функционировании [3]. Стремительное развитие микро- и нейрохирургии предъявляет определенные требования к более детальному знанию строения соединительнотканных оболочек периферического нерва [4]. Такое состояние проблемы и определило **цель исследования:** изучить особенности организации периферических нервов и их оболочек в области средней трети плеча на примере ветвей плечевого сплетения у представителей отряда хищные.

Материалы и методы. Исследование было проведено на периферических нервах в области средней трети плеча медиальной поверхности позвоночных животных отряда хищные Домашняя кошка (Felis silvestris catus). Все манипуляции с животными проведены согласно международным правилам [5]. работу получено одобрение регионального этического комитета (выписка из протокола №6 при ГБОУ ВПО КГМУ от 08.06.2009 Полученные гистологические препараты толщиной 10-12 мкм, окрашивали гематоксилином и эозином, по методу Ван Гизон и Маллори. Для дальнейшего микроскопического изучения, полученные препараты фотографировали с использованием оптической системы на увеличениях х40, х100, х200 и х400 крат. При микроскопии на малом увеличении оценивали форму и топографию сосудисто-нервного пучка и его компонентов. На снимках, сделанных при большом увеличении оценивали степень выраженности соединительной ткани по интенсивности окраски волокнистого компонента, упорядоченности волокон в эпи- и параневрии, на микрофотографиях проводили измерение поперечного сечения сосудисто-нервного пучка (СНП) и поперечного сечения окружающей соединительной ткани. По кариологическим признакам, на стандартной площади среза, проводили изучение клеточного состава эпи- параневральной соединительной ткани. Полученные данные, обрабатывали вариационно-статистическими методами. Для изучаемых параметров определяли минимальные и максимальные значения, среднюю арифметическую (M), ее ошибку (m) и стандартное отклонение (σ). Расчитывали коэффициент корреляции Спирмена (r). О достоверности различий средних судили по критерию

Репозиторий ГрГМУ

непараметрической статистики Манна-Уитни (U). Все выполняли с помощью аналитического пакета приложения Excel Office 2010, лицензией на право использования, которой обладает ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава РФ.

Результаты исследования. Ведущая роль передней конечности в выполнении разнообразных движений животными в процессе жизнедеятельности, а так же, наибольшая функциональная и динамическая нагрузка на сгибательную группу мышц во время прыжка, влечет за собой значительные морфологические перестройки периферических нервов, иннервирующих эту группу мышц.

При микроскопическом исследовании поперечных срезов СНП нервов сгибателей в области средней трети плеча было выявлено, что составными компонентами являются нервные стволы одно или многопучкового строения и кровеносные сосуды крупного и среднего диаметров (рис.1А). Площадь поперечного сечения СНП на правой конечности составила – 15,126±0,005 мм^2, а окружающей соединительной ткани – 9,531±0,010 мм^2. Все нервные пучки разделены рыхлыми прослойками эпиневрия и находятся на значительном расстоянии друг от друга. В межпучковом эпиневрии, помимо магистральных сосудов визуализируется значительное количество мелких кровеносных сосудов. В надпучковом эпиневрии, кроме, хаотично расположенных, соединительнотканных волокон присутствует белая жировая ткань с мелкими кровеносными сосудами. Межпучковый или внутренний эпиневрий плавно переходит в надпучковый или наружный эпиневрий, а затем в параневральную клетчатку, границей между ними является хорошо выраженный соединительнотканный футляр, являющийся неотъемлемым компонентом параневрия.

Параневрий образован фасциально-клетчаточными пространствами, содержащими преимущественно дольки белой жировой ткани и отграниченными друг от друга стропными элементами, волокна которых вплетаются в эпимизий окружающих мышц. Полиморфизм клеток соединительной ткани остается прежним, однако обращает на себя внимание достоверное ($p \leq 0,05$) отличие в относительном содержании клеток-резидентов и нерезидентов в эпиневрии и параневрии. Так,

Репозиторий ГрГМУ

в эпиневрии на долю клеток-резидентов приходится 63% (фибробластов – 26%, фиброцитов – 21%, макрофагов – 16%), в параневрии 71% (фибробластов – 30%, фиброцитов – 24%, макрофагов – 17%), количество же тучных клеток остается неизменным (19%). КИ в параневрии в 1,2 раза больше чем в эндоневрии. Площадь поперечного сечения нервных пучков варьировала от 0,045±0,001 мм^2 до 1,021±0,001 мм^2. Некоторые нервные пучки, объединенные в группы, покрыты собственным соединительнотканным футляром, который образован коллагеновыми волокнами высокой степени зрелости (при окраске по Маллори резко базофильные), волокна расположены параллельно и плотно прилежат друг к другу. Периневрий, окружающий нервные пучки достаточно толстый, его толщина составила – 3,388±0,010 мкм, имеет четкое подразделение на слои. Внутренний – клеточный, образован плоскими клетками, ядра которых вытянутой, палочковидной формы. Наружный или волокнистый слой, содержит компактно расположенные коллагеновые волокна высокой степени зрелости (по Маллори имеют ярко базофильную окраску). В некоторых участках между коллагеновыми волокнами встречаются самостоятельные нервные стволики, состоящие, преимущественно, из безмиелиновых нервных волокон, кровеносные сосуды и единичные адипоциты (рис. 1Б).

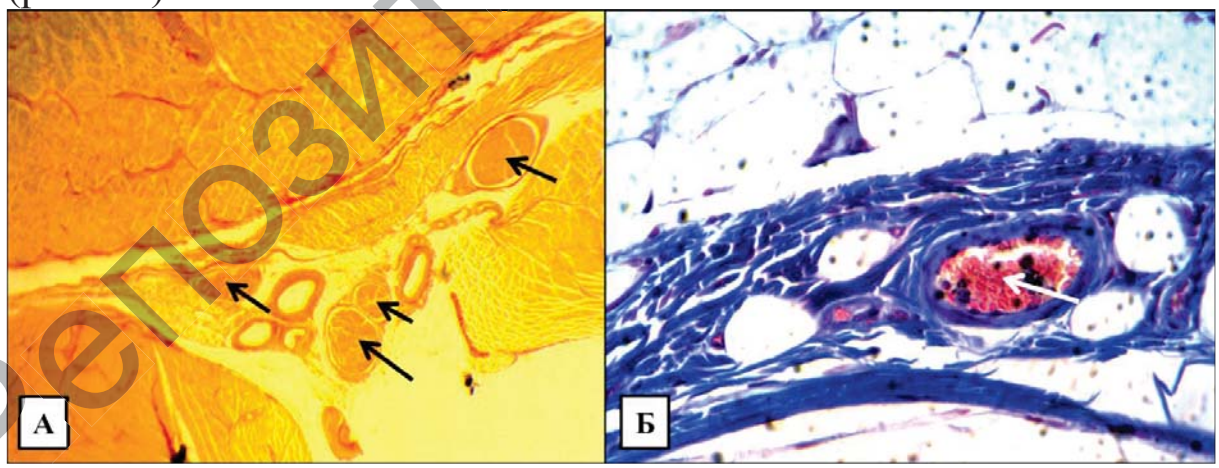


Рисунок 1 – А - микрофотография СНП нервов сгибателей в области средней трети плеча правой конечности у представителей класса млекопитающих, отряда хищные – *Домашняя кошка (Felis silvestris catus).* Окр. По Ван Гизону. Ув.х100 (на стрелке - нервные пучки).
Б – микрофотография периневрия нервов сгибателей в области средней трети плеча. Окр. По Маллори. Ув.х400 (на стрелке - сосуды периневрия)

Репозиторий ГрГМУ

Нервные пучки образованы безмиелиновыми и миелиновыми волокнами с преобладанием в поле зрения последних. Следует отметить, что чаще встречались нервные волокна среднего (44%) и крупного (48%) диаметра. Прослойки эндоневрия тонкие, их толщина – 1,762±0,001 мкм, содержат мелкие кровеносные сосуды до 2-3 в поле зрения. Среди клеток встречаются преимущественно фибробласты и фиброциты ряд, единичные лаброциты и лимфоциты. Наблюдаемая нами вариабельность размеров площади поперечного сечения СНП, окружающей соединительной ткани, площади нервных пучков, толщины периневрия, эндоневрия, соотношения миелиновых и безмиелиновых волокон, толщины миелина на левой конечности, в сравнении с правой, свидетельствует о динамических процессах, имеющих место на конечности, в том числе, в проводниковом и стромальном компонентах периферических нервов, одной и той же особи в процессе онтогенеза. Так, например, площадь поперечного сечения СНП составила – 12,561±0,004 мм^2. Площадь поперечного сечения окружающей соединительной ткани – 9,941±0,004 мм^2. В эпиневрии, средние значения толщины, которого составили – 39,972±0,004 мкм, проходят крупные кровеносные и лимфатические сосуды. В параневрии, расположенном по периферии СНП, между волокон соединительной ткани, присутствует большое количество белой жировой ткани, образующей дольки и содержащей мелкие кровеносные сосуды. Среди клеток, в поле зрения преобладали клетки фибробластического ряда, тучные клетки и макрофаги (таб. 1). Как видно из представленной таблицы, количественный клеточный состав параневрия существенно отличается от эпиневрия. Преобладание клеток – резидентов и как следствие высокие значения КИ, свидетельствует о более быстро протекающих процессах перестройки в соединительной ткани и более быстрой адаптации на различные воздействия. В сравнении с правой конечностью, на левой конечности, на поперечном срезе СНП количество нервных пучков было таким же – 8, однако, сгруппированы они были по-другому. Два нервных ствола состояли из трех вторичных нервных пучков, один нервный ствол из двух нервных пучков. Группы первичных нервных пучков посредством рыхлой волокнистой соединительной ткани

Репозиторий ГрГМУ

эпиневрия были разделены и находились на некотором расстоянии друг от друга. Вторичные нервные пучки, площадь поперечного сечения в которых варьировала от 0,038±0,001 мм^2 до 1,101±0,003 мм^2, так же, были разделены прослойками межпучкового эпиневрия.

Таблица 1. - Количественные характеристики клеточного состава соединительнотканных оболочек: эпиневрия и параневрия в области средней трети плеча нервов сгибателей у представителей класса млекопитающих, отряда хищные - *Домашняя кошка*

п/№	Название оболочки	Нервы сгибателей	Типы клеток (%)								КИ
			Фб	Фц	Мф	Тк	Лф	Пз	М	Н	
1	Эпиневрий	правый	26	21	16	19	12	2	2	2	1,70
		левый	28	22	14	19	14	1	2	0	1,78
2	Параневрий	правый	30	24	17	19	9	1	0	0	2,45
		левый	29	22	16	20	11	0	2	0	2,03

При этом, посредством плотной неоформленной соединительной ткани были окружены общим соединительнотканным футляром. От каждого такого футляра отходили стропные элементы, наружные края которых, вплетались в окружающий эпиневрий или фасции мышц, в зависимости от места локализации нервного ствола. В каждой группе первичных нервных пучков визуализировались собственные кровеносные сосуды небольшого диаметра. Каждый вторичный пучок был покрыт периневрием, с хорошо выраженной послойностью, толщиной чуть меньше, чем на правой конечности – 2,760±0,010 мкм. Тонкие прослойки эндоневрия, толщиной – 1,762±0,001 мкм, разделяли миелиновые и безмиелиновые нервные волокна и содержали мелкие кровеносные сосуды в количестве 2-3 в поле зрения. В нервных пучках преобладали волокна среднего и крупного диаметров. При этом, на долю миелиновых волокон приходилось более 70%, толщина миелина в них составила - 2,234±0,007 мкм.

Выводы. Таким образом, проведенное комплексное макро-микроскопическое изучение периферических нервов и окружающих их структур, на примере ветвей плечевого у млекопитающих отряда хищные - *Домашняя кошка (Felis silvestris catus)* выявило морфологические признаки

Репозиторий ГрГМУ

билатеральной асимметрии, проявляющиеся разным количеством нервных пучков, толщиной периневрия, площадью занимаемой этими структурами, толщиной эндоневрия, соотношением нервных волокон в пучках.

Анализ клеточного компонента волокнистой соединительной ткани эпиневрия и параневрия, выявил преобладание клеток фибробластического ряда в параневральных соединительнотканных структурах, что свидетельствует о более активно протекающих пролиферативных процессах в этой оболочке.

Преобладание фибробластов и фиброцитов приводит к достоверно ($p \leq 0,05$) большему значению клеточного индекса в параневрии.

Увеличение толщины миелиновой оболочки свидетельствует об ускорении проведения нервного импульса по миелиновым нервным волокнам в периферических нервах, обеспечивающих иннервацию мышц, играющих важную роль при выполнении сложных локомоторных движений грудной конечностью.

Литература:

1. Гильмутдинова, Л.Т. Медицинская реабилитация больных с травмами верхних конечностей / Л.Т. Гильмутдинова, Н.С. Кутлиахметов, А.Р. Сахабутдинова // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 10–4. – С. 647-650.

2. Затолокина М.А. Сравнительный анализ микроскопического строения лучевого нерва в области средней трети плеча у представителей отряда хищные // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии.- 2015.- № 3.- с. 67-70.

3. Мухлынова, Е.А. Реакция волокнистой соединительной ткани при действии на организм экстремальных факторов [Текст]: автореф. дис. … канд. биол. наук / Е.А. Мухлынова. - Екатеринбург, 2013. - 24 с.

4. Турсунова Ю.П. Морфологические изменения пучков плечевого сплетения // Морфология.- 2009.- №3.- С. 13.

5. Hampson J. Law relation to animal experimentation / J. Hampson // Laboratory animals: an introduction for new experimenters / ed.: A.A. Tuffery. – Chichester, UK: J.Wiley and Sons Ltd, 1990. – P. 21-52.

Репозиторий ГрГМУ

УЛЬТРАСТРУКТУРА КЛЕТОК ШИШКОВИДНОГО ТЕЛА БЕЛЫХ КРЫС

Зверева Е.Е., Большакова О.В., Бессалова Е.Ю.

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет имени В.И. Вернадского», Республика Крым, Россия
Кафедра нормальной анатомии

Актуальность. Шишковидное тело является нейроэндокринной железой и циркумвентрикулярным органом, имеющим два эфферентных пути гуморального влияния – гемоциркуляторный и ликворный. Шишковидное тело секретирует спектр гормонов индольной и пептидной природы в кровь и цереброспинальную жидкость. Основным гормоном является мощный адаптоген, антиканцероген и геропротектор мелатонин, участвующий в иммуноэндокринной регуляции. Ультраструктурная морфология шишковидного тела представляет большой интерес, однако данные ее иногда противоречивы, что, возможно, обусловлено выраженными видовыми особенностями, возрастной изменчивостью и рядом других факторов.

Цель и задачи работы – описать ультраструктуру клеток шишковидного тела самцов зрелых белых крыс как универсальных лабораторных животных, эпифиз которых доступен изучению.

Материал и методы исследования. Эпифизы половозрелых самцов белых крыс (возраст 4 мес) фиксировали в глютаральдегиде и заключали в эпоксидную смолу Spurr, готовили полутонкие и ультратонкие срезы. Для электронной микроскопии срезы контрастировали уранилацетатом и цитратом свинца по Рейнольдсу, исследовали на трансмиссионном микроскопе Libra 120.

Работа выполнена при поддержке гранта Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского Академическая мобильность молодых ученых России «АММУР-2015» в ФГБУН Институт цитологии РАН в Санкт-Петербурге в Лаборатории морфологии клетки.

Результаты и их обсуждение. Паренхиму шишковидного тела составляют несколько видов клеток, преимущественно

Репозиторий ГрГМУ

пинеалоциты и глиальные клетки.

Форма пинеалоцитов чаще всего округлая или овальная, иногда продолговатая или неправильная. Они имеют 3-5 цитоплазматических отростков, которые редко обнаруживаются при световой микроскопии, лишь при импрегнации серебром (K.M. Saleh et al, 2014). Отростки связывают соседние клетки, их булавовидные расширения располагаются в перикапиллярном пространстве и на стенках сосудов, а также устремляются к междольковым перегородкам. В расширениях булавовидных отростков находятся везикулы с электронно-плотной сердцевиной, вакуоли, митохондрии и микротрубочки (K.M. Saleh et al, 2014).

Для ядер пинеалоцитов характерен полиморфизм, но большинство ядер большие округлые. Встречаются ядра с так называемым «лопастным» или «фестончатым» краем благодаря наличию складок и инвагинаций кариолеммы (S.M. Al-Hussain, 2006). Обычно часть цитоплазмы, прилежащая к инвагинации ядра, содержит значительное количество гранулярного эндоплазматического ретикулума. Из-за очень глубоких инвагинаций ядро может принимать дольчатый вид. Предполагают, что такая форма отражает активизацию функционального процесса межу ядром и цитоплазмой. Большинство ядер содержит одно ядрышко (K.M. Saleh et al, 2014).

Цитоплазма пинеалоцитов бледная, нередко вакуолизирована, содержит митохондрии, рибосомы, лизосомы, эндоплазматический ретикулум, хорошо развитый комплекс Гольджи, липидные включения. Важный компонент – гранулы с электронно-плотной сердцевиной, вероятно, являющиеся производными комплекса Гольджи, наибольшую плотность имеют гранулы, обнаруживаемые в расширенных терминалях отростков, они содержат продукты секреции – индоламины (K.M. Saleh et al, 2014; S.M. Al-Hussain, 2006). Также в цитоплазме пинеалоцитов выявляются синаптические тела, связанные с процессом синтеза мелатонина и, наряду с везикулами, являющиеся своеобразными маркерами пинеалоцитов. Эти тела по форме делятся на синаптические ленты (наиболее распространённые формы), сферулы и промежуточные

Репозиторий ГрГМУ

синаптические тела (треугольной, четырехугольной и овоидной форм) (S. Reuss, 2011). Синаптические ленты являются пресинасптическими органеллами пинеалоцитов, расположенными близко к плазматической мембране напротив других пинеалоцитов и представляют собой стержнеподобные структуры, окруженные прозрачными пузырьками. В ночное время их количество выше (S. Reuss, 2011).

Различают два типа пинеалоцитов: темные и светлые, представляющие разные функциональные состояния клеток. Подразделение на темные и светлые пинеалоциты очень четкое. Несмотря на то, что определение «светлые и темные» не вполне удачно для электронной микроскопии, сохраним привычные названия этих двух типов клеток.

Светлые пинеалоциты составляют большую часть от всех клеток – до 85-90 %, они являются функционально активными. Форма их округлая, овальная, это большие клетки с гомогенной цитоплазмой. Ядра их округлой или овальной формы, крупные, с центрально расположенным ядрышком и равномерной шириной перинуклеарного пространства. Кариолемма содержит много ядерных пор, а ее наружная мембрана – большое количество рибосом. В ядрах светлых пинеалоцитов преобладает эухроматин, а гетерохроматин определяется в виде небольших скоплений маргинального гетерохроматина и дисперсно-расположенных кариосом. Цитоплазма содержит значительное число митохондрий, среди которых преобладают удлиненные, палочковидные, изогнутые. Большинство митохондрий имеют высокие ламинарные кристы и электронно-плотный матрикс. В остальных наблюдается частичное разрушение крист и умеренное просветление матрикса. В цитоплазме значительно число полисом, расположенных равномерно, гранулярная эндоплазматическая сеть встречается в виде небольших локально расположенных параллельных цистерн. В срединных срезах обычно обнаруживается 3-4 диктиосомы комплекса Гольджи. В цитоплазме определяются везикулы с секретом, пузырьки и синаптические ленты, ряд авторов описывают мелкие липидные включения (K.M. Saleh et al., 2014). В булавовидных расширениях цитоплазматических отростков определяются эндоплазматический ретикулум, митохондрии, везикулы с

Репозиторий ГрГМУ

плотной сердцевиной, в которых хранятся продукты секреции (S.M. Al-Hussain, 2006).

Темные пинеалоциты составляют до 10-15 % клеток, их чаще рассматривают как резервные и функционально неактивные. Они меньше по размеру, чем светлые. Форма их округлая, овальная или удлиненная. Часто темные пинеалоциты располагаются группами по несколько клеток. Ядра овальные, небольшие, с плотным гомогенным конденсированным хроматином (большим содержанием гетерохроматина), ядрышки чаще неразличимы. Для этого типа клеток характерны более плотный матрикс митохондрий, большая электронная плотность цитоплазмы. Синаптических ленты и сферы отсутствуют.

Глиальные клетки (фиброзные астроциты) мелкие, располагаются между пинеалоцитами одиночно, группами по 2-3 или в виде цепочек, имеют треугольную либо звездчатую форму, отростки (K.M. Saleh et al, 2014). Ядра глиальных клеток округлые, овальной или треугольной формы, иногда с инвагинациями, плотные с большим количеством гетерохроматина. Особенность цитоплазмы – «бедность» органеллами, множество микрофиламентов, образующих пучки, более высокая плотность матрикса митохондрий. Отростки астроцитов заканчиваются булавовидными утолщениями на пинеалоцитах, других глиальных клетках или в периваскулярном пространстве.

Таким образом, ультраструктура различных типов клеток шишковидного тела отражает их функциональное состояние. Перспективно исследование методом электронной микроскопии морфологии и механизмов секреции гормонов эпифиза в кровь и ликвор.

Литература:

1. Saleh KM, Bahaa AA, Eman HY. Ultrastructural study of pineal gland in ageing sprague Dawley rat // Journal of international academic research for multidisciplinary, 2014, Vol.2, Is. 6. pp. 161-169.

2. Al-Hussain SM. The pinealocytes of the human pineal gland: a light and electron microscopic study // Folia Morphol. 2006 Vol. 65, No. 3, pp. 181–187.

3. Reuss S. Pineal ribbon synapses: regulated by the gland's central innervation // Biogenic Amines, 2011, Vol. 25, is. 1. pp. 50–58.

Репозиторий ГрГМУ

ВОЗМОЖНОСТИ РЕНАЛЬНОЙ ДЕНЕРВАЦИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОЙ ГИПЕРТОНИИ

Иванцов А.В.

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

Артериальная гипертензия (АГ) является одним из основных факторов риска, определяющим прогноз заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в мире [1–3]. Учитывая тот факт, что в среднем и пожилом возрасте повышение уровня АД на каждые 20 мм рт. ст. для систолического АД или на 10 мм рт. ст. для диастолического АД связано с более чем двукратным повышением смертности от ишемической болезни сердца и от других сосудистых причин, представляется очень важным найти и определить лучший безопасный и эффективный способ лечения АГ.

Вклад симпатической нервной системы в развитие и течение АГ и возникновение ее осложнений разносторонне изучался в последние 40 лет. Повышение симпатической активности является центральным патогенетическим механизмом развития АГ у человека, и хорошо известны его неблагоприятные сердечно-сосудистые последствия[4].

Эти данные представляют особый интерес, так как усиленная симпатическая активация одиночных вазоконстрикторных волокон и мульти-унитарных нервных волокон является характерной особенностью пациентов с резистентной артериальной гипертонией (РАГ), даже при приеме в среднем 5 антигипертензивных препаратов, направленных на подавление эфферентной симпатической стимуляции. В соответствии с определением Американской ассоциации сердца резистентной называют артериальную гипертонию с цифрами АД, превышающими целевые, несмотря на прием трех назначенных в оптимальных дозах, антигипертензивных препаратов, один из которых является диуретиком [6].

Существенное значение для возникновения, развития и поддержания повышенного АД имеют эфферентные симпатические почечные нервы, и афферентные чувствительные почечные волокна [5]. Активация эфферентных симпатических

Репозиторий ГрГМУ

почечных нервов приводит к задержке натрия, снижению почечного кровотока и повышению секреции ренина с последующей активацией ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. Сигналы от афферентных чувствительных почечных волокон в ответ на интраренальную ишемию и/или повреждение почки оказывают прямое влияние, в большой степени способствуя повышению центральной симпатической стимуляции периферических тканей и органов с развитием неблагоприятных последствий со стороны последних [5]. В этом контексте интерес представляют стратегии, включающие различные виды воздействия на структуры симпатической нервной системы путем влияния на тесно взаимосвязанные патогенетические механизмы, что обеспечит достижение контроля АД, восстановление баланса автономной регуляции в сердечно-сосудистой системе, замедление прогрессирования заболевания и достижение более выраженных клинических результатов у больных с неконтролируемым АД.

Успехи электрофизиологии и технологий эндоваскулярного лечения обеспечили возможность целенаправленного локального физического воздействия на структуры симпатической нервной системы (СНС) почек, которая играет одну из ведущих ролей в формировании РАГ.

В настоящее время активно исследуется и внедряется в практику метод транскатетерной симпатической денервации почек. Первые клинические исследования, проведенные с применением системы Symplicity у человека, продемонстрировали снижение симпатической активности после билатеральной почечной радиочастотной аблации (РЧА).

Под рентгеноконтролем через бедренную артерию абляционный катетер проводят в дистальный сегмент почечной артерии. Воздействие радиочастотной энергии (максимальная мощность: 8 Ватт; продолжительность: 2 минуты) приводит к нагреванию стенки сосуда до 50–70º С и разрушению симпатических нервных волокон, расположенных в адвентициальном слое. Далее катетер проводится проксимально с последующим нанесением 4–6 аппликаций, расположенных по спирали, с интервалами не менее 5 мм. Медиана продолжительности процедуры составляет 38 минут. Процедура

Репозиторий ГрГМУ

денервации почечных артерий крайне болезненна, поэтому существуют разные схемы премедикации. Серьезных осложнений или ухудшения функции почек после катетерной денервации не описано. В качестве осложнений при применении этой методики в литере приводятся редкие случаи возникших проблем с катетеризацией (местная гематома, травма сосуда) [3].

Транскатетерная радиочастотная денервация почечных артерий (ТРЧД ПА) приводила к стабильному снижению системного АД от 161/107 до 141/90 мм рт. ст. через 1 месяц и до 127/81 мм рт. ст. через год после выполнения вмешательства [16]. Результаты, полученные в многоцентровых исследованиях Symplicity HTN-1 (n = 153) и рандомизированном сравнительном Symplicity HTN-2 (n = 106), превзошли ожидания врачей, продемонстрировав высокую антигипертензивную эффективность метода: постпроцедурное офисное АД снижалось на 20/10, 24/11, 25/11, 23/11, 26/14 и 32/14, 24/19 мм рт. ст. через 1, 3, 6, 12, 18, 24 и 36 месяцев соответственно. Эффект действия оказался результативнее применения многих суммарных комбинаций фармакологических препаратов. В исследования включались пациенты только с резистентной АГ, принимавшие до процедуры в среднем 4,7 препарата в полнодозовой комбинации с обязательным включением в схему терапии диуретического препарата. Заслуживает внимания тот факт, что положительный антигипертензивный эффект симпатической денервации почек был длительным и стабильным .

В этих исследованиях изучалась не только эффективность метода, но и безопасность процедуры. Анализировались все случаи осложнений, и было показано, что в 98 % вмешательств осложнений не отмечалось; у 1,9 % пациентов сформировались аневризмы бедренной артерии, что сравнимо с числом ятрогенных осложнений (0,8–2,2 %) при вмешательствах подобного рода с другими целями. У одного пациента (0,5 %) при введении катетера было отмечено расслоение интимы артерии до подачи радиочастотной энергии. По данным дуплексного ультразвукового сканирования, магнитно-резонансной томографии или компьютерной томографии ПА не было выявлено изменений, в том числе аневризм или стенозирования.

В настоящее время противопоказаниями к проведению

Репозиторий ГрГМУ

процедуры являются анатомическая непригодность почечных артерий (диаметр < 4 мм; длина < 20 мм; фибромышечная дисплазия; гемодинамически значимый стеноз почечных артерий) и скорость клубочковой фильтрации менее 45 мл/мин/1,73 м2 (по формуле MDRD). Относительным противопоказанием является наличие некоторых анатомических вариантов отхождения почечных артерий (множественные и добавочные почечные артерии) [1].

С учетом инвазивной техники, стоимости интервенционных вмешательств и различного ответа на процедуру у пациентов разных категорий необходимо изучение анатомических маркеров перед выполнением вмешательства для стратификации пациентов с целью выбора наиболее подходящего способа воздействия. Дальнейшие исследования должны быть направлены на снижение времени аблации с возможностью проведения процедуры в почечных артериях с различными анатомическими особенностями.

Литература:

1. Катетерная денервация почечных артерий при рефрактерной артериальной гипертензии / В.В. Кучеров // Клиническая Медицина. — 2014. —№ 11. — С.72-74.

2. Симпатическая денервация почечных артерий для лечения резистентной гипертензии,ультразвуковой контроль безопасности метода /Т.М. Рипп и др. // Артериальная гипертензия. — 2013. —Том19,№2. —С.139-147.

3. Свешников,А.В. Резистентная артериальная гипертония: новые возможности интервенционного лечения/ А.В. Свешников, А.С.Воробьев // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. — 2013. — Т. 8, № 1. — С.109-115.

4. Херинг, Д. Симпатическая нервная система и артериальная гипертензия: новые данные, дальнейшие перспективы / Д. Херингк. Наркевич // Артериальная гипертензия. — 2014. —Том20,№2. —С.66-74.

5. DiBona G.F. The sympathetic nervous system and hypertension: recent developments // Hypertension. — 2004. — Vol. 43. — P. 147-150.

6. Resistant hypertension: diagnosis, evaluation, and treatment. A scientific statement from the American Heart Association Professional Education Committee of the Council for High Blood Pressure Research. / DA Calhoun et al. // Hypertension. —2008. —№ 51. —P.1403-1419.

Репозиторий ГрГМУ

ОСОБЕННОСТИ ФОРМ МЕНИСКОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ФИКСАЦИИ ПЕРЕДНИХ РОГОВ ПОПЕРЕЧНОЙ СВЯЗКОЙ

Иванцов А.В., Цыдик И.С., Иванцов В.А., Гриб О.А.

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

Коленный сустав - самый травмируемый сустав человека. На его долю приходится до 50% повреждений всех суставов [1,2]. Первое место по частоте встречаемости в структуре повреждений элементов коленного сустава занимают мениски. Их повреждения сопровождают 55-85% всех случаев травмы коленного сустава и встречаются особенно часто в наиболее активном трудоспособном возрасте. Мениски - структуры, необходимые для нормальной функции коленного сустава. Они играют важную роль в поддержании веса тела, восприятии и распределении нагрузки, обеспечении стабильности колена, смазке сустава. Повреждения менисков сопровождаются неблагоприятными изменениями функции сустава, приводящими к возникновению боли, нарушению движений, неустойчивости. Разрушение и отсутствие менисков (или большей их части) способствует прогрессированию дегенеративно-дистрофических процессов в ранее неповрежденных элементах сустава, приводит к быстрому развитию деформирующего остеоартроза и длительной нетрудоспособности [3].

В эксперименте было показано, что в нормальном коленном суставе мениск в силу своих эластических свойств обеспечивает способность к демпфированию нагрузок на 20% больше, чем в коленном суставе после менискэктомии. Наблюдения различных степеней разрушения хряща мыщелков БК и ББК после тотального и субтотального удаления менисков показывают важную роль мениска при нагрузках на коленный сустав. Частичная менискэктомия приводит к потере 12% контактной поверхности, субтотальная - 46%, а тотальная - 75% [4].

Кроме сохранения размера и общей формы мениска, также важно сохранение кривизны поверхностей мениска, чтобы обеспечить соответствие поверхности суставных концов. Вогнутая бедренная поверхность мениска важна для артикуляции

Репозиторий ГрГМУ

с бедренной костью и является важной геометрической переменной в формировании результирующих сил при переносе осевой нагрузки и радиального вытеснения мениска, а также сопутствующего растяжения в веществе мениска. Точно так же, небольшая вогнутость тибиальной поверхности мениска и ее изменения от передних до задних областей важна для результирующих сил и напряжения в суставе [5].

Все эти обстоятельства подчеркивают важное значение сохранения естественной геометрии поврежденного мениска для обеспечения его функции, и, следовательно, функции коленного сустава в целом.

Целью нашего исследование явилось изучение особенностей геометрии менисков коленного сустава новорожденных детей при фиксации передних рогов поперечной связкой.

Материалом для нашего исследования послужили 32 препарата коленных суставов плодов и новорожденных детей, умерших от асфиксии или родовой травмы.

Результаты исследования. Анатомическое вскрытие и детальное препарирование структур коленного сустава позволило нам установить наличие поперечной связки в 15 случаях (46,9%) .

В ходе проведенных исследований нами было установлено, что во всех случаях наличия поперечной связки (100%) расстояние между рогами у медиального мениска, значительно превышает аналогичные размеры у латерального, что в очередной раз подтверждает положение о том, что форма медиального мениска больше серповидная (напоминает полумесяц), в то время как форма латерального мениска ближе к дискоидной (либо кольцевидной).

Однако форменные взаимоотношения между отдельными частями менисков достаточно вариабельны и формируют сложные менисковые ансамбли коленного сустава.

Так наиболее часто встречаемым вариантом (7 случаев (46,8%)) было такое взаимоотношение менисков, при которых размеры заднего рога преобладали над размерами тела и переднего рога, и все размеры латерального мениска преобладали над размерами медиального мениска.

В 2-х случаях (13,3%) размеры заднего рога преобладали над размерами тела и переднего рога, а размеры тела и заднего рога

Репозиторий ГрГМУ

были большими у медиального мениска, чем у латерального.

Определенный интерес представляют 2 случая (13,3%) в которых у медиального мениска размеры заднего рога преобладали над размерами тела и переднего рога, а у латерального мениска размеры заднего рога были больше размеров переднего рога, а размеры которого в свою очередь превышали размеры тела. Однако в первом случае размеры частей латерального мениска были большими, чем у медиального, а во втором случае наблюдалась обратная картина.

В каждом (6,15%) из оставшихся четырех случаев отмечались различные взаимоотношения частей менисков.

•В первом случае у медиального мениска размеры заднего рога преобладали над размерами тела и переднего рога, в то же время у латерального мениска максимальные размеры отмечались у тела мениска, а задний рог был больше переднего. Размеры всех частей медиального мениска в данном случае были большими, чем у латерального.

• Во втором случае у медиального мениска максимальные размеры отмечены у переднего рога с преобладанием над размерами тела и маленького заднего рога, а у латерального мениска размеры переднего рога были равны размерам тела с преобладанием над размерами заднего рога. Размеры всех частей медиального мениска в данном случае были большими, чем у латерального.

•В третьем случае у медиального мениска размеры тела преобладали над размерами заднего рога, а его размеры были больше размеров переднего рога, у латерального мениска напротив размеры тела преобладали над размерами переднего рога, а его размеры были больше размеров заднего рога. При сопоставлении латерального и медиального менисков оказалось, что передний рог и тело были большими у латерального мениска, а задний рог – у медиального.

•В четвертом случае у медиального мениска размеры заднего рога преобладали над размерами тела и переднего рога, в то же время у латерального мениска максимальные размеры отмечались у тела мениска, а задний рог был больше переднего. Подобный вариант описан и в первом случае, однако отличие заключается в том, что при сопоставлении латерального и

Репозиторий ГрГМУ

медиального менисков оказалось, что передний рог и тело были большими у латерального мениска, а задний рог – у медиального.

Выводы: Несмотря на разность форм менисков, поперечная связка обеспечивает надежную фиксацию передних рогов, позволяя коленному суставу осуществлять сложную, но в то же время адекватную биомеханику.

Литература:

1. Development of the human knee joint / J.A. Mérida – Velasco [et al.] // Anat. Rec. – 1997. – Vol. 248, № 2. – P. 269–278.

2. Knee joint anatomy predicts high-risk in vivo dynamic landing knee biomechanics / S.G. McLean [et al.] // Clin. Biomech. (Bristol, Avon). – 2010. – Vol. 25, № 8. – P. 781–788.

3. Morphology of the medial meniscus of the knee in human fetuses / B.V. Murlimanju [et al.] // Rom. J. Morphol. Embryol. – 2010. – Vol. 51, № 2. –P. 347–351.

4. Murakami, H. Anteromedial meniscofemoral ligament / H. Murakami, N. Tanaka , K. Nagata // Arthroscopy. – 2003. – № 19 (1). – P. 90–95.

5. Samoĭlovich, E.F. Development anomalies of the menisci and transverse ligament of the knee / E.F. Samoĭlovich, Iu. Serafin // Ortop. Travmatol. Protez. – 1991. – № 11. – P. 25–30.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ СИНТОПИИ ВНУТРЕННИХ ПОДВЗОШНЫХ СОСУДОВ МУЖЧИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОМАТОТИПА

Какойченкова А.К.

Научный руководитель: к.м.н., старший преподаватель Кузьменко А.В.

УО «Витебский государственный медицинский университет», Беларусь

Актуальность. В доступных литературных источниках отсутствуют данные о вариантах синтопии внутренних подвздошных сосудов в зависимости от пола и соматотипа. [1,3]. Интерес к лигированию внутренней подвздошной артерии остается актуальным в связи с очень широким спектром показаний к выполнению этого оперативного приема. [3].

Цель. Установить варианты синтопии внутренних подвздошных сосудов мужчин в зависимости от соматотипа .

Материалы и методы исследования.

Работу выполняли с сентября 2015 года по декабрь 2015 года включительно. Исследования проведены на 22 мужских трупах.

Репозиторий ГрГМУ

Материал собирался на базе областного отделения судебно-медицинской экспертизы. Доступ к сосудам осуществляли путем выполнения полной срединной лапаротомии. После получения доступа в брюшную полость рассекали задний листок париетальной брюшины в проекции общих подвздошных сосудов, отделяли её от них при помощи анатомических пинцетов и сосудистых ножниц. С целью повышения качества визуализации внутренней подвоздошной артерии и внутренней подвздошной вены использовали метод инъекции сосудов. Затем рассекали париетальной брюшины в проекции наружных подвзошных сосудов и смещали брюшину в медиальном направлении. После отодвигания заднего листка париетальной брюшины выделяли внутренние подвздошные сосуды. На следующем этапе выполняемого нами исследования проводили оценку вариантов расположения и прилежания наружной и внутренней подвздошных вен к стенкам внутренней позвздошной артерии (ВПА). Проводилось измерение длин отпрепарированных ВПА, посредством штангенциркуля с максимальным показателем 15 см.

Для разделения на соматотипы использовалась техника соматотипирования по методу Никитюка-Козлова.

Обработку количественных данных проводили в среде пакета статистического анализа MedStat. Процедуру статистической обработки полученных вариационных рядов, содержащих количественные данные, начинали с проверки на нормальность. Применялся критерий Шапира-Уилка. Рассчитывались средние значения, среднее квадратическое отклонение, критерий Стьюдента.

Значения длин представленных в результатах исследований, указаны в виде M±m (где M – среднее значение длины определенного вариационного ряда, а m – среднее квадратическое отклонение).

Результаты исследования.

В результате проведения метода соматотипирования на трупах мужчин было установлено, что с долихоморфным соматотипом имелось 5 трупов, с мезоморфным соматотипом – 12 трупов, брахиморфным соматотипом – 5 трупов. Вариационные ряды всех соматотипов, включающие значения длин ВПА. Каждый из вариационных рядов, включающих численные

Репозиторий ГрГМУ

значения длин ВПА по каждому из соматотипов, подвергался проверке на подчинение нормальному закону распределения. При этом использовался критерий Шапиро-Уилка. Для брахиморфного соматотипа значение критерия Шапиро-Уилка составило W=0,916 при p≥0,1; для мезоморфного соматотипа – W=0,896 при p≥0,1; для брахиморфного соматотипа – W=0,958 при p≥0,1. По результатам проверки все вариационные ряды подчинялись нормальному закону распределения.

По итогам статистического анализа в среде пакета MedStat установленно, что у долихоморфного соматотипа значение длины (L) ВПА L=5,02±1,139 см, у мезоморфного соматотипа – L = 5,658 ± 1,617 см, у долихоморфного соматотипа – L = 5,28 ± 1,283 см.

Посредством расчета критерия Стъюдента для независимых выборок было выявлено что отсутствуют статистически значимые различия между величинами средних длин ВПА различных соматотипов.

	Д/М	М/Б	Б/Д
Критерий Стъюдента, Т	0,80	0,24	0,34
P	0,436	0,814	0,743

При анализе вариантов прилежания НПВ и ВПВ к стенкам ВПА на трупах с брахиморфным соматотипом установлено, что в 2 случаях справа и в 2 случаях слева наблюдалось значительное прикрытие стенок ВПА вышеуказанными венами. При этом у правой ВПА в 1 случае латеральная стенка была прикрыта наполовину НПВ, а медиальная стенка была прикрыта ВПВ на 3/4. Во втором случае медиальная стенка у правой ВПА была закрыта на 2/3 ВПВ. У левой ВПА на трупе с брахиморфным соматотипом был так же отмечен случай при котором медиальная стенка ВПА была закрыта ВПВ. В остальных случаях подвздошные вены прикрывали стенки ВПА на 1/3 или менее ширины ее стенки.

Затем проводился анализ прилежания подвздошных вен к стенкам ВПА для трупов с мезоморфным соматотипом. Значительное прикрытие исследуемого сосуда наблюдалось для 3 случаев с правой стороны, и в 4 случаях слева. В первом случае правая ВПВ располагалась медиально и не прикрывала ВПА, а НПВ на 1/3 закрывала латеральную стенку ВПА. Во втором случае стенка правой ВПА была закрыта на 1/2 с медиальной стороны

Репозиторий ГрГМУ

ВПВ и с латеральной стороны на 1/3 НПВ. В третьем случае медиальная стенка правой ВПА была наполовину прикрыта ВПВ, а латеральную стенку ВПА прикрывала НПВ. Слева встречались следующие вариации: у трех трупов с мезоморфным соматотипом ВПВ закрывала половину ширины стенки левой ВПА, одновременно НПВ прикрывала 1/3 ширины латеральной стенки ВПА. В одном из случаев медиальная стенка ВПА была закрыта ВПВ на 3/4 ширины ее стенки. В остальных случаях ВПА была прикрыта подвздошными венами на 1/3 или менее ширины ее стенки.

После исследовании на 5 трупах с долихоморфным соматотипом мы выявили значительное прикрытие ВПА в трех случаях справа и в двух случаях слева. В первом случае наблюдалось полное прикрытие латеральной стенки правой ВПА наружной подвздошной веной. Во втором из рассматриваемых вариантов было отмечено, что медиальная стенка правой ВПА была закрыта наполовину ВПВ, а латеральная стенка – наполовину НПВ. У одного из трупов с долихоморфным соматотипом правая ВПА была прикрыта с медиальной стороны на 2/3 ширины ее стенки ВПВ, а латеральная ее стенка была полностью закрыта НПВ. У левой ВПА на трупе с долихоморфным соматотипом медиальная стенка была закрыта ВПВ на 2/3 ширины ее стенки, а латеральную стенку – полностью закрывала НПВ. Во втором варианте слева ВПА с медиальной стороны закрывала ВПВ на 2/3 ее диаметра, а латерально половина ширины ее диаметра была прикрыта НПВ.

Выводы.

1. Установлено, что на мужских трупах с долихоморфным соматотипом наиболее часто встречалась ВПА со значительным прикрытием ее стенок подвздошными венами.
2. Установили, что между численными значениями длин ВПА разных соматотипов отсутствует статистически значимое различие.

Литература:

1. Волчкевич Д.А. Вариантная анатомия артерий таза человека: дис. … канд. мед. наук: 14.00.02 / Волчкевич Дмитрий Александрович. – Гродно, 2005. – 205 с.

2. Шеров А. И. К возрастной морфологии артерий таза // Тр. Киргизского мед. ин-та. – 1956. – Т. 8. – С. 11-14.

Репозиторий ГрГМУ

3. Сосудисто-нервные комплексы тела человека / [Л.М. Литвиненко]. – Москва: Олимп-Бизнес, 2011. – 304 с.

4. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник. / [А.В. Николаев]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа , 2007. – 784 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕТРОГРАДНОЙ ПРОХОДИМОСТИ (РЕФЛЮКСА) БОЛЬШОГО СОСОЧКА ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Коваленко В.В., Мартемьянова Л.А., Шестерина Е.К., Ранкович Е.В.

УО «Гомельский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра патологической анатомии с курсом судебной медицины
Кафедра анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии

Актуальность

Рост числа чреспапиллярных эндоскопических манипуляций на большом сосочке двенадцатиперстной кишки (БСДК) с нарушением его анатомической целостности (папиллосфинктеротомия и др.) создает необходимость накопления знаний о детальном строении и функциях сложных морфологических образований, составляющих систему его антирефлюксной защиты [1, 2, 3].

Одним из таких элементов являются поперечные складки слизистой оболочки, расположенные в полости ампулы сосочка. Их непосредственное участие в предотвращении ретроградного заброса дуоденального содержимого лишь предполагается, исходя из особенностей их строения и локализации. Уточнение роли складчатого аппарата БСДК в предотвращении дуоденобилиарного рефлюкса позволит повысить качество чреспапиллярных вмешательств, разработать дифференцированные подходы к их применению, снизить процент послеоперационных осложнений [4, 5].

Цель исследования.

Используя способ моделирования ретроградной проходимости (рефлюкса) большого сосочка двенадцатиперстной кишки (ДПК) (рационализаторское предложение № 1/16 от 11.01.2016) оценить роль складок его слизистой оболочки в противодействии рефлюксу дуоденального содержимого.

Репозиторий ГрГМУ

Материал и методы исследования.

В качестве материала для исследования использовалась невскрытая двенадцатиперстная кишка 8 взрослых людей (5 мужчин и 3 женщин), смерть которых наступила от причин, не связанных с патологией гепатопанкреатодуоденальной системы (по данным протоколов вскрытий).

Забор кишки осуществлялся в комплексе с фрагментом головки поджелудочной железы, содержащим отрезки общего желчного протока и протока поджелудочной железы перед их проникновением в кишечную стенку. Вверху двенадцатиперстная кишка отсекалась на 1 см проксимальнее привратника, а внизу – на 1 см дистальнее двенадцатиперстнотощекишечного изгиба (методика получения препаратов двенадцатиперстной кишки защищена рационализаторским предложением № 23/13 от 02.09.2013 г.). Из полости кишки и просветов протоков удалялось содержимое с целью обеспечения их полной проходимости.

На дистальный конец ДПК накладывался непрерывный сквозной герметизирующий шов. Полость кишки до уровня границы между верхней и нисходящей частью заполнялась жидкой кашицеобразной массой (смесь воды с незначительным количеством загустителя), по консистенции близкой к кишечному содержимому.

В качестве устройства для создания давления в полости ДПК использовался механический тонометр с удаленной манжетой. Его конструктивная особенность заключалась в наличии манометра, непосредственно совмещенного с нагнетателем воздуха (помпой). В свободный конец резиновой трубки, предназначенной для соединения с манжетой, вводился удлиненный пластиковый наконечник соответствующего диаметра, имеющий на своей поверхности два циркулярных углубления длиной 1 см. Для создания плотного герметичного контакта между наконечником и трубкой на место соединения в области первого циркулярного углубления накладывался зажим кольцевой формы типа «хомутик».

Конец соединительной трубки, снабженный полым пластиковым переходником, вводился в просвет двенадцатиперстной кишки через отверстие привратника на глубину 4-5 см. Фиксация соединительной трубки в кишечной

Репозиторий ГрГМУ

полости также осуществлялась при помощи зажима кольцевой формы типа «хомутик», накладываемого на область второго циркулярного углубления в месте соединения наконечника со стенкой кишки.

С помощью помпы-нагнетателя в полость ДПК под давлением подавался воздух. По шкале манометра фиксировались цифровые значения интрадуоденального давления, при которых начиналось ретроградное продвижение дуоденального содержимого в просветы общего желчного протока и протока поджелудочной железы (рисунок 1).

После проведения каждого исследования производилось вскрытие двенадцатиперстной кишки и микропрепарирование БСДК с последующей оценкой количества и степени выраженности складок его ампулы.

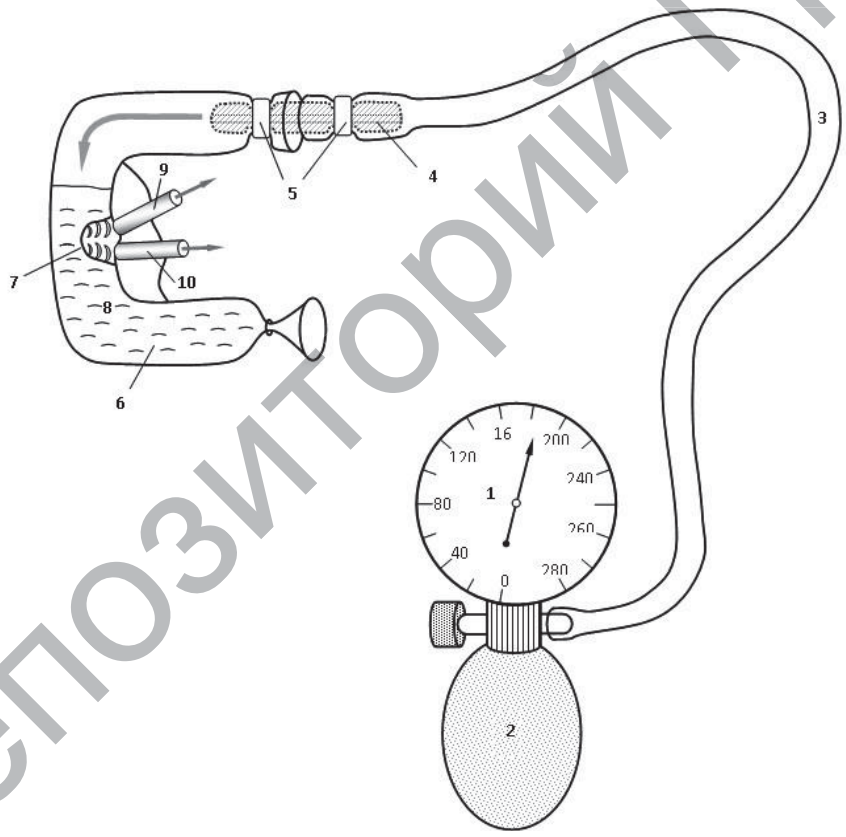


Рисунок 1 – Схема моделирования ретроградной проходимости большого сосочка двенадцатиперстной кишки

1 – манометр; 2 – нагнетатель воздуха; 3 – соединительная трубка; 4 – пластиковый переходник; 5 – зажимы типа «хомутик»; 6 – двенадцатиперстная кишка; 7 – большой сосочек; 8 – кашицеобразный наполнитель; 9 – общий желчный проток; 10 – проток поджелудочной железы

Репозиторий ГрГМУ

Результаты и обсуждение.

В ходе проведенного по предложенной методике исследования установлено, что в 3 случаях ретроградное выделение кишечного содержимого через общий желчный проток и проток поджелудочной железы не наблюдалось даже при достижении максимально возможных в условиях данного эксперимента цифр интрадуоденального давления. При этом после вскрытия ДПК обнаруживался большой сосочек длиной свыше 4 мм, в ходе микропрепарирования которого в ампуле выявлялось 4-5 последовательно расположенных друг за другом складок поперечного направления.

В остальных случаях отмечалось ретроградное продвижение кишечного содержимого, когда уровень интрадуоденального давления достигал 240-260 мм рт.ст. При этом после вскрытия ДПК обнаруживался большой сосочек длиной 2-4 мм, в ходе микропрепарирования которого в ампуле выявлялось от 2 до 4 последовательно расположенных друг за другом складок поперечного направления.

Учитывая тот факт, что исследование производилось на трупном материале, противодействие движению дуоденального содержимого в просветы протоков обеспечивалось, главным образом, складками БСДК. Участие в данном процессе структур сфинктерного аппарата сосочка минимально, ввиду полной утраты мышечного тонуса.

Выводы:

1. Предложенный способ моделирования ретроградной проходимости большого сосочка двенадцатиперстной кишки позволяет на трупном материале без использования сложных технических средств искусственным путем воссоздать условия, приближенные к тем, при которых возникает ретроградная проходимость БСДК.

2. Данный способ дает возможность объективно судить об участии складок ампулы большого сосочка двенадцатиперстной кишки в системе его антирефлюксной защиты, а также установить уровень интрадуоденального давления, при котором возникает ретроградное перемещение кишечного содержимого в общий желчный проток и проток поджелудочной железы.

3. Прослеживается зависимость между величиной БСДК,

Репозиторий ГрГМУ

числом складок в его полости и уровнем интрадуоденального давления, необходимого для преодоления антирефлюксного барьера. Чем длиннее БСДК и больше количество складок в его полости, тем большее давление необходимо для возникновения ретроградной проходимости сосочка.

С целью получения более достоверных результатов необходимо провести серию исследований с использованием большего количества секционного материала и обязательной статистической обработкой полученных данных.

Литература:

1. Актуальные вопросы чреспапиллярной эндоскопической хирургии / А.С. Балалыкин [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2007. – № 5. – С. 25-32.

2. Березов, В.Д. Внутренний рельеф большого дуоденального сосочка при холециститах и панкреатитах / В.Д. Березов, Л.Л. Шимкевич // Архив АГЭ. – 1983. – Т. 45. № 10. – С. 52-55.

3. Дехканов, Т.Д. О целесообразности ретроградных манипуляций в большом сосочке двенадцатиперстной кишки с точки зрения морфологических исследований / Т.Д. Дехканов // Морфология. – 2008. – Т.133, № 2. – С.40-41.

4. Едемский, А.И Анатомо-стереологическая характеристика слизистой оболочки большого сосочка двенадцатиперстной кишки/ А.И Едемский, А.В. Свищев // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1986. – Том XC, №3. – С. 61-66.

5. Сотников, А.А. Оценка повреждения сфинктерного аппарата большого дуоденального сосочка при проведении классической папиллосфинктеротомии /А.А. Сотников // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2004. – № 3-4. – С. 103-106.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КОРОНАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Комягин Д.В., Иванцов А.В., Цыдик И.С., Крупович А.Г.

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

Введение. Несмотря на многовековую историю изучения сердца как центрального органа сердечно-сосудистой системы, проблема нарушения артериального (коронарного) кровообращения остаётся до настоящего дня в центре внимания многих исследователей. Достаточно сказать, что на сегодняшний

Репозиторий ГрГМУ

день, лидирующей причиной смертности населения в развитых странах мира являются заболевания ССС, а чаще всего, ишемическая болезнь сердца (ИБС), опережая даже нарушение мозгового кровообращения, онкологические заболевания и травматизм[3].

По данным ВОЗ ежегодно от болезней сердца умирают около 17 миллионов человек, что составляет примерно 29 % всех случаев смерти, в структуре кардиологической смертности, лидирует ишемическая болезнь сердца (ИБС) – умерло 7,2 миллионов человек, а 5,7 миллионов – в результате инсульта. По подсчетам ВОЗ, к 2030 году от сердечно-сосудистых заболеваний ежегодно будут умирать около 23,6 миллионов человек, то есть единственной основной причиной смертности, по-прежнему будут болезни сердца. В связи с этим одним из перспективных направлений, на наш взгляд, является изучение особенностей структурно-функциональной организации коронарного кровообращения и влияния этих особенностей на развитие патологии сердца.

На сегодняшний день существуют 2 больших группы методов диагностики коронарного кровообращения (КК):

А Неинвазивные

- Электрокардиография; - Чреспищеводная электрокардио-стимуляция; - Суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру; - Функциональные нагрузочные пробы (велоэргометрия, тредмил-тест, добутаминовый тест); - Стресс-эхокардиография; - перфузионная сцинтиграфия миокарда.

Б. Инвазивные

- Ангиография; - Внутрисосудистое ультразвуковое исследование; - ВСУЗИ с виртуальной гистологией; - Измерение интракоронарного давления; - Фракционный резерв кровотока и нагрузочные пробы; - Интракоронарная доплерография; - комбинированные параметры давления-кровотока.

В данной статье хотелось бы вкратце осветить каждый из этих методов, и еще раз подчеркнуть важность каждого из них как диагностического инструмента в выявлении изменений в коронарном кровотоке.

Репозиторий ГрГМУ

Неинвазивные методы исследования:

1. **Электрокардиография**. Методика регистрации и исследования электрических полей, образующихся при работе сердца. Прямым результатом электрокардиографии является получение электрокардиограммы – графического представления разности потенциалов, возникающих в результате работы сердца и проводящихся на поверхность тела. На ЭКГ отражается усреднение всех векторов потенциалов действия, возникающих в определённый момент работы сердца [4].

2. **Суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру.** Это непрерывная регистрация ЭКГ на протяжении суток. Запись ЭКГ осуществляется при помощи небольшого портативного прибора, который пациент носит на поясе под одеждой. Во время исследования пациент ведет обычный образ жизни, отмечая в специальном дневнике время и обстоятельства возникновения неприятных ощущений в области сердца[4].

3. Чреспищеводная электрокардиостимуляция.

Неинвазивная процедура, направленная на получение записи биологических потенциалов с внешней поверхности сердца, используя при этом специальные пищеводные электроды и регистрационную аппаратуру[4].

4. Функциональные нагрузочные пробы. Они могут применятся как самостоятельно, так и вместе с другими неинвазивными методами. Тредмилл (тредбан) — устройство, позволяющее воспроизводить ходьбу или бег с определенной скоростью при определенном уклоне. Велоэргометрия - диагностический метод ЭКГ исследования для выявления латентной коронарной недостаточности и определения индивидуальной толерантности к физической нагрузке с применением возрастающей ступенчатой физической нагрузке на велоэргометре[3].

5. Перфузионная сцинтиграфия миокарда. Это запись с применением сцинтилляционной камеры методом распределения по тканям введенного в организм радиоактивного препарата (изотоп талий 201 или меченый технецием 99m). Во время максимальной физической нагрузки изотоп вводится в организм, в основном в тот момент, когда у больного проявляются симптомы характерные ишемии миокарда. Чаще всего

Репозиторий ГрГМУ

проводится вместе с тестами с физической нагрузкой с использованием валоэргометра или тредмилла[4].

6. Стресс-эхокардиография. Это метод исследования сердца, позволяющий оценить скрытые нарушения коронарного кровообращения при нагрузке (ходьба; лекарственные воздействия; ЧПЭ-стимуляция и т.д.), под контролем эхокардиографии и получить объективные признаки недостаточности коронарного кровоснабжения в виде нарушения сократимости определённых зон миокарда[4].

Инвазивные методы исследования:

1. Ангиография

С тех пор как кардиологи внедрили это исследование в повседневную клиническую практику. В течение прошлых десятилетий использование коронарной ангиографии придало огромный импульс для развития кардиологии и сердечнососудистой хирургии. Хотя ангиография все эти годы была преимущественным методом диагностики у пациентов с ИБС, многие исследования оспорили ее точность и воспроизводимость. Начальные исследования предположили, что визуальная интерпретация коронарных ангиограмм достаточно удобна и быстра, но в дальнейшем была показана значительная вариабельность результатов, как у разных, так и у одного исследователя. Эта методика обеспечивает только двухмерное определение контуров просвета сосуда и неспособна непосредственно визуализировать объект исследования[3,4].

2. Внутрисосудистое ультразвуковое исследование (ВСУЗИ)

Визуальное исследование коронарного стеноза достаточно удобно и быстро выполняется, но среди недостатков стоит отметить вариабельность оценок между наблюдателями и у одного наблюдателя.Ультразвуковые системы используют электронную шкалу для обеспечения возможности выполнения планиметрических измерений. При ВСУЗИ нет необходимости в калибровке, как в случае ангиографии. Кроме того, сама томографическая природа ультразвука особенно полезна для решения ситуаций, которые особенно трудны при использовании ангиографии, таких как наличие диффузного поражения, устьевых или бифуркационных поражений, эксцентрических

Репозиторий ГрГМУ

бляшек или артериальных сегментов, которые были перекрыты боковыми ветвями[5].

Сущность метода: Ультразвуковые волны генерируются путем подачи переменного электрического тока на пьезоэлектрический элемент, обычно керамический, который испускает звуковые волны, расширяясь и сжимаясь в ответ на возбуждение электрическим сигналом. Таким образом, переменный электрический ток трансформируется в механическое движение, которое создает звуковые волны[5].

Методика выполнения: Ультразвуковое исследование выполняется после внутривенного введения 5000-10000 ЕД гепарина.

Кроме того, если нет противопоказаний, обычно интракоронарно вводится нитроглицерин, чтобы предотвратить наиболее частое осложнение - коронарный спазм. Ультразвуковой катетер продвигается, по крайней мере, до уровня 10 мм дистальнее интересующей нас области, затем он вытягивается, в идеале, до устья обследуемой артерии. Обычная практика, также используемая большинством исследователей, - моторизованное вытягивание датчика при помощи внешнего устройства со скоростью 0.5 или 1 мм/с. В настоящее время ВСУЗИ - непревзойденный метод исследования для точных прямых измерений площади просвета и диаметра сосуда. Однако, в некоторых случаях при ВСУЗИ существует тенденция к завышению площади просвета. Неоднородные искажения при вращении - типичные артефакты для механических датчиков - результат неравномерного вращения датчика из-за трения[5].

3. ВСУЗИ с виртуальной гистологией

Данный метод обеспечивает возможность обнаружить поражения высокого риска и предоставляет новый способ проникновения в патофизиологические особенности поражений коронарной артерии, позволяет произвести дифференцирование различных типов поражений, основываясь на патогистологической информации[5].

4. Измерение интракоронарного давления

Экскурс в историю метода: С исторической точки зрения измерения коронарного давления использовались для оценки значимости коронарного стеноза, результатов выполненного

Репозиторий ГрГМУ

вмешательства и даже прогнозирования развития неблагоприятных кардиальных событий. Однако этот подход был неудачен по нескольким причинам:

Во-первых, относительно большой диаметр баллонных катетеров, используемых в этих исследованиях, мешал выполнению измерений, так как были зарегистрированы значительные перепады давления в коронарных артериях без стеноза[4].

Во-вторых, теоретические рамки, в которых использовался градиент давления для оценки значимости стеноза, были неправильными.

Главный прорыв в использовании градиента интракоронарного давления для функционального исследования коронарного стеноза наступил при появлении другого параметра, который назвали фракционным резервом кровотока. Фракционный резерв кровотока - физиологический показатель, специфичный для кровотока по эпикардиальным коронарным артериям, который может быть легко получен при помощи специального проводника для измерения давления во время максимальной гиперемии[4].

5. Фракционный резерв кровотока и нагрузочные пробы.

Результаты, получаемые при измерении фракционного резерва кровотока, хорошо коррелируют с результатами нагрузочных проб и, как было продемонстрировано в ряде исследований, имеют четкое пороговое значение 0.75, которое отличает поражения, вызывающие ишемию, от тех, которые ее не вызывают[4].

6. Интракоронарная доплерография

Оценка кровотока с использованием доплерометрии основана на относительно простом физическом принципе. Когда приемник и источник звуковой волны перемещаются по отношению один к другому, это порождает изменение частоты сигнала на приемнике. Перемещение, уменьшающее расстояние между источником и приемником, увеличивает частоту, перемещение, увеличивающее это расстояние, уменьшает частоту.

Этот феномен известен как доплерэффект и был описан австрийским физиком Кристианом Доплером (1803-1853) [3].

7. Комбинированные параметры давления-кровотока

Репозиторий ГрГМУ

Одновременная оценка давления и кровотока может преодолеть ограничения обоих методов, но использование двух датчиков, смонтированных на проводниках, делает данное исследование, достаточно проблематичным в клинической практике [4].

Выводы: Стоит отметить, что на сегодняшний день, широкое применение в клинической практике получили как инвазивные, так и неинвазивные методы диагностики нарушений коронарного кровообращения. Но неинвазивные методы применяются первостепенно, в связи с простотой проведения, меньшей травматичностью для пациента, а также меньшими по сравнению с инвазивными финансовыми затратами на их проведение. Что касается инвазивных методов, то они являются более информативными в установлении причины нарушения коронарного кровотока, но также более травматичны, и сложны в практическом исполнении, что ограничивает возможность их широкого применения.

На сегодняшний день, ангиография является методом выбора для изучения нарушений коронарного кровотока в нашей стране. Однако существуют и более информативные современные методы инвазивного исследования в сравнении с ангиографией, например ВСУЗИ, но дороговизна оборудования и расходного материала, а также недостаточное количество подготовленных высококвалифицированных кадров, для проведения данных исследований, делает невозможным их широкое применение в современных реалиях нашей страны. В заключение хочется отметить, что ведется постоянное совершенствование проводимых исследований изучение коронарного кровотока, а также комбинирование различных методов, с целью повышение достоверности полученных результатов.

Литература:

1. Гайворонский. И.В. Нормальная анатомия человека. Учебник для мед. вузов / И.В. Гайворонский. СПб: СпецЛит, 2011. - Т. 2. - С. 253-255.

2. Баширова, Д.Б. Роль топографо-анатомических особенностей коронарных артерий в развитии ишемии и инфаркта миокарда / Д.Б. Баширова, Ш.И. Гасымов // Морфология. 2012. - Т. 141, №3. - С. 22.

3. Акбаров, Р.Ф. Цифровая коронарная ангиография в прогнозировании течения ишемической болезни сердца / Р.Ф. Акбаров, В.В. Коробов // Казанский мед. журнал. 2007. - № 1. - С. 52-55.

Репозиторий ГрГМУ

4. Басаков, М.А. Современные методы исследования венечных артерий и вен сердца / М.А. Басаков, А.А. Коробкеев, О.Ю. Лежнина // Вестник новых мед. технологий. 2010. - Т. XVII, №2. - С . 82-84.

5. Миронов, В.М. Оценка фракционного резерва коронарного кровотока / В.М. Миронов, Е.В. Меркулов, А.Н. Самко // Кардиология. – 2012. – № 8. – С. 66-71.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА ДОМИНАНТНОСТИ КРОВОСНАБЖЕНИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ (ПО ДАННЫМ КОРОНАРОГРАФИЙ)

Комягин Д.В., Иванцов А.В., Цыдик И.С., Крупович А.Г.

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

Введение: Анатомия кровоснабжения миокарда индивидуальна для каждого человека. Полная оценка анатомии коронарных артерий возможна лишь посредством инвазивных методов исследования коронарного кровотока. На сегодняшний день наиболее популярен метод коронарной ангиографии, который позволяет визуализировать сосуды сердца, с целью их дальнейшего исследования [2].

Различают два основных ствола коронарного кровоснабжения — правую (англ. *RCA*) и левую (англ. *LCA*) коронарные артерии. Обе этих артерии отходят от начального отдела (корня) аорты, непосредственно над аортальным клапаном. Левая коронарная артерия разделяется на две или три, реже четыре артерии, из которых наиболее клинически значимыми являются передняя нисходящая (передняя межжелудочковая) и огибающая ветви. Передняя нисходящая ветвь является непосредственным продолжением левой коронарной артерии и спускается к верхушке сердца. Огибающая ветвь отходит от левой коронарной артерии в её начале приблизительно под прямым углом, огибает сердце спереди назад, иногда достигая по задней стенке межжелудочковой борозды.

По значению в кровоснабжении сердца каждой из обеих венечных артерий выделяют три основных типа его кровоснабжения: левый, правый и средний. При этом одни исследователи (А.В.Кузьмина-Приградова; Б.В. Огнев и др.) учитывают распределение задней межжелудочковой ветви левой

Репозиторий ГрГМУ

венечной артерии. К правому типу они относят случаи, когда эта ветвь отходит от правой венечной артерии, к левому – от левой; при среднем типе имеются две задние межжелудочковые ветви, отходящие соответственно от правой и левой венечных артерий [3]. Другие же – Jamin, Merkel, Gross, Adachi, П.А. Соколов, М.Я. Арьев – при определении типов принимают в расчет варианты отхождения ветвей венечных артерий на диафрагмальной поверхности сердца. Средний тип они выделяют на препаратах в тех случаях, когда правая венечная артерия достигает задней продольной борозды и опускается по ней в направлении верхушки, а левая венечная артерия образует огибающую ветвь, которая не достигает задней межжелудочковой борозды и оканчивается на задней стенке левого желудочка. При левом типе доминирующее значение имеет левая, а при правом – правая венечная артерия [3]. Также стоит отметить, что А.В.Смольников, Т.А.Наддачина выделяли 5 типов кровоснабжения сердца: правый, левый, средний, средне - левый и средне – правый [3]. Л.А.Сперанский по характер распределения правой венечной, передней межжелудочковой и огибающей ветвей левой венечной артерии выделил семь типов кровоснабжения сердца [3].

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). Данная классификация основана на том, что артерия, отдающая заднюю межжелудочковую ветвь, определяет доминантность кровоснабжения миокарда. Если задняя межжелудочковая артерия отходит от правой коронарной артерии, говорится о правом типе доминантности кровоснабжения миокарда. Если задняя межжелудочковая артерия отходит от огибающей артерии (англ. *LCX*, ветви левой коронарной артерии), говорится о левом типе доминантности кровоснабжения миокарда [1].

Ситуация отхождения задней межжелудочковой артерией от правой, и огибающей коронарных артерий называется содоминантным кровоснабжением миокарда. Доминантность отражает источник кровоснабжения артерии, питающей предсердно-желудочковый узел [5]. Другие предлагаемые

Репозиторий ГрГМУ

классификации, на наш взгляд, не имеют принципиального значения, они условны и отражают многообразие типов ветвления венечных артерий. По данным большинства авторов, у человека чаще всего встречается правовенечный тип кровоснабжения сердца: около 60 %. Равномерный встречается приблизительно в 30 % случаев и левовенечный приблизительно в 10 % случаев [6].

Целью исследования было установить тип доминантности кровоснабжения миокарда у пациентов по данным проведенных коронарографий.

Материалом для исследования послужили 91 коронарограмма пациентов отделения рентгеноэндоваскулярной хирургии УЗ «ГОККЦ», как с гемодинамическими изменениями по результатам исследования, так и без них. Для оценки полученных данных использовался метод статистической обработки.

Результаты и выводы: В ходе проведенных нами исследований было установлено, что у 59 пациентов (64,8% случаев) ЗМЖВ отходит от правой коронарной артерии. Это свидетельствует о правом типе доминантности кровоснабжения миокарда. У 24 пациентов ЗМЖВ отходила от ПКА, а также имелась задняя нисходящая ветвь от огибающей артерии. Данное наблюдение, позволяет судить о том, что в 26,4 % случаев мы наблюдали содоминантный (сбалансированный) тип кровоснабжения миокарда. И лишь у 8 пациентов (8,8%) ЗМЖВ отходила от левой коронарной артерии, и не наблюдалось отхождение ветви от правой коронарной артерии.

Данные результаты позволяют сделать следующие выводы: согласно проведенному исследованию, полученные нами данные, отражают общепринятую классификацию типов кровоснабжения миокарда, на правовенечный, левовенечный и содоминантный. Кроме того, полученные нами результаты, не расходятся с уже имеющимися статистическими выкладками по типу доминантности кровоснабжения сердца у других авторов, что еще раз подтверждает правильность приведенных цифровых показателей по типу кровоснабжения миокарда как в современной, так и зарубежной литературе.

Репозиторий ГрГМУ

Литература:

1. 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.

2. Кондрашев, А.В. Проекционная рентгенанатомия сердца. Прямая передняя проекция / А.В. Кондрашев, М.В. Бабаев. Ростов-на-Дону: изд. РГМУ, 2001,- 100 с.

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

4. Мельман Е.П. Кровеносное русло сердца и его потенциальные резервы / Е. П.Мельман, М. Г.Шевчук — Москва: Медицина, 1976. — 240 с.

5. Ташник М.А. Вариабельность интрамурального расположения венечных артерий // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2009. – Т. 8., №2. – с. 58 – 61.

6. Мазур Н.А. Факторы риска внезапной кардиальной смерти у больных молодого возраста и меры по профилактике // Русский медицинский журнал. – 2003. – Т. 11, № 19. – С. 1077-1079.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЛЕГКИХ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Костюченко Е.А., Ювжик Д.Ю., Конопелько Г. Е.

Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь
Кафедра нормальной анатомии

Заболевания органов дыхательной системы представляют огромную социально значимую проблему.

Одним из методов обследования при легочных заболеваниях является инвазивное вмешательство (торакоскопия). Метод предполагает знание врачом дополнительных и необходимых сведений о вариантной анатомии внешнего строения легких.

Цель и задачи исследования: изучить возможные варианты внешнего строения легкого человека (количество долей и щелей), сравнить со строением легкого собаки, крысы и морской свинки.

Материал и методы исследования: Нами изучено 100 комплексов сердце-легкие людей, умерших в возрасте 45-70 лет. Препараты предназначены для учебных целей на кафедре нормальной анатомии БГМУ. Материал представляет случайную выборку, полученную из моргов службы судебно-медицинской

Репозиторий ГрГМУ

экспертизы г. Минска на основании Закона РБ №51-З от 12.11.2001 г. «О погребении и похоронном деле». Анатомический материал не паспортизирован по возрасту, полу и причинам смерти.

Изучено 2 препарата легких собаки, 4 препарата легких крысы, 2 препарата легких морской свинки. Материалы получены из лабораторий ЦНИЛ БГМУ.

Методы исследования: макроскопический, морфометрический, статистический.

При исследовании использовали линейку, сантиметровую ленту, пинцет, скальпель.

Результаты исследования и их обсуждение

Как известно, легкое (правое, левое) – парный орган, имеет неправильно-конусовидную форму, с основанием **(basis pulmonis)**, направленным вниз, и закругленной верхушкой **(apex pulmonis)**.

Различают следующие поверхности:

- Нижняя, или **facies diaphragmatica**
- Реберная, или **facies costalis**, в которой выделяют позвоночную часть, **pars vertebralis**
- Медиальная, или **facies medialis**, которая делится на переднюю часть (прилегает к средостению) и заднюю (прилегает к позвоночному столбу)
- Междолевые поверхности, **facies interlobares**

Каждое легкое посредством борозд, переходящих в щели, **fissurae interlobares**, делится на доли, **lobi**. Косая борозда, **fissura obliqua**, имеющаяся на обоих легких, начинается в норме от заднего тупого края легкого, затем направляется по реберной поверхности вперед и вниз, достигает нижнего края легкого. Отсюда щель продолжается на диафрагмальную, а затем на средостенную поверхность, поднимаясь вверх и назад к воротам легкого. Отделяет верхнюю долю от нижней. Правое легкое имеет также еще одну борозду – горизонтальную, **fissura horizontalis**, которая в норме начинается на реберной поверхности от косой борозды, направляется вперед почти горизонтально, достигает переднего края легкого и переходит на его средостенную поверхность, где заканчивается кпереди от ворот легких. Таким образом, в правом легком имеются три доли: верхняя, средняя и

Репозиторий ГрГМУ

нижняя**, lobus superior, lobus medius et lobus inferior**. В левом различают только две: верхнюю и нижнюю.

Собственные данные

Нами изучено количество долей, длина косой и поперечной борозд и зафиксированы варианты строения легких. Данные приведены в таблицах (табл. 1, табл.2)

Таблица 1. Правое легкое, варианты внешнего строения

Количество препаратов	Количество долей	Длина косой борозды, см		Длина поперечной борозды, см		Варианты строения		
		Полное раздел. долей	Неполное раздел. долей	Полное раздел. долей	Неполное раздел. долей	Добавочн. доля	Отсутствие борозды	Добавочные борозды
100	Хорошо выраженные 2 доли имеются в 4 % случаев; 3 доли в 21 %, остальные 75% имеют плохо обозначенные 2,3 либо 4 доли	От 16 до 33	От 8 до 27	От 10 до 19	От 2 до 14	Имеется в 4 % случаев	В 5 % случаев наблюдается отсутствие поперечной борозды	В 8% случаев имеются дополнит. борозды от 4 до 9 см длиной,.

Таблица 2. Левое легкое, варианты строения

Количество препаратов	Количество долей	Длина косой борозды, см		Варианты строения		
		Полное раздел.	Неполное раздел.	Добавочная доля	Отсутствие борозды	Добавочн. борозды
100	2 доли встречаются в 72 % случаев, в 28 %– плохо выраженные 2 или 3 доли	От 14, 7 до 32	От 9 до 27,7	Имеется в 2 % случаев.	Не имеется	Имеется в 12 % случаев

Анатомические особенности легких животных

Легкие собаки

Легкое	Количество и названия долей
Правое	4 доли: верхушечная доля, lobus apicalis dexter сердечная (средняя) доля, lobus cardiacus dexter диафрагмальная (задняя) доля, lobus diaphragmatisus dexter добавочная доля, lobus intermedius
Левое	Здоли: верхушечная доля, lobus apicalis sinister сердечная (средняя) доля , lobus cardiacus sinister диафрагмальная (задняя) доля, lobus diaphragmatisus sinister

Исходя из собственных данных и данных литературы (Хромов

Репозиторий ГрГМУ

Б.М., 1972) можно сделать вывод, что основные отличия в строении легких собаки и человека связаны с положением в пространстве и размерами грудной клетки и заключаются в разном количестве и топографии долей. Из всех исследуемых нами легких различных животных (собака, крыса, морская свинка), легкие собаки по строению являются наиболее приближенными к строению легких человека.

Легкие крысы

По данным литературы (Гамбарян П.П., Дукельская Н.М., 1955; Жеденов В.Н., 1958) левое легкое крысы не подразделено на доли, правое делится на четыре доли. Наиболее краниально расположена **верхушечная**, затем **сердечная**, каудально расположены **диафрагмальная** и **добавочная** доли.

По данным другого источника (Петренко В.М., 2013) левое легкое крысы состоит из двух основных долей- **краниальной** и **диафрагмальной**. По наличию глубоких борозд автор дополнительно выделяет **околоворотную** долю (в составе краниальной).В правом легком белой крысы автор выделяет как минимум 5 долей (три основные: **краниальную, среднюю** и **каудальную** и **две добавочные** в составе каудальной доли).

Легкие морской свинки

По данным литературы (Жеденов В. Н. 1955, 1958) правое легкое морской свинки имеет 4 доли, а левое легкое- 3 доли.

По нашим данным, у 2 морских свинок имеется в правом легком 4 доли, в левом – 3 доли, что совпадает с данными литературы. Так как морская свинка относится к отряду грызунов, мы предполагаем, что доли правого и левого легкого можно назвать как и у крысы: **верхушечная, сердечная, диафрагмальная** и **добавочная** (правое легкое); **верхушечная, сердечная** и **диафрагмальная** (левое легкое).

Выводы:

•Варианты внешнего строения легких человека встречаются: в правом легком в 17 %, в левом - в 14 % случаев.

•Наиболее частым вариантом строения является неполная косая борозда. В правом легком человека укороченная борозда встречается в 23% случаев, в левом- в 27%.

•Неполная поперечная борозда правого легкого человека встречается в 65% случаев.

Репозиторий ГрГМУ

•Добавочная долька встречается: в правом легком в 4%(чаще всего на верхней доле), в левом легком в 2% (на нижней доле).

•Легкие животных (собаки, крысы, морской свинки) отличаются от легких человека количеством долей, а также наличием дополнительных долек (у всех изученных животных).

•Полученные данные дополняют уже имеющиеся сведения о вариантах строения легких человека и будут полезны практикующим врачам.

Литература:

1. Анатомия собаки/под ред. проф. Хромова Б.М., Л.- 1972.- С. 65-79.

2. Внутренние болезни по Дэвидсону. Пульмонология /пер. с англ. Под ред. проф. Овчаренко С.И.- М.-2009.- С.20-22.

3. Гайворонский, И.В. Нормальная анатомия человека.- СПб.- 2007.- Т.1.-С.415- 428.

4. Гамбарян П.П., Дукельская Н.М. Крыса.- М.-1955.- С.155-158.

5. Жеденов В.Н. Легкие и сердце животных и человека.-М.-1961.-477с.

КЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕЛОРУССКИХ ДЕВУШЕК 17-20 ЛЕТ

Кузьменко Е.В.

УО «Витебский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра стоматологии детского возраста и челюстно-лицевой хирургии

Актуальность. Физическое здоровье представляет собой важный признак, определяющий уровень здоровья населения. Использование данных основных параметров физического развития человека является основополагающим звеном в системе оценки общественного и индивидуального здоровья. Показатели физического здоровья могут применяться для мониторинга уровня физического развития населения, выявления антропометрических маркеров риска ряда заболеваний. Актуальность кефалометрического исследования в системе антропометрической диагностики определяется важностью измерений параметров и показателей лицевого и мозгового отделов головы, определяющих региональные стандарты и популяционные особенности. Результаты исследований территориальной вариабельности кефалометрических показателей жителей Республики Беларусь относятся к 1970-1980 гг. и включают в себя совокупность антропометрических данных сразу нескольких возрастных групп

Репозиторий ГрГМУ

[1]. Отсутствуют данные, характеризующие кефалометрические и типологические особенности головы в период формирующегося и «доформировывающегося» (Ю. М. Малыгин) постоянного прикуса [2]. Вместе с тем известно, что верхняя и нижняя челюсть достигают своих максимальных размеров после 17 лет, что связано с прорезыванием третьих постоянных моляров [2, 3].

Согласно возрастной периодизации постнатального развития человека, принятой на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии (Москва, 1965 г.), возраст девушек 17-20 лет относится к юношескому периоду.

Целью исследования явилось изучение антропометрических характеристик головы белорусских девушек 17-20 лет.

Задачи исследования:

1. определить и провести сравнительную оценку кефалометрических параметров девушек 17-20 лет;

2. изучить динамику кефалометрических параметров девушек 17-20 лет;

3. рассчитать и провести сравнительную оценку кефалометрических показателей девушек 17-20 лет.

Материалы исследования. Материалом исследования явились результаты антропометрического измерения параметров, последующего расчета и анализа показателей мозгового и лицевого отделов головы 200 девушек 17-20 лет.

Антропометрическое обследование проводили по методике В. В. Бунака (1941) с использованием стандартных инструментов: большого толстотного циркуля, малого штангенциркуля и эластичной сантиметровой ленты на плотном основании [2]. Кефалометрическое исследование заключалось в измерении 21 параметра между основными точками при установлении головы в глазнично-ушной горизонтали и расчета 26 показателей мозгового и лицевого отделов головы [2,3].

Полученные данные подвергались статистической обработке с помощью пакета прикладных таблиц «Statistica» (Version 6-Index, StatSoft Inc., США).

Результаты. Были измерены кефалометрические параметры 200 женщин юношеского возраста (таблица).

Репозиторий ГрГМУ

Таблица – Кефалометрические параметры девушек 17-20 лет (медиана (нижний квартиль; верхний квартиль), 95% доверительный интервал, в мм)

Наименование параметра	Me (LQ; UQ)	95% ДИ
Обхват мозгового отдела головы	555 (550,5; 559)	554...557
Продольный диаметр мозгового отдела головы	178,5 (174,5; 181)	176...180
Поперечный диаметр мозгового отдела головы	145 (141; 148)	144...145
Высота мозгового отдела головы	125 (122; 126)	124...125
Физиономическая высота лица	175 (172; 179)	174...176
Верхняя высота лица	58 (55; 60)	57...59
Средняя высота лица	59 (58; 61)	59...59
Нижняя высота лица	58,5 (57; 60)	58...59
Полная морфологическая высота лица	118 (115; 121)	117...119
Верхняя морфологическая высота лица	63 (60,3; 64)	62..63
Нижняя морфологическая высота лица	55 (54; 57)	55...56
Морфологическая ширина лица	129 (126; 132)	128...130
Челюстная ширина лица	100 (97; 105)	99...100,5
Верхняя глубина лица	106 (104; 108)	105...106
Средняя глубина лица	106 (103,5; 108)	106...107
Нижняя глубина лица	107 (105,8; 110)	107...108
Длина носа	42 (39; 45)	41...43
Длина альвеолярной дуги верхней челюсти	74 (72; 75)	73...74
Высота тела нижней челюсти	29 (27; 30)	28...29,5
Высота ветви нижней челюсти	62 (60; 65)	62...64
Проекция тела нижней челюсти	82,5 (80; 84)	82...83

Полученные значения кефалометрических параметров девушек 17-20 лет находятся в пределах 95% доверительного интервала, что позволяет представить спектр возможных значений этих параметров в генеральной совокупности.

Фирсова И.В. (2003) приводит следующие данные обследования девушек 17-19 лет города Саратова: продольный диаметр – 178±0,06 мм, поперечный диаметр – 142±0,06 мм [4], которые близки к полученным нами значениям. И.И. Саливон (2011) [1] в результате обобщения данных территориальной вариабельности отдельных кефалометрических характеристик населения БССР 1970-1980-х гг. указывает, что для женщин 18-35

Репозиторий ГрГМУ

лет средние величины продольного диаметра головы составили от 179,7 мм до 181,8 мм, поперечного диаметра – от 151,1 мм до 152,9 мм, что превышает показатели поперечного диаметра мозгового отдела головы обследуемых нами женщин 17-20 лет. Такое различие указывает на тенденцию к уменьшению поперечного диаметра мозгового отдела головы, что может свидетельствовать о процессе дебрахикефализации.

Полученные нами значения морфологической и челюстной ширины лица меньше величин этих параметров, представленных в исследовании И.И. Саливон (2011), где их средние значения составили от 135,8 мм до 137,1 мм и от 105,3 мм до 107,5 мм, соответственно [1]. Такая особенность может указывать на процесс грацилизации, при котором происходит уменьшение широтных размеров лица.

По данным Е.А. Кармальковой (2012) [5], полученным при кефалометрическом обследовании 73 белорусских студенток 17-21 года, физиономическая высота лица составила 169,32±0,12 мм, морфологическая высота лица – 103,51±0,07 мм, что меньше этого параметра, представленного в нашем исследовании; морфологическая ширина лица составила 131,01±0,05 мм и согласуется с полученными нами значениями этого параметра.

В результате анализа возрастной динамики не выявлено статистически значимых различий между значениями следующих параметров: физиономическая высота лица ($p=0,05$), морфологическая ширина лица ($p=0,35$), челюстная ширина лица ($p=0,05$). На основании этого можно предположить, что вышеперечисленные параметры мозгового и лицевого отдела головы достигают своих дефинитивных величин к 17 годам. Нижняя морфологическая высота лица девушек 20 лет (56 (54; 57) мм) статистических значимо выше этого параметра 17-летних (54,5 (53; 56) мм), что может быть связано с прорезыванием третьих постоянных моляров ($p=0,04$).

Полученные значения головного индекса указывают на преобладание брахикефалии в группе исследования (96 человек). Мезокефалия наблюдалась у 91, гипербрахикефалия – у 13 девушек. Анализ данных высотно-продольного и высотно-поперечного показателей позволил выявить преобладание высоких форм головы: гипсикефалии у 199,

Репозиторий ГрГМУ

акрокефалии у 141 обследуемого.

И. И. Саливон (2011) приводит в своем исследовании следующие средние значения головного показателя, варьирующие от 83,38 % до 85,03 % [1], что выше полученных нами значений. Такое наблюдение может указывать на процесс дебрахикефализации.

Полученные значения высотно-продольного и высотно-поперечного показателей свидетельствуют об увеличении высоты мозгового отдела головы девушек 17-20 лет, что согласуется с данными приводимыми другими исследователями (И. В. Фирсова, 2003, Л. А. Алексина, Л. А. Рудкевич, 2002) [4].

При размере выборки исследования, состоящей из 200 девушек 17-20 лет, фациально-морфологический индекс (G. Izard, 1950) по медиане составил 97,67% (интерквартильная широта от 93,37% до 101,54%), морфологический индекс (J. G. Garson, 1910) – 91,84% (интерквартильная широта от 87,88% до 94,57%). Полученные значения фациально-морфологического индекса указывают на преобладание средних типов лиц у обследуемых нами девушек (109 человек).

Полученные значения морфологического индекса указывают на преобладание девушек с очень узким (127 человек) и узким типами лица (55 человек).

Анализ значений лицевого индекса позволил установить преобладание узкого и длинного типа лица у подавляющего большинства девушек 17-20 лет (84,5 %). Средний тип лица определялся у 14 %, широкий и короткий тип лица – у 1,5 % обследованных.

Росто-лицевой показатель по медиане составил 9,5% (интерквартильная широта от 9,2% до 9,8%), что указывает на пропорциональность телосложения обследуемых.

Выводы.

1. Обследованные девушки 17-20 лет характеризуются высокой формой головы, преобладанием узкого и длинного типа лица.

2. Количество девушек, имеющих брахикефалическую форму головы, несколько превышало количество девушек с мезокефалической формой.

Репозиторий ГрГМУ

3. Выявлены параметры мозгового и лицевого отдела головы, достигающие своих дефинитивных величин к 17 годам.

4. Значения росто-лицевого показателя указывают на пропорциональность телосложения обследуемых.

5. Выявленные закономерности возрастной динамики кефалометрических параметров и показателей могут указывать на процессы дебрахикефализации и грацилизации.

Литература:

1. Саливон, И.И. Изменения физического типа населения Беларуси за последнее тысячелетие / И.И. Саливон. Минск: Беларуская навука, 2011. – 172 с.

2. Руководство по ортодонтии / под ред. Ф.Я. Хорошилкиной. М.: Медицина, 1999. – С. 58–80.

3. Флис, П.С. Ортодонтия / П.С. Флис, Н.А. Омельчук, Н.В. Ращенко. К., 2008. – 360 с.

4. Фирсова, И. В. Кефалометрическая и типологическая характеристика строения головы саратовских женщин в возрасте 17-19 лет: автореф. дис. ... канд. мед. Наук / Фирсова И. В. – Саратов, 2003. – 22 с.

5. Кармалькова, Е.А. Лицо человека / Е.А. Кармалькова, Т.В. Третьякова, В.Н. Белевич // Военная медицина. – 2012. – №4. – С. 33–38.

ВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МАТКИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ

Лемеш А.В., Волчкевич Д.А.

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

Актуальность

Забота о репродуктивном здоровье женщины является одной из приоритетных задач не только медицины в нашей стране, но и во всемирном здравоохранении [1]. Основы репродуктивного здоровья женщины закладываются еще в раннем возрасте и зависят от генетических особенностей, наличия патологии различных органов и систем организма, действия факторов внешней среды и т.п [2,3,4]. Неблагоприятная демографическая ситуация – одна из важнейших социальных проблем для Беларуси. Поэтому, повышение рождаемости и снижение репродуктивных потерь являются приоритетными задачами всей современной репродуктивной медицины. В настоящее время частота

Репозиторий ГрГМУ

невынашивания беременности в странах СНГ составляет 10-25% [5].

Невынашивание беременности – это обычно следствие не одной, а нескольких причин, которые воздействуют на организм одновременно или же последовательно. К основным причинам невынашивания, по данным ВОЗ, относятся: 1) генетические (нарушения числа или структуры хромосом), 2) эндокринные (недостаточная функция яичников, плаценты, нарушение функции надпочечников), 3) иммунологические (аутоиммунные, аллоиммунные), 4) инфекционные (урогенитальные инфекции), 5) тромбофилические (нарушение свертываемости крови), 6) анатомические (истмико-цервикальная недостаточность, пороки развития, опухоли матки, внутриматочные синехии, генитальный инфантилизм) [1,5]. Однако, на практике у 45–50 % пациенток установить действительную причину невынашивания беременности не удается. Такие женщины входят в состав группы «необъяснимого» невынашивания. В силу того, что невынашивание беременности — заболевание многофакторное, то и диагностика непременно должна быть комплексной, включающей в себя все современные методики. Несмотря на широкое освещение данной проблемы, в литературе мы не встретили среди возможных причин угрозы невынашивания беременности особенности васкуляризации матки, а также свойства маточных артерий.

Все вышеуказанное позволяет сделать заключение, что проблема невынашивания беременности по сей день стоит остро и требует дальнейшего изучения.

Цель исследования – выявить особенности строения маточных артерий у женщин с угрозой невынашивания беременности, а также у женщин с нормально протекающей беременностью.

Материал и методы

Материалом для исследования послужили 98 пациенток в возрасте от 18 до 36 лет со сроком беременности 16-34 недели, перво- и повторнородящие, с угрозой невынашивания беременности, которые находились на стационарном лечении в отделении патологии беременности в больнице скорой медицинской помощи в период с сентября по ноябрь 2015 года. В

Репозиторий ГрГМУ

качестве контроля были выбраны 20 женщин с нормально протекающей беременностью, наблюдавшиеся в женской консультации по месту жительства.

Исследования проводились при помощи ультразвукового исследования, морфометрии и статистического метода с использованием компьютерной программы Statistica 10. При изучении корреляционных взаимоотношений использовался коэффициент Srearman.

Результаты исследования

Согласно нашему исследованию у всех женщин из двух изучаемых групп (опытная и контрольная) маточные артерии всегда отходили от внутренней подвздошной артерии. У пациенток с угрозой невынашивания беременности диаметр правой маточной артерии составил 4,96±0,7 мм, причем левая одноименная артерия была несколько тоньше (4,87±0,6 мм). Начиная исследования по данной теме, у нас было предположение о том, что особенности кровоснабжения матки при беременности, возможно, также могут влиять на ее исход и привести к угрозе невынашивания. Однако, интересным результатом проведенной работы следует считать то, что у беременных женщин в контрольной группе маточные артерии были достоверно ($p<0,0005$) меньшего диаметра (3,75±0,4 мм – правая маточная артерия и 3,92±0,36 мм – левая) по сравнению с сосудами у женщин опытной группы.

Кроме того, установлено, что у пациенток с угрозой невынашивания беременности маточные артерии были самыми тонкими у женщин с угрожающим абортом (4,85±0,56 мм – правая и 4,71±0,52 мм – левая), а самыми крупными – у женщин с начавшимся абортом (5,2±0,1 мм и 5,2±0,4 мм соответственно).

Полученные результаты показали взаимозависимость диаметра обеих маточных артерий у женщин с угрозой невынашивания беременности. Коэффициент корреляции при этом составил 0,82 ($p<0,05$). У женщин с нормально протекающей беременностью наблюдались более широкие корреляционные взаимоотношения сосудов, питающих матку. Так, например, диаметр правой маточной артерии увеличивается со сроком беременности ($R=0,61$, $p<0,05$), а также оказывает влияние на толщину плаценты ($R=0,45$, $p<0,05$) и на один из основных

Репозиторий ГрГМУ

размеров плода – диаметр бедра (R=0,45, p<0,05). Интересно, что левая маточная артерия никаких корреляционных зависимостей не показала.

Выводы

1. Результаты нашего исследования показали отсутствие асимметрии в источнике отхождения маточных артерий у беременных.

2. Маточные артерии у женщин с угрозой невынашивания беременности крупнее по сравнению с женщинами с нормально протекающей беременностью.

3. У беременных с угрозой невынашивания отмечается взаимозависимость диаметров билатеральных маточных артерий. При нормально протекающей беременности отмечается корреляция только правой маточной артерии.

Литература:

1. Мировая статистика здравоохранения // Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа http://www.un.org/ru/development/surveys/docs/healthstats2010.pdf . – Дата доступа 14.02.2016.

2. Миронов А.В., Давыдова И.Г., Горгидзе А.О. Отдаленные прогнозы лечения невынашивания в первом триместре беременности гестагенными препаратами // Вестник Российского Университета дружбы народов. – 2007. – №5. – С. 88-92.

3. Миронов А.В., Тарасова И.В., Давыдова И.Г. Угроза невынашивания на ранних сроках в аспекте дальнейшего течения беременности и её исхода // Вестник Российского Университета дружбы народов. – 2007. – №5. – С. 132-140.

4. Радзинский В.Е., Миронов А.В., Запертова Е.Ю. Прогнозы лечения невынашивания в I триместре беременности прогестагенами // Гинекология. – 2006. – №4. – Т. 8. – С. 15-19.

5. Якутовская С.Л., Силява В.Л., Вавилова Л.В. Невынашивание беременности (этиология, патогенез, диагностика, клиника, лечение) – МИНСК, 2005. – С. 4-14.

Репозиторий ГрГМУ

АНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАЦЕНТЫ ПРИ НОРМАЛЬНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ПРИ УГРОЗЕ ЕЕ НЕВЫНАШИВАНИЯ

Лемеш А.В., Волчкевич Д.А.

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

Актуальность

Проблема невынашивания беременности, имеющая не только медицинское, но и социально-экономическое значение, остается одной из наиболее актуальных в современном акушерстве и гинекологии. Понятие невынашивание беременности включает в себя самопроизвольное прерывание беременности в сроки от зачатия до 37 недель, считая с первого дня последней менструации. Прерывание беременности в сроки от зачатия до 22 недель – называют самопроизвольным абортом (выкидышем), а в сроке 22-37 недель называют преждевременными родами. Выяснение причин недонашивания беременности является чрезвычайно важным с практической точки зрения. Зная причины и понимая патогенез недонашивания беременности, можно более успешно проводить патогенетическое лечение. В настоящее время частота невынашивания беременности в странах СНГ составляет 10 – 25% от всех беременностей, в том числе 5 – 10% составляют преждевременные роды. На долю недоношенных детей приходится свыше 50% мертворождений, 70 – 80% - ранней неонатальной смертности, 60 – 70% - детской смертности [1,2,3]. Все это оказывает весьма существенное влияние на государственную политику и, в частности, на прирост населения. Невынашивание беременности является одним из наиболее распространенных осложнений беременности [4,5]. Фетоплацентарная система является одной из основных систем, ответственных за формирование условий, необходимых для развития плода. Осложнения беременности, а также экстрагенитальные заболевания матери довольно часто приводят к разнообразным изменениям в плаценте, существенно нарушающим ее функцию, что в свою очередь отрицательно сказывается на состоянии плода, обусловливая развитие гипоксии и задержку его роста. Очень важный диагностический критерий –

Репозиторий ГрГМУ

это толщина плаценты, ведь здесь очень важно соответствие норме: и слишком тонкая, и слишком толстая плацента являются показателями различных патологий. Единственный способ определения толщины плаценты – это ультразвуковое исследование. Резюмируя вышесказанное, можно сделать заключение, что выбранная тема является достаточно актуальной.

Цель исследования – изучить морфологические особенности плаценты у женщин с нормально протекающей беременностью и при угрозе ее невынашивания.

Материалы и методы

Для исследования в качестве опытной группы мы отобрали 100 пациенток со сроком беременности от 16 до 34 недель с угрозой невынашивания беременности. Из них 82% (82 человека) были с диагнозом угрожающие преждевременные роды, 15% (15 человек) – с угрожающим абортом и 3% (3 человека) – с начавшимся абортом. В качестве контроля выступили 20 женщин с нормально протекающей беременностью, проходившие плановое обследование в женской консультации. Исследования проводились при помощи ультразвукового исследования, морфометрии и статистического метода.

Результаты исследования

Плацента располагается там, где оплодотворенная яйцеклетка прикрепилась к стенке матки после окончания движения по маточной трубе.

Лучше всего снабжаются кровью задняя стенка матки и место, которое ближе к ее дну. Поэтому считается, что данные области матки наиболее благоприятны для прикрепления детского места. Вариантов прикрепления плаценты очень много, и они зависят только от индивидуальных особенностей организма будущей мамы. В результате нашего исследования было установлено, что у женщин с угрозой невынашивания беременности наиболее часто плацента прикрепляется к передней стенке матки (15% случаев) или задней ее стенке (15% случаев). У 10 женщин наблюдалось прикрепление плаценты в передне-верхне-левом углу матки и у стольких же – в передне-верхне-правом. Остальные варианты прикрепления наблюдались в меньшем числе случаев. Следует отметить, что у женщин с угрожающими преждевременными родами чаще встречалась локализация плаценты на задней стенке

Репозиторий ГрГМУ

матки ближе ко дну (в 15% наблюдений), а у беременных с угрожающим абортом – в верхней части передней стенки (в 40% случаев). У большинства женщин контрольной группы (в 55% случаев, у 11 человек) плацента располагалась на задней стенке матки в ее верхней части. Также стоит отметить тот факт, что расположение плаценты у женщин с угрозой невынашивания беременности отличается большей изменчивостью, по сравнению с беременными женщинами из контрольной группы.

Размеры плаценты характеризуются ее толщиной, площадью и объемом. Однако стандартное ультразвуковое исследование позволяет точно определить только толщину плаценты. Очевидно, что для изучения ее компенсаторных возможностей большую ценность представляет определение ее площади и объема, однако вычисление этих показателей с помощью современной ультразвуковой диагностической аппаратуры связано с трудоемкой процедурой стерео- и планиметрии, которая вряд ли может быть широко использована в клинической практике. Кроме того, результаты этих измерений имеют очень большие погрешности, что, несомненно, сказывается на интерпретации клинических данных. Толщина плаценты неодинакова в различных ее отделах. Поэтому для правильного ее определения и, главное, для высокой воспроизводимости результатов, мы использовали единые методические подходы к оценке этого параметра. Наиболее оптимальным участком для измерения толщины плаценты является место впадения пуповины. Именно там и изучалась данная характеристика детского места. Результаты нашего исследования показали, что толщина плаценты оказалась достоверно меньшей ($p<0,0005$) у беременных опытной группы и составила в среднем 27,5±5,4 мм, в то время как в контроле она равнялась 34,6±3,2 мм. Следует отметить, что наиболее широкой плацента наблюдалась у беременных с угрожающими преждевременными родами (29,4±3,4 мм), почти на 1 мм плаценты была тоньше у женщин с угрожающим абортом (20,4±4,2 мм), а самой тонкой – у женщин с диагнозом начавшийся аборт (19,3±4,5 мм).

После установления важных морфологических особенностей плаценты мы попытались выяснить ее корреляционные взаимоотношения. Таким образом, было установлено, что у

Репозиторий ГрГМУ

женщин с нормально протекающей беременностью толщина плаценты зависит от диаметра как правой маточной артерии (коэффициент корреляции R=0,98, p<0,05), так и левой (R=0,98, p<0,05). В свою очередь, толщина плаценты оказывает прямое влияние на такие размеры плода, как диаметр бедра (R=0,83, p<0,05). В то же время наблюдается обратно пропорциональная зависимость окружность живота плода от толщины плаценты (R= -0,67, p<0,05). Никаких корреляционных взаимоотношений между толщиной плаценты и бипариетальным размером плода у женщин контрольной группы установлено не было. Так же следует отметить, в данной группе пациенток толщина плаценты зависит от места ее расположения в матке (R=0,98, p<0,05). Самой тонкой была плацента, располагающаяся на передней стенке матке (32,8±5,4 мм).

Что касается женщин с угрозой невынашивания беременности, то зависимости между толщиной плаценты и диаметром маточных артерий мы не установили (если не принимать во внимание низкий достоверный коэффициент корреляции с диаметром левой артерии, R=0,24, p<0,05). Однако так же, как и в контрольной группе, отмечается влияние толщины плаценты на размеры плода: окружность живота (R=0,80, p<0,05), диаметр бедра (R=0,80, p<0,05), а также здесь установлена зависимость с бипариетальным размером (R=0,79, p<0,05), чего не наблюдалось в группе женщин с нормально протекающей беременностью.

Выводы

По результатам исследования можно сделать заключение, что, плацента у женщин с нормально протекающей беременностью чаще всего располагается на наиболее «выгодной» в плане кровоснабжения задней стенке матки в ее верхней части, в то время, как у беременных при невынашивании расположение плаценты отличается большей изменчивостью.

Плацента оказалась тоньше у женщин опытной группы, причем имеет наименьшую толщину при начавшемся аборте.

У женщин с беременностью без осложнений была установлена зависимость толщины плаценты от диаметра артерий, кровоснабжающих матку, а также влияние ее на такие размеры плода, как окружность живота и диаметр бедра. При угрозе

Репозиторий ГрГМУ

невынашивания беременности связь между маточными артериями и толщиной плаценты утрачивается, зато последняя имеет прямое отношение на развитие плода и его размеры. Так как плацента тоньше при угрозе невынашивания беременности, то и плоды будут менее развиты и иметь меньшие размеры у женщин с данной патологией, по сравнению с женщинами с нормально протекающей беременностью.

Планируется дальнейшее изучение проблемы невынашивания беременности и выяснения анатомических предпосылок для развития данного состояния.

Литература:

1. Тютюнник, В.Л. Хроническая плацентарная недостаточность и инфекция // Материалы II Российского форума «Мать и дитя»: Сб. научн. тр. - Москва, 2000. - С. 153-154.

2. Сидельникова, В.М. Невынашивание беременности плода // Сидельникова, В.М., Бурлев В.А., Бубнова Н.И., Балика Ю.Д. – Акушерство и гинекология. - 1994. – №4. - С. 14-20.

3. Сидельникова, В.М. Сборник клинических лекций и методических рекомендаций по проблеме невынашивания беременности. - М., 1994. - 136с.

4. Benirscheke, K. Pathology of human placenta. - Benirscheke K., Kaufmann P. – New York, 1990. - 234 p.

5. Yoshida, Y. Placenta: basic research for clinical application. - Basel, 1991. - P. 166-175.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И СРАВНЕНИЕ ДИАМЕТРА СОСУДОВ И ОТХОДЯЩИХ ОТ НИХ КРУПНЫХ ВЕТВЕЙ В ОБЛАСТИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ, ШЕИ И ГОЛОВЫ

Лихошапка М.В.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Жданович В.Н.
УО «Гомельский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии

Введение

Каждая клетка, ткань, орган нуждаются в кислороде и питательных веществах в количестве, соответствующем их метаболизму. Поэтому тканям необходимо поступление строго определенного количества несущей кислород и питательные

Репозиторий ГГМУ

вещества крови в единицу времени. Эта потребность обеспечивается путем поддержания постоянного уровня артериального давления и одновременно непрерывного перераспределения крови, протекающей между всеми органами и тканями, в соответствии с их потребностями в каждый момент времени [1]. Кровоснабжение головного мозга одна из важнейших функций системы кровообращения. Из-за высокого уровня обмена веществ в тканях мозга и отсутствии в этих тканях питательного субстрата, который мог бы адекватно обеспечить «питание» клеток мозговой ткани за счет анаэробных процессов, необходимо постоянное и значительное кровоснабжение. Оно обеспечивается правой и левой внутренней сонной артерией и двумя позвоночными артериями.

Целью данной работы является определение диаметра магистральных сосудов (а также их крупных ветвей), в области грудной клетки, шеи и головы у женщин и мужчин (средний возраст 55 лет) и сравнение их с данными литературы (Д.Лужа,1976).

Материалы и методы исследования

Определение диаметра артерий и их ветвей, на уровне их отхождения, было проведено с использованием КТ-ангиографий. Был отобран 21 результат исследований, 7 мужчин и 14 женщин. Средний возраст составил 55 лет. Проводилось измерение следующих сосудов, на уровне их отхождения: плечеголовной ствол (ПГС), левая общая сонная артерия (ЛОСА), левая подключичная артерия (ЛПА), правая общая сонная артерия (ПОСА), левая общая сонная артерия(на уровне отхождения ПОСА), левая наружная сонная артерия(ЛНСА), правая наружная сонная артерия (ПНСА), правая позвоночная артерия(ППА), левая позвоночная артерия (ЛПА), базилярная артерия (БА), правая средняя мозговая артерия (ПСМА), левая средняя мозговая артерия (ЛСМА).

Результаты исследования и их обсуждение

Средние диаметры перечисленных сосудов представлены в таблице №1.

Репозиторий ГрГМУ

Таблица №1. Диаметры сосудов и отходящих от них крупных ветвей в области грудной клетки, шеи и головы

Название сосуда	Диаметр, мм			
	Пол			Д. Лужа
	Мужчины	Женщины	Средние	
ПГС	13,51 (11,51-15,62)	13,11 (10,9-16,48)	13,31	13
ЛОСА	8,87 (8,33-9,47)	8,85 (7,23-10,5)	-	
ЛПА	13,59 (11,83-15,07)	12,79 (9,33-16,45)		
ЛОСА	7,35 (6,54-7,54)	7,21 (5,48-8,2)	7,54	7 (6-9)
ПОСА	7,89 (6,85-8,02)	7,74 (6,82-8,88)		
ЛОСА биф	9,39 (8,55-9,07)	9,14 (8-10,16)	-	
ПОСА биф	9,61 (8,88-10,14)	9,21 (8,27-10,13)		
ЛНСА	5,19 (4,24-6,0)	4,95 (4,14-5,94)	5,08	4,9 (2,55-5,75)
ПНСА	5,23 (4,14-6,24)	4,97 (4,23-6,09)		
ППА	4,52 (2,83-4,47)	4,35 (3,06-4,83)	4,43	4,6 (3,1-6,5)
ЛПА	4,23 (3,17-5,17)	3,98 (2,8-4,58)	4,1	4,7 (3,7-7,2)
БА	4,42 (4,01-5,08)	4,16 (3,06-4,82)	4,29	2,8
ПСМА	3,82 (2,51-3,50)	3,49 (2,98-4,12)	3,57	2,8 (1,2-3,8)
ЛСМА	3,57 (2,63-3,62)	3,43 (2,74-3,95)		

В ходе исследования было определено: преобладание диаметра плечеголовного ствола у мужчин в среднем на 0,4 мм над диаметром у женщин; преобладание диаметра левой общей сонной артерии, на уровне отхождения от дуги аорты, у мужчин в среднем на 0,02 мм над диаметром у женщин; преобладание диаметра левой подключичной артерии, на уровне отхождения от дуги аорты, у мужчин в среднем на 0,8 мм над диаметром у женщин; преобладание диаметра правой общей сонной артерии, в месте ее отхождения, у мужчин в среднем на 0,15 мм над диаметром у женщин; преобладание диаметра левой общей сонной артерии, на уровне отхождения правой общей сонной артерии, у мужчин на 0,14 мм над диаметром у женщин;

Репозиторий ГрГМУ

преобладание диаметра левой общей сонной артерии, на уровне бифуркации, у мужчин в среднем на 0,25 мм над диаметром у женщин; преобладание диаметра правой общей сонной артерии, на уровне бифуркации, у мужчин в среднем на 0,4мм над диаметром у женщин; преобладание диаметра левой наружной сонной артерии у мужчин в среднем на 0,24 мм над диаметром у женщин; преобладание диаметра правой наружной сонной артерии у мужчин в среднем на 0,26 мм над диаметром у женщин; преобладание диаметра правой позвоночной артерии у мужчин в среднем на 0,17 мм над диаметром у женщин; преобладание диаметра левой позвоночной артерии у мужчин в среднем на 0,25 мм над диаметром у женщин; преобладание диаметра базилярной артерии у мужчин в среднем на 0.26 мм над диаметром у женщин; преобладание диаметра правой среднемозговой артерии у мужчин в среднем на 0,33 мм над диаметром у женщин; преобладание диаметра левой среднемозговой артерии у мужчин в среднем на 0,14 мм над диаметром у женщин. Так же было замечено, что общая сонная артерия(на всех уровнях измерения), наружная сонная артерия, позвоночная артерия и среднемозговая артерия правой половины тела преобладают в диаметре над сосудами левой половины тела при измерении на одном уровне как у мужчин, так и у женщин.

При сравнении наших данных и данных литературы, было отмечено, что диаметр плечеголовной артерии в наших исследования в среднем больше, чем в литературе на 0,31 мм; диаметр общей сонной артерии в среднем больше на 0,54 мм, чем в литературе; диаметр наружной сонной артерии в среднем больше на 0,18 мм, чем в литературе; диаметр правой позвоночной в наших исследованиях меньше в среднем на 0,17 мм, чем в данных литературы; диаметр левой позвоночной артерии в наших исследованиях в среднем меньше на 0,6 мм, чем в данных литературы; диаметр базилярной артерии в наших исследованиях в среднем больше на 1,49 мм, чем в литературе; диаметр среднемозговых артерий в среднем больше на 0,77 мм, чем в данных литературы.

Выводы

1. Диаметр измеряемых сосудов у мужчин, больше диаметра сосудов у женщин на всех уровнях измерения.

Репозиторий ГрГМУ

2. Преобладание в диаметре общей сонной артерии, наружной сонной артерии, позвоночной артерии, средней мозговой артерии правой половины тела над сосудами левой половины тела как у мужчин, так и у женщин.

Литература:

1. Лелюк, В.Г., Лелюк С.Э. Ультразвуковая ангиология – Москва: Реальное время, 2003.–32 с.

2. Покровский А.В..Клиническая ангиология – Москва:Медицина, 2004.

3. Лужа Д. Рентгеновская анатомия сосудистой системы – Будапешт,1976.

КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ СТОПЫ ЧЕЛОВЕКА

Ложко П.П., Киселевский Ю.М.

УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница», Беларусь
Детская ортопедическое отделение
УО «Гродненский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии

Стопа человека в силу ряда анатомо-функциональных особенностей является одним из наиболее вариабельных отделов опорно-двигательного аппарата. С другой стороны ортопедическая патология стопы представляет собой весьма актуальную и серьезную проблему среди всех заболеваний костно-суставной системы детей и взрослых. Поэтому отсутствие достаточно точных представлений об анатомическом строении стопы, неадекватность подбора методов ее обследования нередко приводят к диагностическим ошибкам, встречающимся в практической работе врача-ортопеда.

Цель работы – показать значение некоторых клинико-инструментальных методов исследования в выявлении определенной ортопедической патологии стопы (на примере развития плоскостопия).

Методы – клиническое, плантографическое, антропометрическое и рентгенометрическое обследование.

Клиническое обследование пациента с ортопедической

Репозиторий ГрГМУ

патологией в виде плоскостопия включает: регистрацию болевого синдрома в области стопы и голени, осмотр кожных покровов стопы, степень износа и деформации повседневной обуви, а также проведение ряда функциональных проб. Плантографическое и антропометрическое обследование предполагает определение различных индексов (критериев), позволяющих оценить развитие сводов стопы: индекс свода стопы в зависимости от возраста, индекс соотношения длины и ширины стопы (критерий оценки поперечного свода стопы), индекс Q, определяемый по отпечаткам стопы. Кроме того, у пациентов регистрируется рост стоя и масса тела на момент обследования, а также вычисляется (в %) соотношение длины стопы к росту. Методом рентгенометрии на рентгенограммах стопы в прямой и боковой проекциях осуществляется построение углов, в зависимости от величины которых можно судить об отсутствии либо наличии ортопедической патологии, а также степени ее выраженности.

Литература:

1. Жоха, К.К. Плоскостопие / К.К. Жоха, В.Л. Александрович // Новости лучевой диагностики. – 1998. - № 2. – С. 12-13.

2. Лашковский, В.В. Диагностика ортопедической патологии стопы у детей и подростков: учебно-методическое пособие / В.В. Лашковский. – Минск: Донарит, 2007. – 60с.

СТРОЕНИЕ МАТКИ И МАТОЧНЫХ ТРУБ В УЧЕБНЫХ ПОСОБИЯХ РАЗНЫХ АВТОРОВ

Лысюк М.С.

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

Целью данной работы является сравнение полноты описания матки и маточных труб в учебных пособиях, рекомендованных для студентов медицинских университетов.

Описание матки.

В пособии Иванова Г.Ф., отмечается, что матка периодически функционирующий мешковидный орган, претерпевающий значительные изменения в период менструации и беременности. Беременность и роды сопровождаются значительными изменениями формы и структуры не только матки, но и яичников, кровеносных и лимфатических сосудов этих органов. Тело и

Репозиторий ГрГМУ

шейка матки разделены спереди isthmus uteri, занимающий в высоту около 1 см. У ostia uterine tubarium полость матки воронкообразно сужена. В пособии Тонкова В.Н. отмечается что в месте перехода краёв матки в изогнутую линию дна, от матки идёт маточная труба, которая вместе с двумя связками заключена в дупликатуру брюшины - широкую маточную связку. Иванов Г.Ф. отмечает что у нерожавших наружное отверстие шейки матки имеет форму округлой выемки на её рыльце, после родов - вид поперечной щели с неровным зубчатым краем. В пособии Лысенко Н.К. данная особенность описана несколько иначе-маточное отверстие у нерожавших имеет поперечно-овальную форму, у рожавших в виде поперечной щели с зажившими надрывами по краям.

В пособии Лысенко Н.К. отмечается, что из-за значительной толщины стенок матки, полость её невелика по сравнению с органом. Средняя длина зрелой матки вне беременности 6-7.5 см, из которых на шейку приходится 2.5 см. В пособии Иванова Г.Ф. написано , что ёмкость матки у взрослых нерожавших 3-4 см3и около 5-6 см3 у рожавших. Общий вес матки у нерожавших 50 г, длина 5 см, общий вес матки у многорожавших почти в двое больше, а размеры возрастают на 1-2.5 см.

В пособии Лысенко Н.К. сказано так же, что у новорождённых девочек, шейка матки длиннее тела матки, но последняя подвергается усиленному росту во время полового созревания. В старческом возрасте отмечается явление атрофии, ткань её становиться бледнее и плотнее на ощупь.

В пособии Тонкова В.Н.отмечается, что немного ниже середины матка имеет лёгкий перехват, автор так же выделяет комплекс образований вокруг матки расположенных по бокам в широкой связке-adnexa.Так же описывается, что стенка треугольной полости матки слегка изогнуты. Канал шейки матки по обоим концам сужен, посередине расширен.

Привес М.Г в описании матки выделяет два края margo uteri (dexter et sinister). В остальном же, содержание схоже с пособием Лысенков Н.К.

Слизистая оболочка матки.

В учебном пособии Иванова Г.Ф. описывается толщина слизистой оболочки 7-1.5 мм в матке и 2-3 мм в шейке матки, в

Репозиторий ГрГМУ

зависимости от кровенаполнения имеет тот или иной оттенок розового цвета. У авторов Лысенко Н.К. и Привес М.Г, эти данные отсутствуют, у Тонкова В.Н, практически совпадают- 1-1.0 5мм в матке, 2-3 мм в шейке матки.

Иванов Г.Ф. пишет о складках в области шейки: осевую и боковые, добавочные-образуют фигуру пальмовый лист. У детей складки на всём протяжении, в пожилом возрасте только в шейке матки. Передние складки слизистой оболочки шейки матки погружены в борозды между задними её складками. В пособиях Иванова Г.Ф., Лысенко Н.К., Привес М.Г. эта особенность строения отмечается как функциональный механизм, препятствующий попаданию содержимого влагалища в матку. Так же в этих пособиях отмечается наличие glandule cervicales uteri, их секрет образует род пробки, закрывающий узкий канал шейки матки.

В пособии Тонкова В.Н. plica palmatae, описывается как продольный гребешок от которого расходятся складки меньшей величины.

В пособиях Лысенко Н.К., Привес М.Г., и Тонков В.Н., отмечено, что матка выслана мерцательным эпителием, и не имеет складок. Иванов Г.Ф. отмечает, что реснички мерцательного эпителия появляются в предменструальном периоде, в детском возрасте, реснички полностью отсутствуют, у наружного отверстия эпителий переходит в многослойный плоский, граница между ними имеет неровный зубчатый вид, иногда граница находится выше над наружным отверстием матки.

Мышечный слой матки.

Иванов Г.Ф. отмечает, что мышечные пласты сходятся под острым углом у маточных труб и дна матки, в области шейки матки волокна имеет преимущественно круговой ход, возле концов маточных труб волокна глубокого слоя продолжаются в их круговую мускулатуру. В данном пособии выделяется два слоя мышц-поверхностные (продольные волокна, продолжаются непосредственно в волокна маточных труб) и глубокие (круговое и косое направление, пронизан множеством кровеносных сосудов), в шейке развита соединительнотканная основа, в составе которой много эластических волокон.

Лысенков Н.К. выделяет 3 слоя гладких мышечных волокон,

Репозиторий ГрГМУ

приплетающихся между собой, внутренний-продольный(muscularis mucosae), средний- кольцевой, самый толстый,(stratum vasculosum), наружный-продольный(stratum supravasculosum), лежащий непосредственно под брюшиной (Тонков В.Н. так же выделяет эти три слоя, однако только лишь схематически), разделение на слои более выражено в шейке матки.

В пособии Тонкова В.Н. мышечный слой описывается как самое мощное скопление гладкой мышечной ткани, состоит из тонкого соединительнотканного остова, с примесью эластических волокон, в котором расположен сложный переплёт мышечных пучков.

В пособии Привес М.Г говорится, что мышечный слой составляет главную часть стенки представлен неисчерченными волокнами, идущие в разных направлениях.

Серозная оболочка матки.

В пособиях Иванов Г.Ф. и Тонков В.Н отмечается, что tela subserosa выражена в надвлагалищной части матки и по бокам. Также эти авторы относят матку к мезоперетониальным органам, так как большая часть мышечной оболчки покрыта брюшиной, не покрыты передняя и боковые поверхности надвлагалищной её части. В пособия Иванов Г.Ф. Лысенко Н.К. И Привес М.Г. выделяется parametrium - околоматочная жировая клетчатка. Иванов Г.Ф. и Тонков В. отмечают наличие exavatio vesicouterina et exavatio rectouterina (дугласово пространство).

Маточные трубы.

В пособиях Иванова Г.Ф. и Тонкова В.Н. отмечается сходство в описании частей маточных труб: 1. Isthmus tubae. 2.ampulla tubae. (Иванов Г.Ф. отмечает, что перешеечная часть трубы, является отчасти интрамуральной).

В учебных пособиях Привес М.Г. и Лысенков Н.К. выделяется 4 части маточных труб: 1.pars uterine; 2.isthmus (диаметр 2-3 мм); 3.ampulla; 4.infudibulum.

В пособии Иванова Г.Ф. отмечается, что длина маточных труб 14-20 см, толщина 0.5 см, проксимальная тоньше, дистальная шире. Обращённый к яичнику конец маточной трубы изогнут, эта часть начинается крутым изгибом и следует отвесно вверх, соответственно брыжеечному краю яичника. Яичниковая бахромка имеет желоб, которому приписывают участие в

Репозиторий ГрГМУ

отведении освобождённо из яичника яйца, а сама маточная труба имеет складки (лабиринт борозд), в перешейке они становятся меньше.

Тонков В.Н. пишет, что слизистая маточных труб развита лучше у ostium abdominale tubae. Продольные сладки (plica tubaria) в области ампулы образуют складки 2 и 3 порядка, а на поперечном срезе, они имеет вид ветвящегося дерева. Лысенко Н.К., Иванов Г.Ф. и Тонков В.Н. отмечают, что мышечный слой усиливается по направлению к матке, слизистый слой лучше развит в ампульной части трубы. Так же Тонков В.Н. отмечает, что маточные трубы обладают чрезмерной способностью к растяжению.

Иванов Г.Ф. отмечает наличие щелевидной сумки, между медиальной поверхностью яичника и его брыжейкой, которая продолжается до бахромки маточной трубы, и может служит путём для перемещения в нее яйца, так же описывает m.infundibulum,которая может регулировать расширение и сужение воронки трубы.

Лысенко Н.К и Тонков В.Н. пишут, что длина маточных турб 10-12 см, Лысенко Н.К. и Привес М.Г. отмечают, что ближайший участок к матке идёт в горизонтальном направлении 1-2 см. Лысенко Н.К. пишет о том что диаметр ostium abdominale tubae на трупах 2-3 мм, но при жизни оно физиологически сомкнуто.

Заключение.

Наиболее полно описана матка и маточные трубы в пособиях Г.Ф. Иванова 1949 г и В.Н. Тонкова 1953 г.

Н. К. Лысенков 1958 г. и М. Г. Привес 2006 г. дают менее полную информацию, однако обладают необходимой полнотой для изучения данной темы.

Литература:

1. Иванов Г. Ф. Основы нормальной анатомии человека. 1949.

2. Тонков В.Н. Учебник анатомии человека 1953.

3. Лысенков Н.К., Бушкович В.И., Привес М.Г. Учебник нормальной анатомии человека. 1958

4. Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека, 2006

Репозиторий ГрГМУ

СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ВНИМАНИЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Лысюк М.С., Гаджиева Ф.Г., Самойло Л.Л.

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

Образование – обучение и воспитание в интересах личности, общества и государства, направленное на усвоение знаний, умений, навыков, формирование гармоничной, разносторонней развитой личности обучающегося [1]. Процесс овладения знаниями, умениями и навыками требует постоянного и эффективного самоконтроля обучающихся, что возможно только при сформированности достаточно высокого уровня произвольного внимания.

Внимание – настроенность организма воспринимать информацию. Оно связано с концентрацией возбуждения, сосредоточенностью, оптимальным состоянием органов чувств. Вниманием можно управлять и усовершенствовать. Различают несколько видов внимания: 1)пассивное-зрительное; 2) активное-слуховое; 3) произвольное; 4) непроизвольное.

Следовательно, можно переходить от зрительного к слуховому вниманию или тренировать себя так, чтобы работали «автоматически» все органы чувств и тем самым обеспечивали бы менее напряженное произвольное внимание. Самым активным является слуховое внимание, поэтому очень важно умение слушать. Это самое трудное – слушать других, так как ум не хочет ждать: ведь мысль бежит в 5-10 раз быстрее, чем речь. Поэтому в ряде случаев обучающимся кажется, что они уже знают то, о чем начал с подробностями рассказывать преподаватель. Даже при грамотно поданном преподавателем учебном материале (осознанно и правильно сформулированной целью учебного занятия, последовательностью подачи информации, с помощью правильно выбранных технических средств, с максимальной визуализацией, наглядными материалами, в том числе мультимедийными), по ряду причин не все студенты внимательно слушают информацию [2].

Анатомия человека – одна из центральных морфологических дисциплин в медицинских университетах. По мнению студентов,

Репозиторий ГрГМУ

анатомия – один из самых тяжелых предметов, который требует очень большой усидчивости, максимальной концентрации внимания и времени для подготовки. Безусловно, у каждого студента есть свой рецепт успешной подготовки к занятиям и экзамену по анатомии, и универсального способа нет, но большая роль в освоении предмета обучающимися лежит на преподавателях.

Каждый преподаватель использует разные педагогические приемы, с учетом особенностей аудитории, сложности материала и темы занятия, однако при объяснении особенно важной информации следует учитывать состояние внимания слушателей.

Существует несколько способов оценки внимания.

Корректурная проба (тест Бурдона) – для исследования внимания впервые был предложен Б. Бурдоном в 1895 году. Корректурная проба состоит из нескольких тестов различного характера. Методика предназначена для оценки объема, концентрации и устойчивости внимания. На бланке в случайном порядке напечатаны некоторые буквы русского алфавита, в том числе буквы «к» и «р»; всего 2000 знаков, по 50 букв в каждой строчке. Испытуемый, просматривая бланк, ряд за рядом, отыскивает буквы «к» и «р» и должен вычёркивать их. Задание нужно выполнять быстро и точно. Применять методику можно для взрослых и для детей.

В качестве основного методического, стимульного материала для оценки устойчивости, распределения и переключения внимания младших школьников выбраны кольца Ландольта.

Тест Мюнстерберга предназначен для диагностики избирательности внимания – избирательность внимания позволяет концентрировать внимание даже при наличии помех восприятия информации при постановке сознательной цели. Тест состоит из рядов в виде набора букв, в которых есть слова. Задача исследуемого – как можно быстрее просматривая текст, подчеркнуть эти слова за 2 минуты. Пример: «рюклбюсрадостьуфркнп» (замаскированное слово «радость»).

Данные тесты помогают оценить внимание аудитории, однако требуют 5-10 минут для выполнения и расшифровки данных. На нашей кафедре мы применили тест связи чисел в качестве экспресс метода выявления состояния внимания аудитории.

Репозиторий ГрГМУ

Тест связи чисел – психометрическое тестирование используется для выявления быстроты познавательной деятельности. Во время теста оценивается способность к совершению когнитивных движений. При выполнении исследования на специальном бланке необходимо последовательно соединить линией числа от 1 до 25, без отрыва руки, как можно быстрее и стараясь не совершать ошибок. Бальной оценкой теста является время, затраченное на его выполнение, включая время, необходимое на исправление ошибок. Если время теста превышает 30 секунд, это говорит о низкой концентрации внимания аудитории, что является нежелательным условием при объяснении нового материала.

Эта методика очень простая и удобная. Время выполнения исследования до 1 минуты (35-40 сек.), тест позволяет оценить внимание студентами самостоятельно и помогает преподавателю грамотно построить занятие для его максимальной эффективности.

Литература:

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании: с изм. и доп., внесенными Законом Республики Беларусь от 4 янв. 2014 г. – Минск : Нац. Цент правово информ. Респ. Беларусь, 2014. – 400 с.

2. Копенкина О. В. Выработка у обучающихся внимания / О.В. Копенкина // Умственное развитие студентов [Электронный ресурс]. – Точка доступа : http://razvitieuma22.narod.ru/vnimanie.htm. – Дата доступа : 04.04.2016.

СТРОЕНИЕ ГРУДОБРЮШНОЙ ПРЕГРАДЫ В УЧЕБНЫХ ПОСОБИЯХ РАЗНЫХ АВТОРОВ

Макаревич В.В.

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

Целью данной работы является сравнение полноты описания грудобрюшной преграды в учебных пособиях, рекомендованных для студентов медицинских университетов.

Грудобрюшная преграда (диафрагма – по греч. перегородка) представляет собой тонкую, куполообразно выгнутую мышцу. Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович, М.Г. Привес (1958) является

Репозиторий ГрГМУ

единственным учебным пособием, где отмечается, что диафрагма представляет собой не только тонкую, но ещё и плоскую мышцу, а в Г.Ф. Иванове (1949) говорится о том, с что это мышечно-сухожильная пластинка. Так же это непарная мышца, что оговаривается как в предыдущем пособии, так и в пособии В.Н. Тонкова (1953) . Исходя из данных по общей миологии, диафрагма относится к активной части опорно-двигательного аппарата, которая развивается, как и все мышцы туловища из дорсальной части мезодермы, залегающей по бокам хорды и мозговой трубки. Существуют ещё и вспомогательные приспособления, так или иначе облегчающие работу мышц. В учебных пособиях Г.Ф. Иванова, В.Н. Тонкова, М.Г. Привеса(2006) отмечается более точно наличие таких приспособлений, как фасции: сверху диафрагма покрыта внутренней грудной фасцией (fascia endothoracica), а снизу – внутренней брюшной фасцией (fascia endoabdominalis). В этих же учебниках, кроме Г.Ф. Иванова, говорится о покрытии диафрагмы серозными оболочками (поверх фасций): снизу-брюшиной, а сверху – плеврой по М.Г. Привесу (2006), в то время как по В.Н. Тонкову плеврой покрыта она в боковых её отделах. Так же В.Н. Тонков отметил, что посередине верхней поверхности диафрагма покрыта околосердечной сумкой и указал, что к диафрагме прилегают: сверху в области сухожильного центра – сердце, с боков – лёгкие, снизу – печень, желудок, селезёнка, надпочечные железы и почки. Единственный учебник, не указывающий названия фасций и не уточняющий серозные оболочки грудобрюшной преграды – это учебник Н.К. Лысенков (1958). Важной частью, которая отмечается во всех учебных пособиях, является то, что мышечные пучки, начавшись по всей окружности нижней апертуры грудной клетки (aperture thoracis inferior) сходятся в утолщённое сухожильное растяжение, которое занимает середину диафрагмы – centrum tendineum.

Все рассматриваемые пособия предлагают нам одну классификацию мышечного отдела диафрагмы. В нём, по месту отхождения волокон, различают парные поясничную (pars lumbalis), рёберную (pars costalis) и грудную (pars sternalis) части. В учебном пособии В.Н. Тонкова для поясничной части предлагается два латинских названия: pars lumbalis seu vertebralis.

Репозиторий ГрГМУ

Поясничная часть диафрагмы, pars lumbalis

В учебниках В.Н. Тонкова и М.Г. Привеса(2006) говорится, что поясничная часть расположена в области четырёх верхних поясничных позвонков и последней пары рёбер. Всюду уточняется то, что начинается pars lumbalis отчасти на задней части грудной стенки правой и левой медиальными, промежуточными и латеральными ножками.

Медиальные ножки, crus mediale, описываются лишь в двух учебных пособиях: в Г.Ф. Иванове говорится, что они наиболее толстые из всех ножек, а в В.Н. Тонкове – они самые сильные и длинные, развиты несимметрично. Во всех учебных пособиях, кроме М.Г. Привеса (2006), указано, что начинается crus mediale хорошо выраженным сухожилием от передней поверхности I-IV поясничного позвонка справа и I-III слева. Учебник В.Н. Тонкова дополняет, что волокна сухожилия переходят в ligamentum longitudinale anterius. Это же пособие вместе с Г.Ф. Ивановым упоминают, что медиальные ножки диафрагмы несколько выше прикрепления с латеральной стороны мясистые, с медиальной же стороны обычно сухожильные. На уровне XII грудного - I поясничного позвонков правая и левая ножки сходятся, ограничивая удлинённое отверстие – hiatus aorticus – это говорится во всех учебных пособиях. Так же всюду, кроме учебника Г.Ф. Иванова, уточняется, что через hiatus aorticus проходит аорта с лежащим позади неё ductus thoracicus. Из всех рассматриваемых источников известно о частичном перекрещивании медиальных ножек выше аортального отверстия и расхождении их, образуя второе отверстие – hiatus oesophageus, через которое, как говорится всюду, кроме Г.Ф. Иванова, проходит пищевод и сопровождающие его оба nn. vagi. В М.Г. Привесе (2006)говорится, что hiatus aorticus окаймлено сухожильной полоской медиальных ножек, благодаря чему при сокращении диафрагмы просвет аорты не изменяется, а hiatus oesophageus окаймлено мышечными пучками, регулирующими продвижение пищи.

Промежуточные ножки, crus intermedium, описаны в учебных пособиях Г.Ф. Иванова и В.Н. Тонкова. Crus intermedium тоньше связанных с ними медиальных ножек, имеют короткое сухожильное начало, а так же они значительно слабее. Во всех

Репозиторий ГрГМУ

учебниках, кроме М.Г. Привеса (2006), говорится, что промежуточные ножки берут начало на боковых поверхностях тела II поясничного позвонка, некотором расстоянии от медиальных ножек диафрагмы. В учебниках В.Н. Тонкова, Н.К. Лысенкова (1958) и М.Г. Привеса (2006) указывается, что через щель между crus intermedium и crus mediale проходят n. Splanchnicus и v. azygos (слева v. hemiazygos). Так же Н.К. Лысенков и М.Г. Привес (2006) ещё дополняют, что между crus intermedium и crus laterale проходит пограничный симпатический ствол.

Латеральные ножки, crus laterale, самые тонкие, но наиболее широкие, как описывает это В.Н. Тонков. Во всех учебных пособиях, кроме М.Г. Привеса (2006), описано начало латеральных ножек: начинаются она медиальной и латеральной пояснично-рёберной сухожильной дугой, arcus lumbocostalis medialis et lateralis. Arcus lumbocostalis medialis (дуга над m.psoas) натянута между боковой поверхностью I поясничного позвонка и верхушкой поперечного отростка II. Arcus lumbocostalis lateralis (дуга над m.quadratus lumborum) соединяет верхушку поперечного отростка II поясничного позвонка с XII ребром. Про латеральную ножку диафрагмы М.Г. Привес (2006) единственный ничего не написал, кроме того, что она просто существует.

Рёберная часть диафрагмы, pars costalis. Все данные учебные пособия дают нам одинаковое начало рёберных частей (от хрящей VII-XII рёбер и идут к сухожильному центру). В учебнике Г.Ф. Иванова дополняется, что pars costalis начинается широкими , мясистыми зубцами. Далее все пособия, кроме М.Г. Привеса (2006), пишут, что эти зубцы входят между зубцами m. Transversus abdomonis, а в Г.Ф. Иванове ещё и дополняется, что они идут и между зубцами поперечной мышцы грудной клетки. Так же мышечные пучки идут вверх, а потом к середине. Из всех данных учебников только Г.Ф. Иванов пишет, что степень прилегания диафрагмы к грудной стенке находится в зависимости от степени сокращения её волокон.

Грудинная часть диафрагмы, pars sternalis. В учебных пособиях Г.Ф. Иванова и Н.К. Лысенкова (1958) написано о составе pars sternalis из нескольких коротких пучков, однако В.Н. Тонков оговаривает это более точно: pars sternalis состоит из двух

Репозиторий ГрГМУ

незначительных, разделённых по срединной линии не всегда ясной щелью, пучков. Идёт данная часть от мечевидного отростка к сухожильному центру. В учебнике В.Н. Тонкова processus xiphoideus называется как processus ensiformis.

Сухожильный центр диафрагмы, centrum tendineum diaphragmatic. Сухожильный центр описывается во всех пособиях, кроме М.Г. Привес (2006). В учебнике Г.Ф. Иванова написано, что centrum tendineum представляет собой тонкую сухожильную пластинку, имеющую вид изогнутого неравно лопастного трилистника. А в учебнике Н.К. Лысенкова (1958) написано, что он имеет почковидную форму с выпуклостью вперёд, также имеет трёхлопастную форму, напоминающую трилистник, а В.Н. Тонков писал, что очертания centrum tendineum соответствуют фигуре поперечного разреза cavum thoracis. В первых двух учебных пособиях написано, что выпуклая лопасть сухожильного центра обращена кпереди, а общий вогнутый край диафрагмы, обращён кзади. Лишь единственный Г.Ф. Иванов уточняет что пучки коллагеновых и эластических волокон сухожильного центра составляют сложный переплёт. Так же в этом же учебнике написано, что в сухожильном центре выделяется по форме и положению средняя и две боковые части, находящиеся позади и латерально. Левая боковая, меньшая, составляет левую часть купола диафрагмы, а правая, большая,- правую часть купола диафрагмы. В учебнике В.Н. Тонкова написано, что centrum tendineum – это плотная блестящая пластинка. В учебнике Н.К. Лысенкова написано, что поверхность centrum tendineum имеет зеркальный блеск, отчего его раньше называлась speculum (зеркальце) Helmonti. Все учебники, включая М.Г. Привес (2006), пишут о наличии в сухожильном центре отверстия четырёхугольной формы – отверстия полой вены, foramen venae cavae, через которое проходит нижняя полая вена. В учебных пособиях Г.Ф. Иванова и В.Н. Тонкова уточняется, что прежде это отверстие называлось четырёхугольным отверстием – foramen quadrilaterum. Так же учебник В.Н. Тонкова дополняет, что оно окаймлено со всех сторон исключительно фиброзной тканью, в отличие от hiatus oesophageus, которое ограниченно мускульными пучками.

Учебные пособия Н.К. Лысенкова и В.Н. Тонкова пишут о

Репозиторий ГрГМУ

наличии между pars sternalis и pars costalis небольшой треугольной щели, trigonum sternocostale и другой треугольной щели больших размеров между pars costalis и pars lumbalis – trigonum lumbocostale. И только в учебнике Н.К. Лысенкова (1958) есть название trigonum sternocostale по автору – щель Ларрея. Так же эта щель написана и в учебнике Г.Ф. Иванова, который уточняет, что она заполнена сосудами и нервами, а Н.К. Лысенков (1958) пишет, что через неё проникает нижний конец a. Thoracica interna (a. epigastrica superior). Trigonum lumbocostale ещё упоминается в учебнике М.Г. Привеса (2006). Во всех трёх учебных пособиях говорится, что через этот треугольник могут проходить диафрагмальные грыжи.

Учебник В.Н. Тонкова пишет более точные данные о расположении правого и левого купола диафрагмы. В среднем высшая точка правого выступа купола диафрагмы у взрослого располагается на горизонтали, проходящей через место прикрепления V рёберного хряща к грудине; верхушка левой половины стоит на одно ребро ниже. Так же данный учебник говорит и о возрастных особенностях диафрагмы: у ребёнка она выше, у старика – ниже. А по общим данным учебник В.Н. Тонкова пишет, что высота стояния диафрагмы зависит от различных моментов (вдох, выдох, возраст, индивидуальность). Учебное пособие Г.Ф. Иванова говорит об этих особенностях более подробно. У мужчин уровень поднятия и опускания диафрагмы в общем несколько ниже чем у женщин; в молодом возрасте он выше, что зависит от происходящего с возрастом опущения внутренностей. В лежачем положении уровень диафрагмы несколько выше, чем в сидячем положении, что объясняется смещением внутренностей живота. Пассивное поднятие диафрагмы (возвращение к исходному положению) происходит вследствие разности внутрибрюшного давления и давления в полости плевры. В Учебных пособиях Г.Ф. Иванова, В.Н. Тонкова и М.Г. Привеса(2006) говорится что в средней части, где находится сердце, купол уплощён – сердечное вдавление, impressio cordis, в то время как в учебнике Н.К. Лысенкова (1958) написано лишь, что средняя часть сухожильного центра соответствует положению сердца и несколько уплощена.

Функция. По учебнику В.Н. Тонкова диафрагма –

Репозиторий ГрГМУ

дыхательный мускул. Только в учебниках В.Н. Тонкова и Г.Ф. Иванова уточняется, что опускается диафрагма при вдохе на 1-4 см. Так же В.Н. Тонков пишет, что в качестве вдыхательной мышцы диафрагма обуславливает так называемый «брюшной» тип дыхания, наблюдаемый яснее у мужчин и детей. Ау женщин расширение грудной клетки, по В.Н. Тонкову, совершается работой mm.scaleni, mm.intercostales и др. – «грудной» тип дыхания. Исходя из информации всех пособий, кроме М.Г. Привеса и Н.К. Лысенкова, диафрагма, расслабляясь, поднимается, ёмкость грудной клетки уменьшается и происходит выдыхание. Учебник В.Н. Тонкова уточняет, что число сокращений диафрагмы у взрослого человека при нормальных условиях колеблется от 16 до 20 в 1 минуту. Так же этот же учебник пишет, что сокращаясь одновременно с брюшными мускулами, диафрагма содействует работе брюшного пресса.

Подытоживая результаты исследования, можно сказать, что наиболее полно вся информация отражена в пособии Г.Ф. Иванова 1949 г. Второй учебник, рассматривая по наибольшей полноте и точности информации – это учебник В.Н. Тонкова 1953 г. Другие два учебных пособия описывают диафрагму менее глубоко. Учебник анатомии М.Г. Привеса 2006 г. содержит лишь поверхностную информацию о строении грудобрюшной преграды.

Литература:

1. Иванов Г. Ф. Основы нормальной анатомии человека. 1949.

2. Тонков В.Н. Учебник анатомии человека 1953.

3. Лысенков Н.К., Бушкович В.И., Привес М.Г. Учебник нормальной анатомии человека. 1958

4. Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека, 2006

Репозиторий ГрГМУ

ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ПИЩЕВОДНО-ЖЕЛУДОЧНОГО ПЕРЕХОДА В АСПЕКТЕ РАЗВИТИЯ СИНДРОМА МЕЛЛОРИ-ВЕЙССА

Малеев Ю.В., Чередников Е.Ф., Литовкина Т.Е.

ГБОУ ВПО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ, Российская Федерация
Кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией, факультетской хирургии

Актуальность. Разрывно-геморрагический синдром (синдром Меллори-Вейсса) относится к числу неотложных состояний в абдоминальной хирургии [2, 3, 6, 8, 10]. Если 30 лет назад кровотечения на почве разрывно-геморрагического синдрома наблюдались в единичных случаях, то в настоящее время они являются ведущими среди всех кровотечений неязвенного генеза [2, 6, 7, 8, 10]. Несмотря на значительные достижения в эндоскопическом лечении гастродуоденальных кровотечений, число рецидивов геморрагии при синдроме Меллори-Вейсса достигает 20-30%, послеоперационная летальность – 10-17%, а общая летальность – 7% [2, 3, 8, 10].

Цель. Определить закономерность возникновения разрывов при синдроме Меллори-Вейсса, как одной из наиболее часто встречающихся причин гастродуоденальных кровотечений неязвенного генеза.

Материал и методы. Топографо-анатомические исследования выполнены в Воронежском бюро судебной медицины на 34 нефиксированных трупах людей, умерших скоропостижно от заболеваний, не связанных с патологией органов пищеварительного тракта. Среди них мужчин было 24, а женщин – 10. Возраст мужчин варьировал от 23 до 65 лет (в среднем – 44 ± 3 года), женщин – от 21 до 83 лет (в среднем – 49 ± 7 лет). Изучены особенности вариантной анатомии абдоминального отдела пищевода, входной части и дна желудка и динамика посекторального изменения толщины футляров стенки пищеварительного тракта в эзофагокардиальной области. Проводилось определение 12 показателей абдоминальной части пищевода: угла Гиса, правого желудочно-пищеводного угла;

Репозиторий ГрГМУ

длины окружности, поперечных размеров, передне-задних размеров во фронтальной и горизонтальной плоскостях (в верхнем и нижнем отделах); длины брюшного отдела пищевода вдоль передней, правой, задней и левой его поверхностей. Затем извлекался органокомплекс, включающий наддиафрагмальную часть пищевода и желудок. Особенности структуры слизисто-подслизистого футляра и стенок эзофагокардиального отдела пищеварительного тракта в целом изучались в пределах четырех секторов отдела (переднего, правого, заднего, левого) с учетом 18 измерений путем макропрепаровки и гистоморфометрического исследования. Сектором стенки пищеводно-желудочной зоны нами принят фрагмент на расстоянии 1,5 см кверху и книзу от кардиального отверстия пищевода, находящийся между двумя взаимно перпендикулярными плоскостями, проходящими через ось цилиндра пищеварительной трубки под углом 45º к сагиттальной и фронтальной плоскостям в условиях аппроксимации места перехода пищевода в желудок к цилиндру, а его наружной поверхности на поперечном сечении – к кругу. Длина окружности каждого сектора соответствует углу 90º.

Вторая серия исследований с моделированием повышения внутрижелудочного давления и перерастяжением его стенок, как основного фактора образования разрывов кардиопищеводной области была выполнена на 26 нефиксированных трупах людей обоего пола. Проводилось измерение желудка по 6 показателям: длина, максимальная и минимальная ширина (в самом узком и в самом широком месте), длина дна желудка, длина малой и большой кривизны. При моделировании механизма образования разрывов стенки кардио-пищеводной области перевязывался пищевод на уровне бифуркации трахеи на фиброгастроскопе и выходной отдел желудка непосредственно дистальнее привратника. Через инструментальный канал эндоскопа в герметичный желудок исследуемого подавался сжатый воздух из баллона. С помощью манометра контролировалось давление воздуха в баллоне и на выходе из редуктора. Получаемое в желудке давление контролировалось также манометром, введенным в просвет желудка через двенадцатиперстную кишку. Регистрировали как внутрижелудочное давление, при котором

Репозиторий ГрГМУ

начинают появляться разрывы слизистой оболочки в кардио-эзофагальной зоне, так и расположение дефектов с их посекторальной локализацией. Фиброгастроскоп, введенный в полость желудка, позволял объективно оценивать состояние слоев его стенки.

При оценке статистической достоверности различий выборочных средних значений полученных показателей применяли критерий Стьюдента (для парных сравнений) и метод Шеффе (для множественных сравнений). Для выявления взаимосвязей между показателями, характеризующими внешнее строение абдоминального отдела пищевода, толщину стенки и слизисто–подслизистого футляра пищеводно–желудочного перехода, применялся корреляционный и факторный анализы.

Результаты. Проведенные на 34 нефиксированных трупах людей исследования синтопии и вариантной анатомии абдоминального отдела пищевода и желудка, особенностей структурного строения и морфологических особенностей массива слизисто-подслизистого (внутреннего) и серозно-мышечного (наружного) футляров эзофагокардиального отдела пищеварительного тракта, как важных топографо-анатомических факторов, составляющих морфологическую основу возникновения разрывно-геморрагического синдрома, позволили выявить следующие закономерности. Показатели поперечного размера и длины окружности абдоминального отдела пищевода взаимозависимы и имеют большую величину в его нижней части, чем соответствующие показатели в верхней. Наибольшая длина абдоминальной части пищевода отмечена со стороны её передней и правой поверхностей, а наименьшая – вдоль левой поверхности. Размер поперечного сечения слизисто–подслизистого футляра желудка в области его дна равен ½ поперечного сечения всей толщины стенки желудка на этом же уровне. Размер поперечного сечения внутреннего футляра и всей стенки пищевода и кардиального отдела желудка наибольшая в переднем секторе, а наименьшая – в левом, причём, уменьшение выраженности массива (толщины) футляров пищеварительной трубки происходит строго по часовой стрелке. Наиболее прочный, характеризующийся еще и наиболее выраженным массивом тканей, передний сектор эзофагокардиальной зоны соседствует с

Репозиторий ГрГМУ

наиболее слабым, характеризующимся минимально выраженным массивом тканей, правым сектором. Постоянство выраженности массива слизисто-подслизистого (внутреннего) футляра и массива стенки пищевода и кардиального отдела желудка в целом отмечено во фронтальной плоскости (сверху вниз). В левом секторе, по сравнению с другими секторами зоны, отмечена наиболее плотная структурная связь внутреннего (слизисто-подслизистого) футляра с наружным (мышечно-серозным) как в абдоминальном отделе пищевода, так и в кардиальном отделе желудка. Приведенные данные топографо-анатомического исследования подтверждаются гистоморфометрическими исследованиями особенностей структуры и межфутлярных взаимоотношений в стенке различных секторов эзофагокардиального отдела: уменьшение массива слизистого слоя, слизисто-подслизистого футляра, мышечных слоев, адвентициальной оболочки и общего массива стенки желудочно-кишечного тракта в горизонтальной плоскости в направлении по часовой стрелке от переднего сектора до левого и постоянством массива слизистой оболочки, продольного мышечного слоя и адвентициальной оболочки во фронтальной и сагиттальной плоскостях в каждом из секторов эзофагокардиального отдела пищеварительного тракта.

При моделировании повышения внутрижелудочного давления на 26 нефиксированных трупах людей получены следующие данные. При визуальной эндоскопической оценке повышения внутрижелудочного давления от 45 до 70 мм рт. ст. в 50% случаев начинали появляться разрывы слизистой оболочки в области пищеводно–желудочного перехода, а при повышении давления до 100 мм рт. ст. это происходило в 69,2% всех наблюдений. При этом все разрывы как слизистой оболочки, так и более глубоких слоев имели вертикальное расположение. Они локализовались следующим образом: в переднем секторе – 7,7%, правом – 38,4%, заднем –15,4%, левом – 7,7% всех наблюдений. В 30,8% случаев отмечено образование разрывов всех слоев стенки пищеводно–кардиального перехода. При этом разрывы происходили при повышении внутрижелудочного давления от 60 до 150 мм рт. ст., причем во всех случаях – в области его малой кривизны по участку, не покрытому брюшиной (pars nuda).

Репозиторий ГрГМУ

Выявленные закономерности структурных посекторальных изменений массивов футляров эзофагокардиальной зоны, выявленные как наиболее прочные, так и наиболее слабые отделы зоны, более прочная структурная межфутлярная связь в левом секторе нашли свое подтверждение в понимании закономерностей локализации разрывов при синдроме Меллори-Вейсса [1, 4, 5, 7, 10].

Разработанная математическая модель позволила нам окончательно раскрыть механизм образования вертикальных разрывов в зоне перехода пищевода в желудок (разрывно-геморрагического синдрома): при внезапном и последовательном повышении давления в желудке с наибольшей вероятностью происходит разрыв тканей в правом и заднем секторах эзофагокардиального отдела, реже – в левом (более подвижном и мобильном вследствие наличия газового пузыря) и значительно реже – в переднем секторе эзофагокардиальной отдела, как наиболее мощном и малофиксированном [1, 4, 5, 7, 9, 10].

Практическое значение и использование полученных результатов для хирургов и специалистов в области эндоскопии и гастроэнтерологии видится в следующем. 1. При диагностике разрывно-геморрагического синдрома врач-эндоскопист должен ориентироваться на преимущественно вертикальное расположение кровоточащих дефектов, на наиболее частую их локализацию (правый и задний сектор ЖКТ), на наиболее опасный, нестабильный в плане рецидивов кровотечения правый сектор пищеводно-желудочного перехода (особенности топографии левой желудочной артерии). 2. При прогнозировании тяжести течения синдрома Меллори-Вейсса – с целью предотвращения ошибок и осложнений в диагностике и лечении. 3. Принятие хирургом индивидуальных профилактических мероприятий у больных с продолжающимся кровотечением и высоким риском его возобновления. 4. Разработка новых способов лечения разрывно-геморрагического синдрома [1, 2, 3, 7, 8, 10].

Профессором Е.Ф. Чередниковым и его учениками создано совершенно новое клиническое направление по применению гелевина и его аналогов в области гастроэнтерологии: инсуффляционная терапия эрозивно-язвенных поражений

Репозиторий ГрГМУ

желудочно-кишечного тракта. Предложенный способ комбинированных эндоскопических пневмоинсуффляций гелевых сорбентов и их производных оказался весьма эффективным у пациентов и с хроническими язвами гастродуоденальной зоны, и с острыми язвами желудка и двенадцатиперстной кишки, и с длительно незаживающими пептическими язвами, и с гастродуоденальными язвами, осложненными кровотечениями [2, 3, 10]. Полученные топографо-анатомические данные и понимание механизма образования разрывов в зоне перехода пищевода в желудок при синдроме Меллори-Вейсса позволили успешно применить гидрофильные гранулированные сорбенты для местного лечения и профилактики разрывно-геморрагического синдрома [2, 3, 10].

Выводы. 1. Выявленная взаимосвязь между особенностями хирургической анатомии абдоминального отдела пищевода и кардиального отдела желудка, массивом и структурой тканевых футляров, межфутлярными структурными связями и характером возникающих разрывов позволяет объяснить механизм возникновения разрывно-геморрагического синдрома.

2. Доказано, что вертикальная направленность и локализация разрывов преимущественно на границах правого и заднего секторов эзофагокардиального перехода определяются особенностями морфологической структуры и разной выраженностью массивов тканей, обладающих разной степенью упругости и физической прочности.

3. Основным решающим фактором в механизме возникновения разрывов при синдроме Меллори-Вейсса является акт рвоты, характеризующийся внезапной мощной антиперистальтической волной в желудке, повышением внутрижелудочного давления, расслаблением (растяжением) эзофагокардиального перехода. Результаты функциональной агрессии на область эзофагокардиального перехода в виде акта рвоты, тяжесть разрывов анатомических структур и выраженность кровотечений при разрывно-геморрагическом синдроме усугубляются наличием сопутствующих заболеваний, местными патологическими изменениями, наличием мощной системы артериального кровоснабжения (a. gastrica sinistra).

Репозиторий ГрГМУ

Литература:

1. Диплом РАЕН № 324 на открытие. Закономерность развития разрывно-геморрагического синдрома у человека (синдрома Меллори–Вейсса) / Е.Ф. Чередников, Ю.В. Малеев, А.Р. Баткаев, А.В. Черных, И.В. Аристов; Воронеж. гос. мед. академия им. Н.Н. Бурденко. – № А-410; заявл. 17.07.06; опубл. 25.01.07.

2. Лечение больных с неязвенными гастродуоденальными кровотечениями с использованием новых технологий / А.Р. Баткаев, Ю.В. Малеев, Е.Е. Чередников, А.А. Купцов, Г.В. Полубкова, Е.Ф. Чередников // Вестник хирургической гастроэнтерологии – М., 2009. – №2. – С. 27 – 32.

3. Лечение больных с пищеводно-желудочными кровотечениями в условиях работы специализированного центра / Е.Ф. Чередников [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2012. – Т. 5, № 4. – С. 691 – 704.

4. Малеев Ю.В. Топографо-анатомические особенности эзофагокардиального отдела пищеварительного тракта / Ю.В. Малеев, А.Р. Баткаев // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. –2005. – Т.4, № 3. – С.133 – 146.

5. Малеев Ю.В. Биомеханика возникновения разрывов при синдроме Меллори–Вейсса / Ю.В. Малеев, А.Р. Баткаев // Системный анализ и управление в биомедицинских системах.– М., 2005. – Т. 4, № 3. – С. 147 – 156.

6. Матвеева Е.А. Диагностика и лечение синдрома Мэллори-Вейса (обзор) / Е.А. Матвеева // Новости хирургии. – 2012. – Т. 20, №1. – С. 105 – 108.

7. Новый подход к механизму образования разрывов при синдроме Меллори-Вейсса / Е.Ф. Чередников [и др.] // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: «Химия. Биология. Фармация». – 2005. № 1. – С. 156 – 165.

8. Современные взгляды на этиологию и патогенез разрывно-геморрагического синдрома (синдрома Меллори-Вейсса) / Е.Ф. Чередников, Ю.В. Малеев, А.В. Черных, Т.Е. Литовкина // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2016. – Т.5, №1. – С. 86 – 98.

9. Топографо-анатомические предпосылки развития синдрома Мэллори-Вейсса / Е.Ф. Чередников [и др.] // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2015. № 52. – С. 153 – 154.

10. The role of etiophatogenetic aspects in prediction and prevention of discontinuous hemorrhagic (Mallory-Weiss) sendrome / E.F. Cherednikov, A.A. Kunin, E.E. Cherednikov, N.S. Moiseeva // EMPA Journal. 2016: 7:7. doi: 10.1186/s13167-016-0056-4.

Репозиторий ГрГМУ

ХАРАКТЕРИСТИКА КОРРЕЛЯЦИИ ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИХ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕФЕКТА МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА У ДЕТЕЙ И НОВОРОЖДЕННЫХ

Марцинкевич Д.Н.

Научный руководитель: ассистент Бойко Д.Н.
УО «Гродненский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии

Актуальность. Проблема врожденных пороков сердца является одной из самых важных, тяжелых и распространенных аномалий сердечно-сосудистой системы у детей и новорожденных. Сегодня, в период активного развития хирургии сердца, выяснение характеристик, а так же механизмов восстановления сердечных дефектов привлекает внимание анатомов и практикующих врачей [1]. По данным нашего исследования частота встречаемости только дефекта межжелудочковой перегородки составляет 35.8% всей врожденной патологии, а среди заболеваний кровеносной системы плода занимает первое место - 65.9%.

Цель. Выявить анатомо-топографические особенности, а так же провести анализ морфометрических характеристик дефекта межжелудочковой перегородки сердца человека у детей и новорожденных, проходивших лечение в УЗ «Гродненский областной перинатальный центр».

Материал и методы исследования. Анализу были подвергнуты результаты УЗИ-контроля сердца 90 новорожденных мужского (39) и женского (51) пола находившихся на стационарном лечении в педиатрическом отделении для новорожденных, а так же в отделении интенсивной терапии и реанимации новорожденных УЗ «Гродненский областной перинатальный центр» за период с 01.01.2014 по 15.02.2016 года. Основную группу составили 60 пациентов, из которых 24 мужского пола и 36 женского. Контрольная группа – 30 пациентов, из них 15 мужского пола и 15 женского. Средний возраст в сравниваемых группах 10.7 дней.

Результаты. В результате нашего исследования мы

Репозиторий ГрГМУ

выяснили, что средний размер дефекта межжелудочковой перегородки равен 1.6 мм. В основной группе средний размер дефекта у лиц мужского пола составил 1.5 мм, а у лиц женского пола 1.6 мм. В сравниваемых группах, частота дефекта межжелудочковой перегородки у пациентов мужского пола составила 61.5%, что на 9% меньше, чем у пациентов женского пола (70.5%) ($p<0.05$). Средний размер дефекта мембранной части межжелудочковой перегородки равен 1.7 мм, средний размер дефекта мышечной части составил 1.6 мм. Частота патологии мембранной части межжелудочковой перегородки составила 61.6% (37 пациентов), мышечной части 38.3% (23 пациента).

Количество койко-дней проведенных в стационаре у пациентов с дефектом мембранной части составило 55.1%, что на 10.2% меньше чем у пациентов с дефектом мышечной части 44.9%. Различия статистически не значимы ($p>0.05$), данный вопрос требует дальнейших исследований.

В дополнение к исследованию был проведен динамический анализ состояния пациентов с дефектом межжелудочковой перегородки. В 41 случаи (81.6%) было выявлено улучшение состояния больных, в 10 случаях (16%) улучшение состояния не выявлено, ухудшение имелось в 1 случаи (1.6%) ($p<0.05$).

Выводы. Основываясь на результатах проведенной работы, необходимо еще раз подчеркнуть частоту встречаемости дефекта межжелудочковой перегородки среди всей врожденной патологии (35.8%) и особенно среди врожденной патологии сердечно-сосудистой системы детей и новорожденных (65.9%). При выявлении характеристик дефекта межжелудочковой перегородки была выявлена значимая зависимость динамики состояния пациентов от размера дефекта, его локализации, а так же от количества дней проведенных в стационаре. Кроме того, существует значительная вариабельность диаметра дефекта (0.9-3.6 мм) от которой напрямую зависит динамика состояния пациентов. Согласно результатам исследования дефект межжелудочковой перегородки у лиц женского пола встречается чаще, нежели у лиц мужского пола (превышение на 9%, $p<0,05$). Важность исследования и дополнительного контроля данной патологии у лиц женского пола тем более важна, что скрининг зачастую у этой категории лиц осуществляется только при

Репозиторий ГрГМУ

постановке на учет по поводу первой беременности, в то время как у лиц мужского пола скрининг осуществляется при постановке на учет в качестве допризывников.

Литература:

1. Белозеров Ю.М. Детская кардиология / Ю.М. Белозеров // Медпрессинформ, М. – 2004. – 77-89 с.

АНАТОМИЯ ПОДКЛАПАННОГО АППАРАТА СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА И НЕКОТОРЫХ ЖИВОТНЫХ

Миргородская А. С., Ожешковская А. Л., Конопелько Г. Е.

Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь
Кафедра нормальной анатомии

Актуальность. Вопрос изучения внутрижелудочковых образований сердца (сосочковые мышцы, сухожильные хорды, створки клапанов и др.) является актуальным в связи с реконструктивными операциями на сердце. Клиницистами уделяется много внимания малым аномалиям сердца, к которым относятся аномально расположенные хорды. Изучение вариантной анатомии подклапанного аппарата сердца (сосочковые мышцы и сухожильные хорды) представляет несомненный интерес, так как дает возможность во время реконструктивных операций максимально щадить анатомические структуры митрального и трехстворчатого клапанов.

Цель исследования. Изучить топографию, варианты строения и распределения сосочковых мышц и сухожильных хорд правого и левого желудочков, составляющих подклапанный аппарат сердца. Сравнить его строение у человека и некоторых животных. Проанализировать топографию и размеры перегородочно-краевых трабекул человека и животных.

Задачи и методы исследования. Изучено 45 препаратов сердец взрослых людей, умерших в возрасте 45-70 лет. Материал представляет собой случайную выборку, полученную из морга 9-ой ГКБ и Городского патологоанатомического бюро г.Минска на основании Закона Республики Беларусь №51-З от 12.11.2001 г. «О погребении и похоронном деле». Анатомический материал не паспортизирован по возрасту, полу, причинам смерти. Препараты хранились на кафедре нормальной анатомии БГМУ. Изучено

Репозиторий ГрГМУ

также 4 сердца телят и 4 сердца свиней.

Методы исследования: макроскопический, морфометрический, статистический.

Результаты исследования. Изучены сосочковые мышцы и сухожильные хорды правого и левого желудочков 45 препаратов сердец человека.

В правом желудочке мы наблюдали различное количество и форму сосочковых мышц: цилиндрическую, конусовидную, двуглавую, трехглавую, четырехглавую. По данным литературы (Трисветова Е.Л., Минск, 2006) выделяют следующие формы: 1- одноглавая ровная; 2- двуглавая с бороздкой; 3- двуглавая неразделенная с фенестрацией; 4- двуглавая расщепленная; 5- полное разделение от основания мышцы.

Морфологические варианты сосочковых мышц (в % соотношении) по нашим данным:

1-одноглавая ровная- 51%

2-двуглавая с бороздкой- 12,5%

3-двуглавая неразделенная с фенестрацией- 9%

4-двуглавая расщепленная- 9,5%

5-полное разделение от основания мышцы- 9,5%.

Правый желудочек. Количество сосочковых мышц по данным литературы в правом желудочке колеблется от 2 до 8. Так, мы наблюдали передних сосочковых мышц 1-4, перегородочных 0-4, задних 1-4. Возможно отсутствие задних и перегородочных мышц. С возрастом количество сосочковых мышц уменьшается: происходит, вероятно, слияние отдельных мышц с образованием нескольких головок. Часть мышц укорачивается и вовсе исчезает (Михайлов С.С., 1987).

Высота передних сосочковых мышц наибольшая среди всех групп сосочковых мышц правого желудочка, наименьшие размеры у перегородочных мышц. По нашим наблюдениям высота передних сосочковых мышц составила от 10 до 25 мм; задних от 4 до 22мм; перегородочных от 3 до 15мм.

Высота сосочковой мышцы зависит от длины и формы сердца (Михайлов С.С., 1987).

Сухожильные хорды правого желудочка. От сосочковых мышц начинаются сухожильные хорды, прикрепляющиеся к свободному краю створок, к их желудочковой поверхности,

Репозиторий ГрГМУ

некоторые доходят до фиброзного кольца.

Мы наблюдали от передних сосочковых мышц от 2 до 35 сухожильных хорд; от перегородочных сосочковых мышц – от 1 до 23 хорд; от задних сосочковых мышц – от 2 до 19. Нами наблюдались также аномальные пристеночные хорды – от 0 до 5.

Левый желудочек. В ходе исследования мы обнаружили, что общее количество сосочковых мышц левого желудочка может варьироваться от 2 до 8. Чаще всего мы наблюдали 2 сосочковые мышцы: 1 на передней стенке и 1 на задней. Сосочковые мышцы могут иметь одно основание и несколько верхушек, 1 основание и 1 верхушку, 1 верхушку и несколько оснований. Форма сосочковых мышц весьма разнообразна: цилиндрическая, коническая, усеченной пирамиды, плоская. Мы также наблюдали одно-, двух-, и трехглавые мышцы.

Нами установлено: чем длиннее сосочковые мышцы, тем они уже. Ширина сосочковых мышц связана также с их количеством: если сосочковая мышца единственная, то обычно она толстая, если мышц больше двух - они тонкие.

Нами выявлена зависимость: при наличии длинных сосочковых мышц сухожильные хорды короче, чем при коротких сосочковых мышцах.

Верхушки задних сосочковых мышц могут быть двух- и трехглавыми чаще, чем мышцы передней стенки.

Сухожильные хорды левого желудочка. Мы наблюдали, что сухожильные хорды начинаются от сосочковых мышц (от их верхушек или тел) и прикрепляются к створкам по их свободному краю по всей желудочковой поверхности, в некоторых случаях доходя до фиброзного кольца. Многие хорды перед прикреплением к створке могут разделятся на многочисленные ветви (хорды второго порядка). Количество сухожильных хорд от передних сосочковых мышц может варьироваться от 4 до 20, а также мы наблюдали хорды второго и третьего порядков в количестве от 9 до 76 **.** От задних сосочковых мышц отходит от 5 до 29 сухожильных хорд первого порядка и от 15 до 84 хорд второго и третьего порядков. Наши данные совпадают с данными литературы (Ромбальская А.Р., 2009)

Мы заметили хорды, идущие от сосочковых мышц к мясистым трабекулам стенок левого желудочка.

Репозиторий ГрГМУ

По данным литературы с возрастом количество хорд становится больше.(Михайлов С.С., 1987)

Модераторный тяж правого желудочка. Проводящая система сердца (ПСС) состоит из узлов, пучков и волокон, сформированных атипичными мышечными клетками. ПСС представлена синоатриальным узлом (СА), от которого отходят пучки атипичных волокон (Бахмана, Венкебаха, Тореля), проводящих возбуждение к миокарду предсердий и атриовентрикулярному (АВ) узлу. От АВ узла отходит пучок Гиса, который проводит возбуждение к миокарду желудочков по правой и левой ножкам. При заболеваниях сердца (миокардиты, ишемическая и гипертрофическая болезни, инфекционные заболевания) возникают нарушения генерации импульса в СА узле или проводимости его, т. е. наступают расстройства функции ПСС. До настоящего времени изучения топографии, строения, конструкции основных элементов ПСС остаются актуальными.

Исследуя подклапанный аппарат правого желудочка, мы изучили 25 препаратов сердец взрослых людей, 4 препарата свиней и 4 препарата телят, на которых макроскопически выявляется перегородочно-краевая трабекула от межжелудочковой перегородки к основанию передней сосочковой мышцы.

Е.Л. Трисветова, 2006; С.С. Михайлов (1987) в понятие «модераторный тяж» включают: наджелудочковый гребень, перегородочно-краевую трабекулу и межмышечную трабекулу. Перегородочно-краевая трабекула связана на перегородке с мышечными пучками наджелудочкового гребня. Так как эта трабекула и наджелудочковый гребень расположены винтообразно(полтора оборота), то они выполняют роль регуляторов тока крови. Благодаря этим образованиям часть крови поступает в пространство между стенкой желудочка и передней створкой предсердно-желудочкового клапана, что составляет один из механизмов смещения створок при систоле.

По данным литературы (С. С. Михайлов, А.В. Чукбар, 1982) в перегородочно-краевой трабекуле проходит часть правой ножки пучка Гиса. Впервые ее наблюдал Леонардо да Винчи, а термин предложил Тандлер (Tandler, 1913).

Поперечно-краевая трабекула по данным литературы (В.Н.

Репозиторий ГрГМУ

Жеденов, 1961; С.С. Михайлов, 1987) способствует сокращению обширной и тонкой передней стенки правого желудочка. Ее нижняя часть является чисто мышечной, а по верхнему краю проходят волокна правой ножки пучка Гиса.

Собственные данные. Мы измерили длины перегородочно-краевых трабекул, они колеблются от 8 до 25 мм. Толщина трабекулы также варьирует от 2 до 8 мм.

Каждый изученный препарат сердца имеет различную форму, длину и толщину данной трабекулы. Поперечно-краевая трабекула также называется модераторным тяжем (Septomarginal trabeculum).

Мы также наблюдали межмышечную трабекулу на 25 препарата. Она идет от передней к задней сосочковой мышце, перекидываясь через полость желудочка. Длина этой трабекулы варьирует от 10 до 26 мм, а ширина – от 2 до 7 мм. Межмышечная трабекула не всегда представлена мощным трабекулярным пучком, она может состоять из нескольких тонких трабекул.

До данным литературы межмышечная трабекула также содержит в себе волокна Пуркинье для возбуждения задней стенки сердца(Михайлов С.С., 1987).

Перегородочно-краевая и межмышечная трабекулы являются частью системы, препятствующей чрезмерному растяжению желудочка. Клиническое значение модераторного тяжа: так как в перегородочно-краевой трабекуле располагаются пучки проводящей системы сердца(правой ножки предсердно-желудочкового пучка), то при вмешательствах на перегородке необходимо об этом помнить.

Особенности топографии элементов проводящей системы обусловливают возможность появления осложнений после хирургической коррекции предсердно-желудочковых клапанов и замены их искусственными, а также при операциях по поводу дефектов межжелудочковой перегородки.

Замена пораженного трехстворчатого клапана протезом всегда сопряжена с риском повреждения проводящей системы. Опасность повреждения проводящей системы на уровне предсердно-желудочкового пучка при фиксировании протеза трехстворчатого клапана к основанию перегородочной створки остается существенной. (Михайлов С.С., 1987)

Репозиторий ГрГМУ

Подклапанный аппарат животных

Телёнок (жвачные). Нами изучена морфология поперечно-краевых трабекул на сердцах 4 телят. У них от межжелудочковой перегородки к основанию правой передней сосочковой мышцы поперек желудочка свободно располагается особый мышечный тяж – поперечная мышца сердца (m. transversus cordis) (Жеденов В.Н., 1961). Он содержит в себе правую ножку проводящего пучка Гиса. Длина поперечной мышцы сердца варьирует от 15 до 20 мм, а толщина от 2 до 5 мм.

Свинья(нежвачные). При исследовании сердец свиней нами выявлено, что сосочковые мышцы длинные, из них в правом желудочке сильно развиты перегородочные. Трабекулы имеют вид гребней, особенно в левом желудочке, где они находятся и на перегородке, в то время как в правом на перегородке их почти нет. Правая поперечная мышца сердца массивная и нередко бывает представлена несколькими тяжами или ветвится.

Выводы

1. Каждый изученный препарат сердца человека имеет индивидуальный подклапанный аппарат: количество сосочковых мышц, их форма, топография, число сухожильных хорд в каждом сердце имеет свои вариантные особенности.
2. Подклапанный аппарат человека и животных имеет различия, заключающиеся в вариантах размеров сосочковых мышц, количестве мышц и сухожильных хорд, наличии аномальных хорд.
3. У человека количество сосочковых мышц больше, чем у животных, но их размеры меньше.
4. Модераторный тяж человека - перегородочно-краевая мышца – индивидуально изменчив: имеет разную длину, ширину и форму.
5. Межмышечная трабекула правого желудочка человека также индивидуально изменчива, имеет различную форму, длину и ширину.
6. Знание особенностей топографии модераторного тяжа имеет особое значение в оперативной хирургии.
7. У животных правая ножка пучка Гиса проходит в поперечной мышце сердца. Она больше выражена у телят.

Репозиторий ГрГМУ

8. Сухожильные хорды в желудочках сердца животных больше по толщине и длине, чем у человека. Количество их меньше, чем у человека.

Литература:

1. Нормальная физиология. Учебник в двух частях / под ред. проф. Кубарко А. И. Мн., 2014. – Ч. 2. – с. 8-15.

2. Михайлов С. С. Клиническая анатомия сердца. – М., 1987. – 288 с.

3. Ромбальская А. Р. // Медицинские новости. – 2009. - №11. – с. 72-74.

4. Соколов В. В., Литвинова Л. В. // Архив АГЭ. – 1985. - №5. – с. 27-33.

5. Трисветова Е. Л., Юдина О. А. Анатомия малых аномалий сердца. – Мн., 2006. – 104 с.

ХАРАКТЕРИСТИКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ МОЗГА У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН В ВОЗРАСТНОМ ДИАПАЗОНЕ 35-86 ЛЕТ (ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ)

Мурашко А.Н., Ветрова А.В.

УО «Гомельский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра нормальной анатомии человека с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии

Актуальность исследования:

Компьютерная томография головного мозга относится к методам рентгенологического обследования, основанным на компьютерной реконструкции изображения, получаемого при круговом просвечивании объекта узким пучком рентгенологического излучения. Наиболее часто к компьютерной томографии прибегают при исследовании повреждений головного мозга, признаков нарушении мозгового кровообращения, повышения внутричерепного давления.

При морфометрическом исследовании посредством КТ боковых желудочков головного мозга человека устанавливаются индивидуальные, половые и конституциональные их различия. Индивидуальные особенности проявляются различием морфометрических характеристик отделов боковых желудочков у особей обоего пола. Размеры желудочков меняются: увеличение

Репозиторий БГМУ

их у боковых желудочков происходит постепенно в течение всей жизни человека. Также, размеры желудочков правого и левого полушарий могут отличаться между собой по размерам и расположению.

Цель данной работы: выявление закономерностей изменения качественных и количественных показателей боковых желудочков в возрастном диапазоне 36-85 лет у лиц мужского и женского пола.

Материалы и методы исследования

Для исследования была использована 181 томограмма, из которых 90 – лиц мужского пола, 91 – лиц женского пола. Были измерены продольный и поперечный размеры черепа, длина и ширина лобных и затылочных рогов головного мозга, а также расстояние от лобного рога до черепа. Для данных измерений рассчитаны минимальные, максимальные и средние значения, стандартное отклонение и стандартная ошибка. Расчеты проводились с помощью программы Excel. Измерения проводились на уровне наружного затылочного выступа и глабеллы в продольном направлении и в области наибольшей ширины черепа в поперечном направлении.

Результаты и обсуждения

Результаты проведенной работы сведены в таблицы 1 и 2.

Таблица 1. – Морфометрические показатели боковых желудочков головного мозга мужчин и женщин в возрасте 35-85 лет (лобный рог).

Показатель	П.пр. р.к.р.	П.л.р. к.р.	П.пр. р.в.р.	П.л. р. в.р.	П.пр. р.н. р.	П.л.р. н. р.	Ш.п.пр. р.	Ш.п. л.р.	Р. до ч.спр.	Р. до ч. слв.
	Женщины									
M±δ	2,69± 0,36	2,75± 0,43	1,67± 0,3	1,72± 0,35	1,57± 0,39	1,56±0,41	0,69± 0,3	0,73± 0,2	3,84± 0,37	3,75± 0,38
Ст.ошибка	0,04	0,045	0,029	0,037	0,041	0,043	0,031	0,03	0,04	0,04
	Мужчины									
M±δ	3,007± 0,44	3,004± 0,47	1,81± 0,3	1,86± 0,33	1,75± 0,44	1,72±0,41	0,81± 0,35	0,82±0,3	3,007± 0,44	3,004± 0,47
Ст.ошибка	0,047	0,05	0,034	0,035	0,047	0,033	0,037	0,03	0,047	0,05

Репозиторий ГрГМУ

Таблица 2. Морфометрические показатели боковых желудочков головного мозга мужчин и женщин в возрасте 35-85 лет (затылочный рог, продольный и поперечный размеры черепа).

Показатель	Пр.р.ч.	П.р.ч.	Дл.пр.з. р.	Дл.л.з.р.	Ш.пр.з.р.	Ш.л.з.р.
	Женщины					
M±δ	17,96±0,86	14,91±0,72	2,85±0,67	2,88±0,71	1,17±0,32	1,11±0,32
Ст.ошибка	0,09	0,076	0,071	0,075	0,034	0,034
	Мужчины					
M±δ	18,64±0,78	15,59±0,87	2,91±0,73	2,81±0,77	1,29±0,51	1,27±0,49
Ст.ошибка	0,083	0,092	0,077	0,082	0,054	0,052

Примечания: Пр.р.ч. – продольный размер черепа; П.р.ч. – поперечный размер черепа; П.пр.р.к.р. – передний правый рог косой размер; П.л.р.к.р. – передний левый рог косой размер; П.пр.р.в.р. – передний левый рог верхний размер; П.л.р.в.р. – передний левый рог верхний размер; П.пр.р.н.р. – передний правый рог нижний размер; П.л.р.н.р. – передний левый рог нижний размер; Ш.п.пр.р. – ширина переднего правого рога; Ш.п.л.р – ширина переднего левого рога; Р.до ч.спр. – расстояние до черепа справа; Р.до ч.слв. – расстояние до черепа слева; Дл.пр.з.р. – длина правого заднего рога; Дл.л.з.р. – длина левого заднего рога; Ш.пр.з.р. – ширина правого заднего рога; Ш.л.з.р. – ширина левого заднего рога

При анализе таблиц было выяснено:

1. Наличие разницы в размерах боковых желудочков мужчин и женщин, а именно:

- Продольный и поперечный размеры черепа у мужчин больше на +0,68 см оба. Это обусловлено тем, у мужского черепа бугристости (места прикрепления мышц) видны, как правило, лучше; сильнее выступают затылочный бугор, надбровные дуги. Кости обычно несколько толще, чем у женского черепа. Продольный (переднезадний) и поперечный размеры у мужского черепа большие. Разницу можно объяснить меньшими размерами тела у женщин.[2]
- Косой, верхний и нижний переднего правого рога у мужчин преобладают на +0,317 см, +0,14см и +0,18см соответственно. Одноименные параметры для левого рога также преобладают у мужчин на +0,254см, +0,14см и +0,16 см.
- Расстояние от лобного рога до черепа больше у мужчин на 0,6см справа и на 0,11см слева.

Репозиторий ГрГМУ

• Длина правого затылочного рога у мужчин больше на +0,06см, длина левого затылочного рога на -0,07 см меньше, чем у женщин.

• Ширина правого и левого затылочного рога у мужчин больше на 0,12 и 0,16 см соответственно.

2. Происходит увеличение размеров полостей черепа:

А) Изменение размеров лобных рогов

У женщин изменение размеров передних рогов равномерное и незначительное: в возрастном диапазоне 36-40 лет средние размеры правого и левого рога составляют 2,7 см и 2,35 см соответственно, для возраста 75-80 лет эти значения составляют 2,85 см и 2,78 см. У мужчин увеличения более заметные, рост протекает неравномерно. В возрасте 35-40 лет размеры передних рогов правого и левого желудочка 2,6 см и 2,7 см. Изменения несущественны до возрастного промежутка 55-60 лет. В этом возрасте происходит резкий скачок до 3,11 см правый рог и 3,19 см левый. Следующий значительный скачок наблюдается в возрасте 71-75 лет, тогда размеры увеличиваются до 3,32 см у правого и левого лобных рогов. В конечном итоге, к 81-86 годам размеры передних рогов боковых желудочков достигают размеров 3,4 см правый и 3,5 см левый. Изменение ширины желудочков в течение жизни плавное. Размеры правого желудочка изменяются с 0,35 см до 0,85 см у женщин и с 0,69 см до 1,3 см у мужчин, размеры левого – с 0,55 см до 0,94 см у женщин и с 0,56 см до 0,93 см у мужчин.

Б) Изменение размеров затылочных рогов

Изменение размеров задних рогов у мужчин и женщин происходит скачкообразно. Начальные размеры для женщин: 2,8 см для правого рога и 2,66 см – для левого. У мужчин эти размеры составляют 2, 96 см и 2,49 см. Значительный скачок прослеживается в возрасте 56-60 лет, как у мужчин, так и у женщин. В этом возрасте значения составляют 3,173 см и 3,162 см у женщин и 3,25 см и 2,9 см у мужчин. Затем средний размер задних рогов у женщин уменьшается и равняется 2,8 см справа и 2,78 см слева в возрасте 75-80 лет. У мужчин рога увеличиваются неравномерно и в итоге достигают размеров 3,7 см правый и левый. Изменение ширины затылочных рогов у мужчин и женщин плавное. В возрасте 36-40 лет ширина затылочных рогов

Репозиторий ГрГМУ

составляет 0,9 см и 0,75 см у женщин и 0,94 и 1,04 у мужчин. В итоге ширина рогов достигает 1,43 см и 1,39 у женщин и 2,1 и 1,76 у мужчин.

3. Выявлена разница между размерами полостей правого и левого полушария:

- Размер переднего левого рога у женщин преобладает на 0,06 см над размером переднего правого рога; у мужчин же на 0,003 см преобладает длина переднего правого рога.
- Ширина переднего левого рога у женщин больше на 0,04 см, у мужчин правый передний рог больше левого на 0,01 см.
- Правый боковой рог располагается на 0,09 см дальше от черепа, чем левый, у женщин, у мужчин на 0,04 см.
- Длина левого затылочного рога на 0,03 см длиннее, чем длина правого, у женщин, у мужчин правый рог длиннее левого на 0,1 см.
- Ширина правого затылочного рога у женщин преобладает на 0,06 см, ширина левого затылочного рога у мужчин больше одноименного показателя для правого желудочка на 0,02 см.

Заключение:

1. По результатам исследования было выяснено, что размеры боковых желудочков у мужчин преобладают над размерами боковых желудочков у женщин. Это может быть объяснено тем, что мозг мужчин больше, что также обусловлено преобладающими размерами тела мужчины. [2]

2. С возрастом величина лобных и затылочных рогов боковых желудочков увеличивается.

3. Индивидуальные особенности проявляются в различии абсолютных морфометрических показателей правого и левого бокового желудочка. Отмечается билатеральная диссимметрия параметров их отделов с преобладанием левосторонней у женщин и правосторонней у мужчин, выраженной в большей или меньшей степени по отдельным параметрам.

Литература:

1. Дорошкевич Е.Ю. Морфогенез боковых желудочков головного мозга человека \\ автореферат диссертации, Минск, 2005. Стр. 3, 15.

2. Анатомия человека. В 2 т. Под ред. Сапина М.Р. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: 2001, стр. 154-156.

Репозиторий ГрГМУ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА И ВОЗРАСТА (ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ)

Романива А.В., Лисеный А.В.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Жданович В.Н.
УО «Гомельский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии

Актуальность

Одной из ведущих проблем современной нейроморфологии является выяснение закономерностей структурно-функциональной организации ЦНС. Возрастает интерес к исследованиям не только коры, но и черепных нервов, в частности зрительного нерва.

Цель: Выявление закономерностей изменения длины , диаметра и диаметра выхода в внутриглазничную часть зрительного нерва (n.opticus) в зависимости от возраста у лиц мужского и женского пола.

Гипотеза: С возрастом наблюдается тенденция уменьшения длины и исследуемых диаметров зрительного нерва вне зависимости от пола по причине возрастных изменений (развитие и старение организма).

Материалы и методы исследования

Для исследования использовались 40 томограмм, из которых 20 томограмм лиц мужского пола и 20 томограмм - женского. Были измерены: 1) максимальная длина нерва 2)диаметр нерва 3) диаметр выхода в внутриглазничную часть зрительного нерва. Расчеты проводились с помощью программы Excel, Microsoft Word и RadiAnt DICOM Viwer. Измерение проводились в аксиальной плоскости. Форму зрительного нерва брали как цилиндр. Для расчета мы применяли функцию Measurements программы RadiAnt DICOM Viwer. При этом длина и диаметры измерялись строго в миллиметрах.

Длину и исследуемые диаметры зрительного нерва ,**для построения графиков**, рассчитывали как среднее арифметическое левого и правого зрительного нервов по формулам:

Репозиторий ГрГМУ

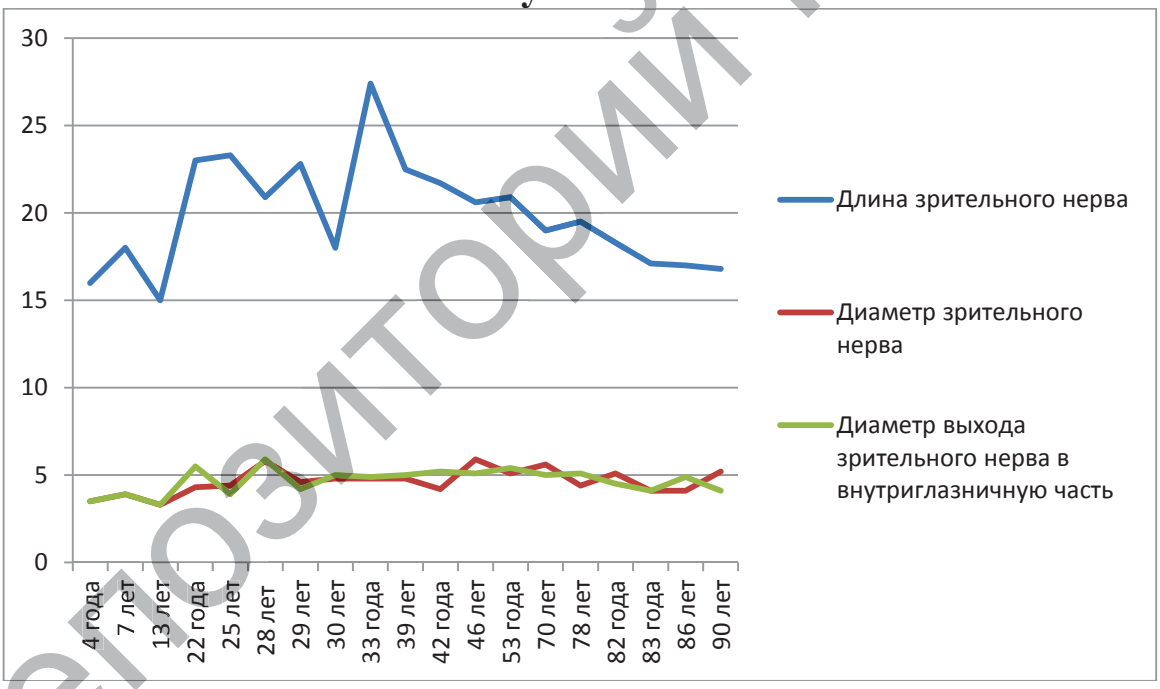
Lобщ. = (Lлевого + Lправого)/2
dобщ. = (dлевого + dправого)/2
Dобщ. = (Dлевого + Dправого)/2

Примечания: L- длина
d - диаметр нерва
D - диаметр выхода в внутр. часть

Результаты исследования

Длина зрительного нерва от заднего полюса глазного яблока до зрительного перекреста (хиазмы), где зрительный нерв завершает свой путь, равняется примерно 50 мм. Внутриглазничная часть нерва у человека составляет 18-24 мм (в среднем). Диаметр зрительного нерва 3-5 мм (в среднем). Диаметр выхода в внутриглазничную часть зрительного нерва 4-6 мм (в среднем). Данные величины были взяты из общего анализа измерений разных авторов. Зависимости размеров зрительного нерва у мужчин и женщин от возраста представлены на графиках :

Мужчины



Репозиторий ГрГМУ

Женщины



Результаты, полученные при исследовании, оказались весьма близки к результатам, приведенным в литературе и подтверждают ранее выдвинутую гипотезу.

При исследовании результатов было выявлено:

1) В период с 4 до 25 лет происходит увеличение длины и исследуемых диаметров зрительного нерва, что связано с формированием зрительного нерва и ростом мозга, который продолжается до 20-25 лет.

2) В период с 30 до 50 лет происходит частичное уменьшение либо сохранение длины и исследуемых диаметров зрительного нерва.

3)В период с 60 до 90 лет происходит заметное уменьшение длины и исследуемых диаметров зрительного нерва, что связано с процессами старения в организме человека.

При анализе графиков можно заметить, что некоторые значения сильно отклоняются от среднего, что связано с индивидуальными особенностями развития организма человека.

Вывод

Результаты исследования показали, что с возрастом наблюдается сначала увеличение, а затем снижение размеров зрительного нерва, что связано с развитием и старением организма в постнатальном периоде.

Репозиторий ГрГМУ

Литература:

1. М.Р. Сапин, В.Я.Бочаров, Д.Б. Никитюк, Ю.М. Селина. Анатомия человека. - М.: Медицина, 2001, с. 483

2. Глазные болезни: Учебник/А. А. Бочкарёва, Т. И. Ерошевский, А. П. Нестеров и др.; Под ред. А. А. Бочкарёвой. 3-е изд. – М.:Медицина, 1989Глазные болезни: Учебник/А. А. Бочкарёва, Т. И. Ерошевский, А. П. Нестеров и др.; Под ред. А. А. Бочкарёвой. 3-е изд. – М.:Медицина, 1989

3. Гусев Е. И., Коновалов А. Н., Бурд Г. С. Неврология и нейрохирургия: Учебник. – М.: Медицина, 2000

4. Синельников Р. Д., Синельников Я. Р. Атлас анатомии человека: Учеб. Пособие. – 2-е изд., стереотипное – В 4 томах. Т.4. – М.: Медицина, 1996

5. Триумфов А. В. топическая диагностика заболеваний нервной системы М.: ООО «МЕДпресс». 1998

ЗАВИСИМОСТЬ ДЛИНЫ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА (ВНУТРИГЛАЗНИЧНАЯ ЧАСТЬ) ОТ ГЛУБИНЫ ГЛАЗНИЦЫ

Романива А.В., Лисеный А.В.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Жданович В.Н.
УО «Гомельский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии

Актуальность

Одной из ведущих проблем современной нейроморфологии является выяснение закономерностей структурно-функциональной организации ЦНС.

Возрастает интерес к исследованиям не только коры, но и черепных нервов, в частности зрительного нерва. Однако стоит учитывать и анатомические особенности строения и формы глазницы каждого человека, ведь данные размеры напрямую влияют на длину зрительного нерва.

Цель: Выявление закономерности длины зрительного нерва (n. opticus) в внутриглазничной части, в зависимости от глубины глазницы.

Гипотеза: С возрастом наблюдается развитие черепа (рост и увеличение костей в площади и объеме). В свою очередь наблюдается развитие глазницы (ширина и глубина). Данный

Репозиторий ГрГМУ

рост (увеличение размеров) напрямую влияет на размер зрительного нерва, а точнее на его внутриглазничную часть.

Материалы и методы исследования

Для исследования использовались 14 томограмм, из которых 7 томограмм лиц мужского пола и 7 томограмм - женского. Были измерены: 1)Длина зрительного нерва (внутриглазничная часть). 2)Глубина (длина) глазницы. Расчеты проводились с помощью программы Excel, Microsoft Word и RadiAnt DICOM Viwer. Измерение проводились в аксиальной плоскости. Форму зрительного нерва брали как цилиндр. Для расчета мы применяли функцию Measurements программы RadiAnt DICOM Viwer. При этом длина и диаметры измерялись строго в миллиметрах. Для построения графиков зависимости длины зрительного нерва (внутриглазничная часть) от глубины глазницы, был проведен следующий расчет по формуле:

Зависимость длины зрительного нерва = l зрительного нерва (внутриглазничная часть) / h (глубина глазницы)

Результаты исследования

Внутриглазничная часть нерва у человека составляет в среднем 18-24 мм Обычно ширина глазницы равна 40 мм, а глубина не более 50 мм. Данные величины были взяты из общего анализа измерений разных авторов. Результаты измерения зрительного нерва (внутриглазничная часть) и глубины глазницы приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Морфометрические показатели зрительного нерва и глубины глазницы мужчин.

Пол(возраст)	Длина зрительного нерва в глазнице(мм)	Глубина глазницы(мм)
М(5 лет)	14,4	38
М(17 лет)	19,0	41,5
М(25 лет)	27	49,4
М(30 лет)	20,2	38,4
М(57 лет)	19,1	41,1
М(66 лет)	19,7	43,5
М(73 года)	23,4	44,5

Репозиторий ГрГМУ

Таблица 2. – Морфометрические показатели зрительного нерва и глубины глазницы женщин.

Пол(возраст)	Длина зрительного нерва в глазнице (мм)	Глубина глазницы (мм)
Ж(4 года)	15,1	35,1
Ж(18 лет)	20,4	40,6
Ж(25 лет)	24	41
Ж(32 года)	21	43
Ж(53 года)	20,6	39,1
Ж(65 лет)	21	46
Ж(78 лет)	19,7	40,7

Таблица 3. – Расчет процентного соотношения длины зрительного нерва в глазнице (внутриглазничная часть) в зависимости от глубины глазницы :

Мужчины	Женщины
37,8 %	43 %
45,7%	50,2%
54,6 %	58,5 %
52,6 %	48,8 %
46,47 %	52,68 %
45,28 %	45,16 %
52,58 %	48,4 %

Результаты, полученные при исследовании, оказались весьма близки к результатам, приведенным в литературе и подтверждают ранее выдвинутую гипотезу.

При исследовании результатов было выявлено:

1) В период с 4 до 25 лет происходит увеличение длины и исследуемых диаметров зрительного нерва (внутриглазничная часть), глубины глазницы, что связано с формированием зрительного нерва и ростом черепа, который продолжается до 20-25 лет.

2) В период с 30 до 50 происходит частичное уменьшение либо сохранение длины и исследуемых диаметров зрительного нерва. Но сформированные кости черепа остаются неизменными (постоянная глазница). Зависимость представлена на рисунке 1.

Репозиторий ГрГМУ



Рисунок 1.– Соотношения длины зрительного нерва в глазнице (внутриглазничная часть) в зависимости от глубины глазницы :

При анализе графиков можно заметить, что некоторые значения сильно отклоняются от среднего, что связано с индивидуальными особенностями развития организма человека.

Вывод.

В результате исследования было выявлено, что размер глазницы влияет на длину зрительного нерва. Около 50% длины - внутриглазничная часть. Следовательно, в связи с анатомическими особенностями черепа, глубина и ширина глазницы у каждого человека различная. Поэтому размер орбиты напрямую влияет на размеры зрительного нерва.

Литература:

1. М.Р. Сапин, В.Я.Бочаров, Д.Б. Никитюк, Ю.М. Селина. Анатомия человека. - М.: Медицина, 2001

2. Глазные болезни: Учебник/А. А. Бочкарёва, Т. И. Ерошевский, А. П. Нестеров и др.; Под ред. А. А. Бочкарёвой. 3-е изд. — М.:Медицина, 1989Глазные болезни: Учебник/А. А. Бочкарёва, Т. И. Ерошевский, А. П. Нестеров и др.; Под ред. А. А. Бочкарёвой. 3-е изд. — М.:Медицина, 1989

3. Гусев Е. И., Коновалов А. Н., Бурд Г. С. Неврология и нейрохирургия: Учебник. — М.: Медицина, 2000

4. Синельников Р. Д., Синельников Я. Р. Атлас анатомии человека: Учеб. Пособие. — 2-е изд., стереотипное — В 4 томах. Т.4. — М.: Медицина, 1996

5. Триумфов А. В. топическая диагностика заболеваний нервной системы М.: ООО «МЕДпресс». 1998

Репозиторий ГрГМУ

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЗАПИРАТЕЛЬНОЙ АРТЕРИИ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН С МЕЗОМОРФНЫМ ТИПОМ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Савченко И. В.

УО «Витебский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра анатомии человека

Актуальность. Одним из перспективных направлений развития современной хирургии является малоинвазивная эндоваскулярная хирургия. С ее помощью осуществляют устранение патологического процесса с наименьшими повреждениями окружающих тканей. Эндоваскулярная хирургия может применяться для лечения таких процессов, как аневризмы и псевдоаневризмы сосудов, восстановление просвета закрытых сосудов в любой части тела при помощи баллонной ангиопластики, которая может дополняться стентированием – введением в сосуд тончайшего проволочного каркаса, который позволяет сохранить проходимость сосуда, закрытие просвета сосудов с лечебной целью (эмболизация). Внутрисосудистые оперативные приемы в большинстве случаев позволяют избежать открытой хирургической операции. При этом данные о вариантах отхождения сосуда, на котором выполняется оперативное вмешательство, являются одними из наиболее важных сведений для успешного выполнения таких операций. Существует зависимость: чем разнообразнее у артерии варианты отхождения, тем труднее выполнить внутрисосудистый оперативный прием у пациента [1,2].

Запирательная артерия (ЗА) по варианту отхождения является одним из самых вариабельных сосудов малого таза [3,4]. Опубликовано множество работ, по данной теме, однако из-за сложности вопроса до сих пор остаются противоречия. Поэтому проведение дополнительных исследований остается актуальным, т.к. в специализированной литературе мы не встретили данных, указывающих на взаимосвязи между конституциональным соматотипом и вариантом отхождения a.obturatoria. Люди с мезоморфным соматотипом составляют наибольший удельный вес среди населения в любом регионе проживания. Поэтому получение данных по вариантной анатомии ЗА в этой группе

Репозиторий ГрГМУ

населения является актуальным вопросом современной медицины.

Цель. Установить различия между вариантами отхождения запирательной артерии у мужчин и женщин с мезоморфным соматотипом.

Задачи:

1) Установить количество отличных друг от друга вариантов отхождения ЗА у мужчин и женщин мезоморфного соматотипа.
2) Выявить статистически значимые отличия между величинами средних диаметров ЗА у мужчин и женщин как на правой и левой половине таза.

Материалы и методы исследования. Материал для исследования собирался на базе Управления Государственного Комитета судебных экспертиз РБ по Витебской области. Все трупы разделяли на соматотипы по методу Никитюка-Козлова [5]. Доступ к сосудам осуществляли путем выполнения полной срединной лапаротомии. После получения доступа в брюшную полость рассекали задний листок париетальной брюшины в проекции общих подвздошных сосудов, отделяли её от них при помощи анатомических пинцетов и офтальмологических ножниц. A. obturatoria обнажали от места ее отхождения до запирательного канала. После этого устанавливали вариант отхождения, измеряли длину и диаметр ЗА с помощью штангенциркуля. С целью повышения уровня визуализации исследуемых сосудов на дистальную треть общей подвздошной артерии накладывали зажим Кохера и дистальнее зажима вводили шприцем 60 мл контрастного раствора красной туши. Также отделяли жировую клетчатку от лакунарной связки по всей ее длине и устанавливали пространственное взаиморасположение lig. lacunare и a. obturatoria.

Исследования проведены на 20 трупах, из которых мужских – 13, женских – 7.

Обработку количественных данных проводили в среде пакета статистического анализа MedStat. Процедуру статистической обработки полученных вариационных рядов, содержащих количественные данные, начинали с проверки на нормальность (для этого применялся W – критерий

Репозиторий ГрГМУ

Шапиро-Уилка). Рассчитывалось среднее значение (Ср) диаметров для выборки, подчиняющейся нормальному закону, и значение медиан для выборок с распределением отличным от нормального. Во всех случаях рассчитывался доверительный интервал (ДИ), Т – критерий Стьюдента или Wi – критерий Вилкоксона в зависимости от вида распределения.

Результаты исследования. В результате наших исследований установлено, что среди мужчин мезоморфного соматотипа выявлено 7 различных вариантов отхождения ЗА: от верхней ягодичной артерии; от нижней ягодичной артерии (НЯА); от нижней надчревной артерии; от внутренней подвздошной артерии; от наружной подвздошной артерии; от общего ствола для НЯА и внутренней половой артерии; от общего ствола для ЗА и нижней мочепузырной артерии.

У женщин с мезоморфным типом телосложения выявлены следующие варианты отхождения ЗА: от нижней надчревной артерии; от верхней ягодичной артерии; от нижней ягодичной артерии; от внутренней подвздошной артерии и от общего ствола для НЯА и внутренней половой артерии.

Установлено, что в вариационном ряду, включающем данные о величинах диаметров ЗА у мужчин мезоморфного соматотипа на правой половине таза, распределение не отличалось от нормального. W=0,930, при p=>0,1. Значение Ср составило 3,392 мм, при ДИ = (2,76 мм; 4,02 мм).

У женщин с мезоморфным соматотипом распределение вариационного ряда включающие значения диаметров ЗА на правой половине таза также не отличалось от нормального закона. W=0,878 при p=>0,1. Ср = 3,57 мм, при ДИ = (3,28мм; 3,86 мм).

Рассчет Т – критерия Стьюдента для двух независимых выборок показал, что отсутствует статистически значимое различие между значениями средних величин диаметров ЗА мужчин и женщин с мезоморфным соматотипом на правой половине таза. Т=0,57 при p=0,577.

При проведении исследования на левой половине таза у мужчин мезоморфного соматотипа распределение отличалось от нормального: W=0,818 при p=0,02. Медиана составила 3,5 мм, при ДИ = (3,1 мм; 4,1 мм). У женщин с мезоморфным соматотипом распределение значений диаметров ЗА на левой половине таза не

Репозиторий ГрГМУ

отличалось от нормального: W=0,905 при p=>0,1. Ср = 3,6 мм при ДИ = (3,3 мм; 4,5 мм).

При сравнение центральных тенденций двух независимых выборок, включающих значения диаметров ЗА мужчин и женщин с мезоморфным соматотипом на левой половине таза был использован Wi – критерий Вилкоксона, т.к. одна из выборок имеет распределение, отличное от нормального. Значение Wi=49,5 при p=0,355. Различие не являлось статистически значимым.

Выводы.

1. Установлено 7 отличных друг от друга вариантов отхождения ЗА у мужчин мезоморфного соматотипа. У женщин того же соматотипа – 5 отличных друг от друга вариантов отхождения.

2. Выявлено отсутствие статистически значимых отличий между величинами средних диаметров ЗА у мужчин и женщин как на правой, так и на левой половине таза, что позволяет использовать идентичные стенты и титановые спирали при эндоваскулярных вмешательствах на ЗА.

Литература:

1. Карпенко, А.А. Эндоваскулярная хирургия в лечении больных миомами матки / А.А. Карпенко, О.Г. Борисова, В.А. Гурьева // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2004.

2. Traumatic inferior gluteal artery pseudoaneurysm and arteriovenous fistula managed with emergency transcatheter embolization / A.N. Keeling [et al.] // Cardiovasc. Intervent. Radiol. – 2008. – Vol. 31, № 7. – P. 135-139.

3. Волчкевич, Д.А. Вариантная анатомия артерий таза человека: дис. … канд. мед. наук: 14.00.02 / Д.А. Волчкевич. – Гродно, 2005. – 205 с.

4. Бердибаев, Э. Е. О вариантах отхождения запирательной артерии/ Э. Е. Бердибаев // Тр. Киргиз.мед. ин-та, 1960. – Т. 13. – С. 15-19.

5. Никитюк, Б. А. Новая техника соматотипирования / Б. А. Никитюк, А. И. Козлов. – М.: Спортинформ, 1990. – С. 121-141.

Репозиторий ГрГМУ

КЛИНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ОСОБЕННОСТЕЙ ИННЕРВАЦИИ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

Самойло Л.Л.

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

Вегетативные нервы входят в полость малого таза четырьмя путями:

- крестцовый отдел симпатического ствола: главным образом обеспечивает симпатическую иннервацию нижних конечностей;
- периартериальные сплетения: постсинаптические симпатические вазомоторные волокна к верхней прямокишечной, яичниковой, внутренней подвздошной артериям и их ветвям;
- подчревные сплетения: наиболее важный путь, которым симпатические волокна достигают внутренних органов малого таза;
- тазовые внутренностные нервы: путь для парасимпатической иннервации тазовых органов, нисходящей и сигмовидной кишки.

От узлов крестцового отдела симпатического ствола отходят серые соединительные ветви ко всем передним ветвям крестцовых и копчикового спинномозгового нерва. Также небольшие ветви отходят к срединной крестцовой артерии и нижнему подчревному сплетению. Основное назначение постганглионарных волокон, отходящих от крестцового отдела симпатического ствола – осуществление вазомоторной, пило- и судомоторной иннервации нижней конечности.

Основная функция периартериальных сплетений – осуществление вазомоторной иннервации соответствующих сосудов.

Нижние подчревные сплетения содержат симпатические и парасимпатические, а также и афферентные волокна, которые идут к внутренним органам и образуют на их стенках вторичные сплетения.

Тазовые внутренностные нервы отходят от передних ветвей S2-S4. В их составе идут парасимпатические волокна, исходящие

Репозиторий ГрГМУ

из S2-S4 сегментов спинного мозга и висцеральные афферентные волокна, являющиеся отростками клеток соответствующих спинномозговых узлов. Наибольшее количество волокон соответствует S3 нерву.

Симпатическая иннервация обеспечивает вазомоторные реакции, подавляет перистальтику прямой кишки, стимулирует сокращение мускулатуры внутренних половых органов, вызывает эякуляцию у мужчин.

Парасимпатическая иннервация обеспечивает сокращение прямой кишки и мочевого пузыря. Парасимпатические волокна сплетения предстательной железы прободают диафрагму таза, достигая пещеристых тел наружных половых органов и обеспечивают эрекцию.

Висцеральные афферентные волокна следуют вместе с эфферентными проводя чувствительные импульсы в центральном направлении. Все висцеральные афферентные волокна, обеспечивающие рефлекторную чувствительность (информация не достигает сознания) следуют вместе с парасимпатическими волокнами. Таким образом, относительно органов таза, они следуют через сплетения органов в нижнее подчревное, затем тазовые внутренностные нервы в спинномозговые узлы S2-S4.

Пути, которыми следуют висцеральные афферентные волокна, проводящие болевые импульсы, различны и зависят от того, находятся ли органы выше или ниже так называемой **«болевой линии таза»**. Кроме пищеварительного канала «болевая линия таза» соответствует нижней границе брюшины. Интраперитонеально расположенные органы, или их поверхности, покрытые брюшиной находятся выше этой линии. Органы или части органов, не имеющие контакта с брюшиной – ниже. В отношении толстого кишечника болевая линия не соответствует границе брюшины и находится на середине сигмовидной кишки.

Висцеральные афферентные волокна, проводящие болевые импульсы от органов, находящихся выше болевой линии, следуют ретроградно по ходу симпатических эфферентных волокон, восходя через подчревные, аортальное сплетения, внутренностные поясничные нервы, поясничный отдел симпатического ствола и белые соединительные ветви, и

Репозиторий ГрГМУ

достигают тел нейронов в нижних грудных и верхних поясничных спинномозговых узлах.

Афферентные волокна, проводящие болевые импульсы от органов или части органов, расположенных ниже болевой линии, следуют по ходу парасимпатических эфферентных волокон через сплетения органов, нижнее подчревное сплетение, тазовые внутренностные нервы, достигая тел нейронов в крестцовых спинномозговых узлах на уровне S2-S4 сегментов спинного мозга.

Один из клинических аспектов иннервации органов малого таза заключается в выборе метода анестезии при родах. Уменьшить ощущение боли и дискомфорт, испытываемый женщиной при родах, возможно несколькими способами.

Общая анестезия показана при неотложных состояниях и выборе этого метода женщиной. Роженица не чувствует боли и не испытывает дискомфорт, но и не осознает первые мгновения жизни её ребёнка.

Женщины, выбирающие для обезболивания родов один из видов местной анестезии (спинальная, каудальная анестезия или блок n. pudendus), часто желают активно участвовать в акте родов, осознавать первые мгновения жизни своего ребёнка, при этом не испытывая боли.

Спинальная анестезия, при которой анестетик вводится в субарахноидальное пространство на уровне L3-L4 позвоночного столба приводит к полному обезболиванию нижней части туловища и конечностей. Промежность, дно таза, родовые пути полностью нечувствительны. Отсутствуют ощущения сокращений матки. Роженица находится в сознании, но нуждается в мониторинге маточных сокращений. Если роды затягиваются, или введено неадекватное количество анестетика, бывает трудно откорректировать анестезию.

Так как анестетик тяжелее цереброспинальной жидкости, он остается в нижней части субарахноидального пространства, пока женщина в процессе родов расположена под углом к горизонтальной плоскости. Но после родов, анестетик диффундирует в субарахноидальные пространства головного мозга. Сильная головная боль – частое последствие спинальной анестезии.

Репозиторий ГрГМУ

Блок n. pudendus приводит к местной анестезии S2-S4 дерматомов и нижней четверти влагалища. Не происходит обезболивания верхних родовых путей (шейки матки и верхней части влагалища). Роженица ощущает сокращения матки. Обезболивание может быть повторено. Но с этим связана опасность травмирования головки плода.

Каудальная эпидуральная анестезия может быть назначена при затруднённом родоразрешении. Катетер вводится в крестцовый канал. Это позволяет дозировать введение анестетика для более глубокой и длительной анестезии в случае необходимости. Внутри крестцового канала анестетик омывает корешки S2-S4 нервов, включая волокна, проводящие болевые импульсы от шейки матки и верхней части влагалища, а также афферентные соматические волокна, идущие в составе n. pudendus.

Таким образом, родовые пути, дно таза и промежность обезболены. Волокна, проводящие болевые импульсы от тела матки (выше болевой линии таза) восходят на уровень нижних грудных – верхних поясничных сегментов. Таким образом, роженица ощущает сокращения матки. Не возникает осложнения в виде головной боли, так как эпидуральное пространство в позвоночном канале не имеет продолжения в полости черепа.

Литература:

1. Moore, K. Clinically oriented anatomy/ K.Moore, A. Dalley, A. Agur. – 7th ed. – New York, 2012. – 1134 p.

АНАТОМИЧЕСКАЯ КОНСТИТУЦИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЕЕ РОЛЬ В МЕДИЦИНСКОЙ АНТРОПОЛОГИИ

Сенько В.И.

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

Учение о конституции человека имеет многовековую историю. Еще со времен Гиппократа известны попытки разделить людей на конституциональные группы, которые необходимо учитывать при лечении болезней. Увеличение интереса к проблеме конституции человека в последние годы связано с возросшим пониманием ее прикладной значимости для нужд клинической медицины.

Репозиторий ГрГМУ

Одним из первых ученых, практически применявших конституциональный подход в своей деятельности в России, был харьковский профессор В.П. Крылов (1841–1906), который выделил пять типов конституции, совпадающих с типами, позже установленными Э. Кречмером. В последующем, развивая учение Крылова, А.А.Богомолец (1926) пришел к выводу, что в основе конституциональных типов лежит физиологическая система соединительной ткани. В зависимости от особенностей ее строения им выделены астенический (с преобладанием нежной соединительной ткани), фиброзный (преобладанием волокнистой соединительной ткани), пастозный (с рыхлой соединительной тканью) и липоматозный (с преобладанием жировой ткани) типы.

В 1925 году М.В. Черноруцкий предложил выделять общую конституцию и частную конституцию. Под общей конституцией обычно рассматривают сложную систему, в которой все её части тесно связаны между собой и влияют друг на друга (генотип). В.М. Русалов (1988) считал, что общая конституция – это единственный принцип многообразной деятельности всех входящих в неё систем, характеризующийся функциональным единством всех физических, физиологических, психических свойств личности. Под частной конституцией рассматривается фенотипическое проявление генотипа в пределах организма, темпов онтогенеза, психической сферы человека, скорости обмена веществ, стиля деятельности конкретного организма, сгруппированных по системной принадлежности. Сочетанием частных конституций является локальная конституция, отражающая специфику строения отдельно взятого органа. Так, соматотип – частная телесная конституция, тип темперамента – частная психодинамическая конституция, групповая принадлежность крови – частная серологическая, пальцевой и ладонный узоры – локальная дерматоглифическая конституция.

Теория конституции ориентирована, прежде всего на соматопсихическую целостность индивидуума, на выражение патологического в индивидуальном. Это положение важно для практической медицины, с точки зрения оценки родовых и видовых проявлений болезни. В настоящее время медицина стремится максимально приблизиться к наиболее ясным представлениям об индивидуальных свойствах и качествах пациента, оценить особенности реагирования на всевозможные факторы внешней и внутренней среды.

Анатомическим проявлением конституции служит соматический тип (соматотип), являющийся внешней, наиболее

Репозиторий ГомГМУ

доступной исследованию, относительно устойчивой и генетически детерминированной подсистемой общей конституции; в целом соматотип отражает основные особенности динамики онтогенеза, метаболизма и общей реактивности организма. Диагностика типа телосложения - важный этап работы при решении задач медицинской антропологии. Представление о типе телосложения человека как маркере, позволяющем судить об оптимальном для данного человека уровне физической нагрузки в производственной или спортивной деятельности, прогнозировать возможность развития и особенности протекания патологических процессов у конкретного человека уже сегодня достаточно прочно вошло в практику спортивных и медицинских антропологов.

В современной литературе описано более 110 конституциональных и соматотипологических схем, которые базируются на самых разнообразных системах признаков. Разнообразие предложенных подходов к соматотипированию (диагностика соматотипа) включает классификации с выделением большого числа соматотипов (больше 4) и малым их числом (3-4). Чем больше типов представлено в схеме конституциональной диагностики, тем информативнее характеризуется соматотипическое разнообразие популяции.

Существует множество методов диагностики типов телосложения на основе ряда измерительных признаков и индексов. С одной стороны, рекомендуется применение простых индексов, с другой, предлагаются способы, основанные на сложных методах многомерного анализа – факторном, кластерном анализе, использовании дискриминантных функций. Мы не считаем необходимым подробно рассматривать все эти методики, и остановимся лишь на тех способах, которые достаточно широко распространены в современной конституционологии и наиболее адекватны для нашего исследования.

К наиболее известным схемам можно отнести типологии Э. Кречмера, М.В. Черноруцкого, В.Н. Шевкуненко и Д.А. Жданова; К. Конрада, Р. Кнуссмана и другие. Так, в 1925 г., М.В.Черноруцкий предложил свою классификацию, включающую 3 типа: астенический, нормостенический и гиперстенический. Отнесение к тому или иному типу осуществлялось на основании оценки индекса Пинье: L-(P+T), где L – длина тела (в см), P – вес тела (в кг), T – окружность грудной клетки (в см). У астеников этот индекс больше 30, у гиперстеников меньше 10, у нормостеников колеблется от 10 до 30.

Репозиторий ГрГМУ

Классификацией Черноруцкого до настоящего времени пользуются во многих клиниках. Наряду с внешним описанием конституциональных типов, М.В. Черноруцким (1925) исследовались морфология, показатели вегетативной и сердечно-сосудистой систем, биохимия крови.

Большое признание за рубежом получила схема Э. Шелдона (E. Sheldon, 1940), который впервые применил принцип непрерывного распределения основных компонентов. Первый компонент получил название эндоморфного (крайний эндоморф – по сути, чистый пикник), второй – мезоморфного (крайний мезоморф – атлет) и третий - эктоморфного (крайний эктоморф – астеник). В основу автором были положены названия зародышевых листков, хотя их употребление не вполне обосновано, особенно применительно к компоненту эндоморфии. Антропоскопическое исследование проводилось по специально изготовленным фотографиям. При оценке каждого признака использовалась семибальная шкала, затем баллы усреднялись по компонентам и записывались в виде формулы соматотипа: эндоморфия – мезоморфия – эктоморфия (например, 3–5–2). Всего возможны 343 комбинации. Однако большая часть из них практически не встречается. Реально можно говорить о 76 комбинациях (соматотипах), представленных в популяции.

Созданные Б. Хит (1968) и Дж. Картер (1967) оценочные шкалы дают возможность определить соматотип, не прибегая к фотосъемке и антропоскопии, используя лишь антропометрические данные. Однако практическое применение указанных схем усложняется необходимостью в громоздкой математической обработке из-за большого числа комбинаций баллов. Так, если в схеме Э. Шелдона количество выделяемых соматотипов как минимум 76, то в модификации Хит-Картера при открытии шкалы баллов число таких вариантов возрастает до бесконечности.

Конкретные схемы соматотипирования предлагают разные варианты комбинаций признаков для дифференциации континуумов типов телосложения, традиционно это 3–4-членные конституциональные схемы. Наибольшую известность получили следующие типологии: Э. Кречмера (лептосомный – атлетический – пикнический типы); К. Сиго (респираторный – дигестивный – мускульный – церебральный типы); М.В. Черноруцкого (астеники – нормостеники – гиперстеники); В.Н. Шевкуненко и Д.А. Жданова (долихоморфия – брахиморфия и гипоморфия – гипертрофия); К. Конрада (лептоморфия – пикноморфия и

Репозиторий ГрГМУ

гипоплазия – гиперплазия); Р. Кнуссмана (лептоморфия – пикноморфия и макросомия – микросомия) и другие.

В отечественной конституционологии широкое признание получили следующие схемы: В.В. Бунака (1931) – для мужчин, с выделением трех основных типов (грудной – мускульный – брюшной) и четырех промежуточных (грудно-мускульный, мускульно-грудной, мускульно-брюшной и брюшно-мускульный); схема И.Б. Галанта (1927) – для женщин, включающая 7 типов, объединенных в три группы на основе преобладающих тенденций линейного или широтного роста или же отсутствия таковых – лептосомные (астенический и стенопластический типы), мезосомные (пикнический и мезопластический) и мегалосомные (атлетический, субатлетический и эурипластический) конституции. Для детей обычно применяется схема клинической диагностики В.Г. Штефко и А.Д. Островского (1929), в которой выделяются шесть основных типов – астеноидный, торакальный, мышечный, дигестивный, неопределенный и абдоминальный (последний сейчас почти не встречается).

Английскими антропологами широко применяется схема Парнелла (Parnell, 1958), основанная на использовании таблицы, приведенной в работе Б.Х. Хит (1968). При этом учитываются три совокупности измерительных признаков для представителей разных возрастных групп: костные диаметры (характеризуют развитие скелета) и охватные размеры (развитие и тонус мускулатуры), а также кожно-жировые складки (отражают выраженность жирового компонента).

Классификация В.П. Чтецова (1978) как соматотипологический метод, в отличие от схемы Хит-Картер, не предусматривает описательных (балловых) признаков и исключает использование каких-либо индексов; набор показателей для выделения соматотипа не превышает 20–26 измерений и адаптирован для конституциональной диагностики мужчин в возрасте от 17 до 55 лет и женщин от 16 до 50 лет. Автор выделяет у мужчин 6 соматотипов (астенический, грудной, мускульный, брюшной, эурисомный и неопределенный), у женщин – 7 типов телосложения (астенический, стенопластический, пикнический, мезопластический, эурипластический, субатлетический и атлетический).

Методику определения типов телосложения девочек-подростков и девушек предложила Н.А. Усоева (1993). Для выделения крайних соматотипов (астеноидного и

Репозиторий ГрГМУ

гиперстеноидного) использовался усредненный поперечно-продольный показатель строения костного скелета, который с возрастом практически не изменяется, в отличие от жирового и мышечного компонентов соматотипа. Помимо этого, выделялись два переходных соматотипа: переходный к гиперстеникам и переходный к астеникам. Важным преимуществом этого метода является небольшое количество признаков, а также возможность использования его для различных популяций и возрастных групп независимо от пола и возраста.

Такое множество существующих методов соматотипирования вызывает определенные сложности в создании универсальной методики, которая подходила бы всем исследователям. Поэтому важным моментом является правильный выбор способа определения соматотипа, который бы наилучшим образом подходил для выполнения поставленной цели исследования.

В настоящее время накоплен значительный объем сведений о сопряженности антропометрических показателей с самыми разными характеристиками органов и систем организма. Клиницистами описан целый ряд заболеваний с определенными антропометрическими характеристиками. Так, для мужчин, больных бронхиальной астмой, характерны меньший рост и большая выраженность централизации жироотложения, для женщин – избыточная масса тела. У детей предрасположенность к острым респираторным заболеваниям также связана с показателями размеров тела.

Одним из основных методов антропологии является антропометрия. Данный метод позволяет с помощью специальных инструментов и шкал определить количественные и качественные особенности морфофенотипа, его этнотерриториальную, возрастную, половую, а также патологическую изменчивость во взаимосвязи с клиническими проявлениями болезни.

Используя методы антропометрии, можно дополнить признаки, характеризующие заболевание, морфологическими показателями, и тем самым уточнить диагноз, спрогнозировать течение болезни. Определенные антропометрические особенности конституции имеют лица с генетическими дефектами, заболеваниями внутренних органов, эндокринной системы, опорно-двигательного аппарата, психическими болезнями. Так, при явлениях поясничного остеохондроза двигательная активность напрямую зависит от длины тела, относительной длины туловища, относительного содержания мышечного и костного компонентов состава тела. Ряд соматометрических

Репозиторий ГрГМУ

показателей отклоняется от нормы у лиц с нарушениями полового поведения. Известно применение методов антропометрии в акушерстве в целях прогнозирования течения беременности, родов, веса плода.

Особое внимание уделяется изучению роли жировой ткани как фактора нормы на разных этапах онтогенеза, так и при патологии (предрасположенность, фактор риска, предболезнь, болезнь). Характер распределения жира на теле достоверно связан с личностными характеристиками и особенностями поведения. Отмечено, что у мужчин 30–35 лет такой компонент состава тела, как жировой, коррелирует с частотой сердечных сокращений, артериальным давлением и физической работоспособностью. Центральный тип жироотложения у женщин является фактором риска в отношении желчнокаменной болезни и сердечно - сосудистых заболеваний. Отложение подкожного жира в разных участках тела у детей связано с уровнем систолического артериального давления. При снижении толерантности к глюкозе у женщин отмечается увеличение массы тела, содержания жира, нарушается пропорциональность охватных размеров туловища и конечностей.

Весьма значимые корреляционные связи между количественными признаками дерматоглифики, соматотипом и психологическими характеристиками получил в 2007г. Л.Н. Тарарыв. В процессе изучения метисно-русско-казахского населения, им была показана достоверная связь между 14 (из 16) психическими характеристиками личностного опросника Cattel et al. (1970) и 13 (из 19) расовыми антропометрическими признаками.

Большая роль в формировании телосложения человека, кроме наследственной предрасположенности, отводится факторам внешней среды, в том числе климатическим и социально-экономическим условиям. Рядом исследований установлено, что в соответствии с общеэкологическими правилами Бергмана-Аллена длина тела человека изменяется в зависимости от удаленности места проживания от экватора. Используя многомерный анализ морфологических признаков, A. Froment (1999) показал, что климат является важным фактором морфологической дифференциации. При этом соматометрические параметры по-разному реагируют на меняющиеся условия окружающей среды. Так, K. Sharma (1997) выявлено, что наиболее устойчивы к воздействию внешних факторов размеры головы и лица, наименее устойчивы – жировые складки.

Репозиторий ГрГМУ

Литература:

1. Никитюк, Б.А. Конституция как прогностический фактор в медицинской и спортивной антропологии / Б.А. Никитюк // Новости спортивной и медицинской антропологии. – М., 1990. – Вып. 1. – С. 34–51.

2. Штефко, В. Г. Схема клинической диагностики конституциональных типов / В.Г. Штефко, А.Д. Островский. – М.-Л.: Госмедиздат, 1929. – 29 с.

3. Щанкин, А. А. Современные особенности физического развития и эволютивный тип конституции / А. А. Щанкин, О. А. Кошелева // Новые задачи современной медицины : материалы Междунар. заоч. науч. конф., Пермь, январь 2012 г. - Пермь : Меркурий, 2012. - С. 9-13.

4. Albrizio, A. Biometry and Anthropometry: from Galton to Constitutional Medicine / A. Albrizio // Journal of Anthropological Sciences. – 2007. – Vol. 85. –P. 101-123.

5. Sharma, K. Familial resemblance for anthropometric traits in dizigotic twins and siblings / K. Sharma // Int. J. Anthropol. – 1997. – Vol. 2, № 4. – P. 341–345.

НЕКОТОРЫЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА И ГЛАЗНИЦЫ

Сидорович С.А., Смолко Я.Е., Гончарук В.В.

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

Современная краниология не только решает актуальные вопросы антропологии, изучая закономерности строения черепа человека и выявляя морфофункциональные особенности различных ее форм, но и разрабатывает прикладные анатомо-клинические задачи [1,3,4].

Одним из важнейших вопросов в клинической практике до настоящего времени остается не только вопрос изучения размерных характеристик, топометрической и пространственной анатомии основания черепа форм основания черепа, но и определение закономерностей их взаимосвязей в системе черепа в целом, что и послужило поводом для проведения данного исследования.

Материал и методы исследования

Материалом для проведения настоящего исследования послужили 26 черепов взрослых людей обоего пола, без признаков

Репозиторий ГрГМУ

механических повреждений и заболеваний скелета, из краниологической коллекции кафедры анатомии человека ГрГМУ.

Объем черепных ямок измерялся путем заполнения их жидкостью (водой), предварительно герметизировав естественные отверстия полиэтиленовой пленкой, толщиной 0,15 мкм.

Краниометрические исследования проводились по общепринятым методикам [2] толстотным циркулем с миллиметровой шкалой и штангенциркулем с точностью до 0,1 мм.

Для определения объемов и размеров глазницы череп устанавливался в ушно-глазничной плоскости.

Изучали:

1. Высоту глазницы – наибольший вертикальный размер входа в глазницу.

2. Ширину глазницы - расстояние между точкой дакрион (место соединения лобной и слезной костей с лобным отростком верхней челюсти) и лобно-скуловой глазничной точкой (место пересечения латерального края глазницы с лобно-скуловым швом).

3. Глубину глазницы - расстояние от середины ширины глазницы до верхнего края глазничного отверстия зрительного канала.

4. Объем глазницы (V) определяли двумя способами:

4.1. Классический метод, основанный на формуле вычисления объема правильной четырехгранной пирамиды. При этом принимается допущение, что орбита - это своего рода пирамида, основание которой совпадает с плоскостью входа в неё, в качестве вершины этой пирамиды принято считать середину foramen opticum – зрительного отверстия, расположенного у основания малого крыла клиновидной кости.

$$V = \frac{1}{3} S \times g \qquad (1)$$

где, V – объем глазницы, S – площадь входа в глазницу равная произведению высоты глазницы на ее ширину; g - глубина глазницы

4.2. Измерение объемов предварительно отлитых гипсовых слепков глазницы. Перед изготовлением слепка стенка глазницы выстилалась полиэтиленовой пленкой, толщиной 0,15 мкм.

Репозиторий ГрГМУ

5. Площадь отверстий рассчитывалась по формуле площади эллипса:

$$S = \pi \times a \times b \quad (2)$$

где π=3,14; a и b – полуоси эллипса.

Результаты исследования

Средние размеры изученных показателей глазницы представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Величина средних показателей размеров глазницы

№ п/п	Наименование размера Глазницы	Средние значения	Σ
	ЛИНЕЙНЫЕ РАЗМЕРЫ	(мм)	
1.	Высота входа в глазницу ПРАВ.	33,73	1,76
2.	Высота входа в глазницу ЛЕВ.	33,79	1,81
3.	Ширина входа в глазницу ПРАВ.	37,98	2,93
4.	Ширина входа в глазницу ЛЕВ.	38,44	2,77
5.	Глубина глазницы ПРАВ.	41,54	3,09
6.	Глубина глазницы ЛЕВ.	41,57	3,01
	ОБЪЕМ ГЛАЗНИЦЫ	($см^3$)	
7.	Объем глазницы ПРАВ. (по слепкам)	22,89	2,54
8.	Объем глазницы ЛЕВ. (по слепкам)	24,72	2,61
9.	Объем глазницы ПРАВ. (по формуле)	17,66	1,22
10.	Объем глазницы ЛЕВ. (по формуле)	17,92	1,22
	ПЛОЩАДИ ОТВЕРСТИЙ	($мм^2$)	
11.	Canalis opticus ПРАВ.	19,50	3,94
12.	Canalis opticus ЛЕВ.	18,14	3,83
13.	Foramen rotundum ПРАВ.	8,50	3,12
14.	Foramen rotundum ЛЕВ.	7,55	2,51
15.	Foramen ovale ПРАВ.	24,79	5,94
16.	Foramen ovale ЛЕВ.	24,40	5,89
17.	Foramen caroticum externum ПРАВ.	34,36	5,17
18.	Foramen caroticum externum ЛЕВ.	34,54	5,55

Глубина правой глазницы колеблется в интервале от 36,6 мм до 47 мм, а средний ее размер составляет 41,54 мм. Минимальное значение глубины глазницы слева составляет 36,7 мм, максимальное – 46,4 мм, среднее значение 41,57. Полученные результаты соответствуют имеющимся литературным данным [1].

При сравнении средних значений правой и левой глазниц (таблица 1) достоверные различия выявлены только для объемов глазниц (левый больше правого) ($p<0,001$), площади глазничных отверстий каналов зрительных нервов (правое больше левого) ($p<0,01$), а также площади круглых отверстий (правое больше

Репозиторий ГрГМУ

левого) ($p<0,01$).

Из таблицы 1 видно, что объем глазницы, полученный экспериментально, путем изучения объема гипсовых слепков глазницы оказался более чем на 30% больше того, который был получен с помощью формулы. Это объясняется тем, что глазница, хоть и похожа на пирамиду геометрически, все же не имеет строго пирамидальной формы [1].

В связи с этим, на основании математических вычислений нами был предложен поправочный коэффициент ($k=1,34$), который уточняет формулу, ранее применявшуюся для вычисления объема глазницы. После вычисления объема по уточненной формуле мы сравнили расчетные данные с экспериментальными и оказалось, что они статистически не различаются, что доказывает точность нашего поправочного коэффициента.

Таким образом, уточненная формула математического расчета объема глазницы выглядит следующим образом:

$$V = \frac{1}{3} S \times g \times k \qquad (3)$$

где, V – объем глазницы, S – площадь входа в глазницу равная произведению высоты глазницы на ее ширину ($мм^2$); g - глубина глазницы (мм); k – коэффициент, равный 1,34.

Заключение.

1. Установлено, что объем глазницы, рассчитанный по формуле, применяемой для расчета объема правильной пирамиды, оказывается достоверно меньше объема, определенного в эксперименте при помощи гипсового слепка.
2. Предложен поправочный коэффициент к формуле, позволяющий более точно определять объем глазницы математически.
3. Признаками асимметрии черепа являются различия в средних значениях некоторых показателей: объем левой глазницы достоверно больше объема правой ($p<0,001$), а площади правых отверстий (круглого и глазничного отверстия канала зрительного нерва) преобладают над таковыми слева ($p<0,01$).

Литература:

1. Изменчивость орбитных признаков черепа человека / В.Ю. Бахолдина, В.Н. Звягин // Судебно-медицинская экспертиза. - 2008. - № 4. – С. 8 – 12.

Репозиторий ГрГМУ

2. Сперанский В.С. Основы медицинской краниологии. М. , 1988. 288 с.

3. Ципящук А.Ф. Морфология глазничных щелей у взрослых людей при различных краниотипах: автореф. дис. …канд. мед. наук: 14.00.02 / А.Ф. Ципящук; Саратовский гос. мед. университет – Саратов, 2008. – 26 с.

4. Constructional typology of human cerebral cranium// Abstract the 18 ziazd polskiego anatomicznego society, 18th Congress of the Polish Anatomical society with international participation.Gdansk, Poland, 26-29. 06. 1999.- Gdansk, 1999.- P. 50. (соавт. Anisimova E.A.).

СИАМСКИЕ БЛИЗНЕЦЫ В ЭКСПОЗИЦИИ ТЕРАТОЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ «ГРОДНЕНСКАЯ КУНСТКАМЕРА»

Сидорович С.А.

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

В 2013 году на базе кафедры нормальной анатомии Гродненского государственного медицинского университета был открыт для всеобщего обозрения тератологический музей под названием «Гродненская кунсткамера». Сам термин «кунсткамера» (англ. Cabinet of curiosities, нем. Wunderkammer, Kunstkammer) переводится как «кабинет редкостей» и означает помещение для размещения и хранения тематических коллекций, состоящих из естественно-научных экспонатов или разнообразных древних, редких и курьезных вещей, как природных, так и рукотворных [1]. Коллекция музея включает в себя порядка 50 экспонатов различных аномалий тела человека. Особое место в коллекции занимают препараты сиамских близнецов.

Целью данной статьи является обобщение литературных данных применительно к тем препаратам сиамских близнецов, которые имеются в экспозиции гродненского музея.

Близнецы – дети одной матери, развившиеся в течение одной беременности и появившиеся на свет в результате одних родов практически одновременно. Общеизвестно, что близнецы бывают двух типов. Дизиготные (двуяйцевые или разнояйцевые, неидентичные) близнецы развиваются из двух или нескольких одновременно оплодотворённых яйцеклеток. Монозиготные

Репозиторий ГрГМУ

(однояйцевые, идентичные) близнецы – из одной оплодотворённой яйцеклетки, на ранней стадии развития расщепившейся на две (три, четыре...) части. Обычно это разделение происходит на шестой день после зачатия. Если же разделение зиготы происходит очень поздно, через 14—15 дней после оплодотворения, тогда клетки зародыша специализируются так, что полное разделение близнецов в утробе матери становится невозможным, и они сохраняют общие части тела или внутренние органы. Такие сросшиеся близнецы называют сиамские. Термин «сиамские близнецы» произошел от знаменитой пары близнецов (Чанг и Энг Банкеры), родившихся в Сиаме (современный Таиланд). Много лет они гастролировали с цирком Ф.Т.Барнума под прозвищем «Сиамские близнецы», закрепив таким образом это название за всеми подобными случаями. Вероятность рождения сиамских близнецов составляет примерно один случай на 200 000 родов. Около половины сиамских близнецов рождаются мёртвыми. Результирующий уровень выживания младенцев 5—25 %. Чаще сиамские близнецы имеют женский пол (70—75 % случаев). Согласно современным исследованиям, к отложенному расщеплению зиготы могут приводить многие факторы. Они включают генетические и средовые влияния, а также воздействие токсических веществ.

Типы сиамских близнецов:

Выделяют несколько вариантов срастания близнецов [2]:

1.Торакопаги (thoracopagus): срастание тел в области грудной клетки. В этом случае всегда затронуто сердце. В случае общего сердца перспективы на долгую жизнь, как в случае хирургического разделения, так и без него очень невелики. Такой тип срастания наблюдается в 35-40 %.

2.Омфалопаги (omphalopagus): срастание в нижней части грудной клетки. Сердце не затронуто, но близнецы часто имеют общую печень, пищеварительный тракт, диафрагму и другие органы. Такой тип срастания у 34% сиамских близнецов.

3.Ксифопаги (xiphopagous): срастание хрящей грудной клетки.

4.Илиопаги (iliopagus): срастание в подвздошных областях, спиной к спине, включая ягодицы. Такой тип срастания у 19% сиамских близнецов.

Репозиторий ГрГМУ

5.Цефалопаги (cephalopagus): имеют сросшиеся головы, туловища же разделены. В целом такие близнецы не способны выжить, имея некоторые повреждения мозга. Иногда их называют яницепсами (от имени двуликого бога Януса) или краниопагами.

6.Цефалоторакопаги (cephalothoracopagus): срастание головами и туловищами. Такие близнецы не способны выжить за редкими исключениями. Иногда используются термины эфолоторакопаги (epholothoracopagus) или краниоторакопаги (craniothoracopagus).

7.Краниопаги (craniopagus): сросшиеся черепами, но имеющие раздельные туловища (2 % случаев).

8.Паразитарные краниопаги: две сросшиеся головы с одним туловищем.

9.Полицефалы (многоголовые):

10.Дицефалы (dicephalus): две головы, одно туловище и две, три или четыре руки (дицефал, дибрахиус, трибрахиус и тетрабрахиус, соответственно).

11.Трицефалы: редчайший случай сросшихся близнецов, при котором происходит не двойное, а тройное сращение. Обычно три близнеца имеют один торс и три головы.

12.Ишиопаги (ischiopagus): переднее соединение нижних частей тела и со сросшимися позвоночниками, развернутыми на 180° друг к другу. Такой тип срастания у 6% сиамских близнецов. Как вариант — позвоночники не соединены, однако оба таза формируют одно большое кольцо, включающее два крестца и два лобковых симфиза.

13.Ишио-омфалопаги (ischio-omphalopagus): наиболее хорошо известный тип срастания. Близнецы соединены позвоночниками, сросшимися в форме буквы Y. Обычно близнецы имеют четыре руки и две или три ноги. Такой вариант срастания не может быть разделён, поскольку у близнецов чаще всего общая репродуктивная и выделительная системы.

14.Парапаги (parapagus): срастание боками, иногда сердце также затронуто. Такой тип срастания у 5% сиамских близнецов.

15.Пигопаги: сросшиеся в области крестца.

Иногда один из близнецов прекращает правильно развиваться, паразитируя на нормально развивающемся втором организме.

Из вышеперечисленных разновидностей сиамских близнецов

Репозиторий ГрГМУ

в экспозиции «Гродненской кунсткамеры» представлены торакопаги, торакоомфалопаги (торакоабдоменопаги), краниоторакопаги, пигопаги, а также дицефал дибрахиус.

Самыми известными сиамскими близнецами безусловно являются Чанг и Энг Банкеры (11 мая 1811 — 17 января 1874) родившиеся в 1811 году в Сиаме в семье китайца и малайки [3]. Они родились сросшимися в области грудной клетки (ксифопаги), и медицинские технологии XIX века не могли разделить их (при современном уровне развития медицины разделить их смогли бы легко). В 1829 году они приняли предложение от британского бизнесмена Роберта Хантера выступать в его цирке и гастролировали по всему миру. После окончания контракта с Хантером в 1839 году они переехали в Соединённые Штаты Америки, в Северную Каролину, подписав контракт с цирком Финеаса Барнума. В США они купили ферму и рабов и приняли фамилию «Банкеры». 13 апреля 1843 года они женились на сестрах Аделаиде Эйтс и Саре Энн Эйтс: у Чанга было 10 детей, у Энга — 11. В 1874 году Чанг заболел пневмонией и умер в возрасте 63 лет; Энг умер через несколько часов, хотя до этого был здоров. Их заспиртованные печени до сих пор хранятся в Музее медицинской истории в Филадельфии.

Среди известных пигопагов следует назвать имена Розы и Жозефы Блажек из Богемии (1878—1922); Дэйзи и Виолетт Хилтон из Бригтона (Западный Сассекс, Англия), (1908—1969); Милли и Кристины МакКой (1851-1912). Подробнее о последней паре. Милли и Кристина родились рабынями в Северной Каролине в 1851 году. После рождения они были проданы шоумену Дж. П. Смиту, но вскоре их выкрал конкурент Смита, попытавшийся скрыться вместе с ними в Англии. Попытка была пресечена по причине запрета рабства в Англии. Смит отправился в Англию, чтобы забрать и привезти девочек к их матери Монимии, с которой их разлучили. Смит и его жена обеспечили близнецам образование, включая знание пяти языков, игру на музыкальных инструментах и пение. Остаток века сестры наслаждались успехом в «Двухголовом соловье» и показами в Цирке Барнума. В 1912 году с промежутком в 17 часов они умерли от туберкулёза.

Единственными в мире из ныне живущих дицефалов дибрахиусов являются сестры Эбигейл и Бриттани Хенсел (1990).

Репозиторий ГрГМУ

Они имеют один торс, две руки, две ноги и трое легких. Сердце и желудок у каждой свои, но кровоснабжение между ними общее. Два спинных мозга заканчиваются в одном тазу, и все органы ниже талии у них общие. Такие близнецы встречаются очень редко. В архивах зафиксированы только четыре пары выживших близнецов-дицефалов. Каждая сестра контролирует руку и ногу на своей стороне, и каждая чувствует прикосновения только к своей половине тела. Но они так хорошо координируют свои движения, что у них получается ходить, бегать, кататься на велосипеде, плавать и управлять автомобилем. Они научились петь и играть на фортепиано, причем Эбби играет партии правой руки, а ее сестра – левой. Они закончили университет Бетэл (штат Миннесота, США) и начинают карьеру учителей начальной школы со специализацией "математика".

Начиная с X века было проведено около 200 операций по разделению сросшихся близнецов [4]. Первая удачная попытка была предпринята в 1689 году немецким хирургом Кенигом — он разделил близнецов, сросшихся в талии. Историки медицины считают, что немецкий хирург Кениг добился успеха только потому, что близнецы срослись только лишь кожным покровом и подкожной соединительной тканью. Теперь разделение близнецов удается во многих, но отнюдь не во всех случаях. Например, краниопагов (сросшихся головами) возможности современной медицины не всегда позволяют разделить. Первую успешную операцию по разделению сиамских близнецов сросшихся головами, но имевших каждый — свой мозг, произвел 14 декабря 1952 г. в больнице Маунт-Синай, Кливленд, шт. Огайо, США, доктор Жак С. Геллер.

В среднем после операций по разделению сиамских близнецов выживает лишь каждый четвертый. Причем, успешным хирургическое вмешательство считается даже в том случае, если один из пациентов погибает [4].

Заключение

Рождение сиамских близнецов – это достаточно редкое явление (примерно 1 случай на 200000), около 50% из них рождаются мертвыми, а 35% не доживают до 1 года. Тем не менее, за последние 500 лет зарегистрировано 600 случаев выживания сиамских близнецов. История жизни каждого из них – это, как

Репозиторий ГрГМУ

правило, история преодоления огромных трудностей и победы над обстоятельствами. Демонстрируя в нашем музее препараты сиамских близнецов и рассказывая посетителям музея реальные истории из жизни тех кто родился с такой аномалией, выжил и смог многое преодолеть, чтобы научиться жить полной жизнью мы расширяем представления людей о возможностях приспособления нашего тела к выживанию и заставляем под новым углом смотреть на те проблемы с которыми сталкивается в жизни обычный человек.

Литература:

1. Кунсткамера // Российский гуманитарный энциклопедический словарь: в 3 т. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС: Филол. фак. С.-Петерб. гос. ун-та, 2002. – Т.2. – С.30.

2. Беларуская энцыклапедыя: У 18 т. Т.14 / Рэдкал.: Г. П. Пашкоў і інш. – Мн.: БелЭн, 2002. – Т. 14. — С. 512.

3. David R. Collins: Eng & Chang: The Original Siamese Twins. Silver Burdett Press, 1994.

4. Leczenie operacyjne bliźniąt zrośniętych (syjamskich). W: Adam Bysiek: Chirurgia dziecięca. Jerzy Czernik (red.). Warszawa:Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2005. – S. 335–345.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС УЧАЩИХСЯ, КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ИХ УСПЕВАЕМОСТИ В ШКОЛЕ

Солнцева Г.В., Башлак О.Б., Ивашко А.С.

Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь
Кафедра нормальной анатомии

Актуальность: Проблема физического развития подрастающего поколения сегодня справедливо рассматривается в качестве одной из приоритетных социально педагогических задач. Еще в начале прошлого столетия В.А.Сухомлинский заметил, что "отставание в учебе лишь результат плохого здоровья". Развивая эту мысль, можно сделать заключение, что хорошее здоровье - залог успешного обучения. Следовательно, занятия физической культурой и спортом, укрепляя здоровье, способствуют гармоничному развитию ребенка: интеллектуальному, физическому и эмоциональному [1]. Современные дети растут и развиваются в эпоху искусственного

Репозиторий ГрГМУ

интеллекта, где компьютеры, ноутбуки, сложные коммуникационные аппараты притягивают их внимание, удерживая перед монитором. Вследствие этого, большая часть свободного времени, которое должно было бы быть потрачено на прогулки, занятия физической культурой и спортом, просиживается детьми в душных, мало проветриваемых помещениях, мешая нормальному физическому развитию и нанося вред здоровью, формируя неправильную осанку, и не только. В жизни ребенка должно быть место и играм, и спорту, и обучению, и компьютерам. Слабое здоровье и отставание в физическом развитии многие исследователи отмечают как один из возможных факторов "умственной слабости" [3]. Главная причина данной ситуации - гиподинамия. В состоянии пониженной двигательной активности снижается обмен веществ и количество информации, поступающей в мозг из мышечных рецепторов, что приводит к нарушению регулирующей функции мозга и отражается на работе всех внутренних органов. Следовательно, развитие опорно-двигательного аппарата, предотвращение нарушений осанки, стимулирование функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем служат необходимым условием для нормального роста и развития детского организма (в том числе и умственного).

Цель исследования: Установить зависимость физического развития и функциональных показателей школьников 8, 13, 17 лет с их успеваемость.

В соответствии с поставленной целью были сформулированы следующие з**адачи:**

1. Определить морфофункциональные показатели у учащихся в различные возрастные периоды;
2. Рассчитать уровень адаптационного потенциала у исследуемых школьников;
3. Выявить уровни успеваемости у учащихся по возрастным группам;
4. Определить закономерности между морфофункциональным статусом и успеваемостью учащихся.

Методы исследования: Для решения задач исследования был использован комплекс методов: теоретический (анализ научной литературы; изучение и обобщение материала по

Репозиторий ГрГМУ

морфологическим и функциональным показателям физического здоровья), экспериментальный (сравнительно-сопоставительный, системный анализ и т.п.), эмпирический (метод математической и биологической статистики). Объектом исследования послужили дети школьного возраста (8,13 и 17 лет) гимназии № 35 города Минска и общеобразовательной школы № 71, в количестве 300 человек. Учащиеся были сгруппированы по возрастам, как принято в антропологии, к 8-летним отнесены дети в возрасте от 7 лет 6 месяцев до 8 лет 5 месяцев 29 дней, к 13-летним – от 12 лет 6 месяцев до 13 лет 5 месяцев 29 дней, к 17-летним отнесены дети в возрасте – от 16 лет 6 месяцев до 17 лет 5 месяцев 29 дней [3].

Выбор объекта исследования обусловлен тем, что данный возраст является периодом, когда устанавливается гормональное и биологическое равновесие в организме, а также он характеризуется мощными эндокринными перестройками. Именно в этот период начинают изменяться морфологические и функциональные характеристики физического здоровья и активироваться гормоны эндокринной системы, которые также влияют на уровень физического развития.

Нами определялись показатели физического развития, а именно: антропометрические (рост, вес, окружность грудной клетки), функциональные (САД, ДАД, ЧСС). Обследование проводилось в первой половине дня.

Одной из основных характеристик индивидуальных особенностей организма является его способность адаптироваться к условиям окружающей среды. В связи с этим привлекает внимание до нозологическая диагностика - новое научное направление, в котором уровень здоровья определяется адаптационными возможностями организма [2].

Для оценки функционального состояния организма и определения «уровня здоровья» используется метод скрининг-диагностики адаптационного потенциала, основанного на интегральном анализе кардио-гемодинамических и антропометрических данных: частоты пульса, артериального давления, длины тела, массы тела, сведенных с данными возраста и пола в уравнение множественной регрессии.

Полученные данные сравниваются со «Шкалой скрининг-оценки адаптационного потенциала в детском и

Репозиторий ГрГМУ

подростковом возрасте (в баллах)», разработанные [5].

На основании шкалы определялся «уровень здоровья»: 1-й «уровень здоровья» соответствует «норме», состоянию удовлетворительной адаптации к условиям среды, функциональному оптимуму; 2-й уровень свидетельствует о мобилизации функционального резерва детского организма, состоянии напряженности адаптационных механизмов, снижении функциональных возможностей организма; 3-й уровень отражает рассогласование отдельных элементов функционирования, состояние неудовлетворительной адаптации, значительное снижение функциональных возможностей и 4-й «уровень здоровья» соответствует состоянию предболезни, срыву адаптации, резкому снижению функциональных возможностей, нарушению гомеостаза [4].

Результаты. Анализируя полученные в ходе исследования данные, установлено, что 88 % учащихся 8 лет среди мальчиков относятся к 1 уровню адаптационного потенциала с успеваемостью по всем пяти уровням. 4% учащихся этой же возрастной группы относится к 3 уровню адаптационного потенциала с уровнем учебной успеваемости, как достаточный. Нами выявлено, что 8% мальчиков того же возраста относятся ко второму уровню адаптационного потенциала в соотношении 6% и 2% с успеваемостью достаточный и удовлетворительный уровни соответственно.

В результате проведенных исследований были выявлены следующие показатели: 90 % учащихся 8 лет среди девочек относятся к 1 уровню адаптационного потенциала с успеваемостью по всем пяти уровням. В ходе исследования было выявлено, что 2 % учащихся относится к 3 уровню адаптационного потенциала с уровнем учебной успеваемости, как средний. Нами выявлено, что 8 % девочек того же возраста относятся ко второму уровню адаптационного потенциала и составляют 8% высокого уровня успеваемости.

Анализ полученных данных у учащихся 13 лет среди мальчиков показал, что 82 % относятся к 1 уровню адаптационного потенциала с успеваемостью по всем пяти уровням. В ходе исследования было выявлено, что 2% учащихся относится к 3 уровню адаптационного потенциала с уровнем

Репозиторий ГрГМУ

учебной успеваемости, как достаточный. Нами также установлено, что 16 % мальчиков того же возраста относятся ко второму уровню адаптационного потенциала в соотношении 10 %, 4%, 2% с уровнем учебной успеваемости достаточный, высокий и средний соответственно.

Анализируя результаты девочек 13 лет, мы получили следующие результаты: 88 % учащихся относятся к 1 уровню адаптационного потенциала с успеваемостью по всем пяти уровням. Нами выявлено, что12 % девочек этой возрастной группы относятся ко второму уровню адаптационного потенциала в соотношении 10% и 2% с уровнями успеваемости достаточный и высокий соответственно.

Анализ полученных данных в ходе исследования показал, что 82 % учащихся 17 лет среди девочек относятся к 1 уровню адаптационного потенциала с успеваемостью по всем пяти уровням. В ходе исследования было выявлено, что 2 % учащихся относится к 3 уровню адаптационного потенциала с уровнем учебной успеваемости, как высокий. Нами выявлено, что 16 % девочек того же возраста относятся ко второму уровню адаптационного потенциала в соотношении 10 %, 4% и 2% с уровнем учебной успеваемости высокий, достаточный и средний соответственно.

В результате проведенного исследования мы получили следующие данные: 80 % учащихся 17 лет среди мальчиков относятся к 1 уровню адаптационного потенциала с успеваемостью по всем пяти уровням. Нами выявлено, что 20 % мальчиков относятся ко второму уровню адаптационного потенциала в соотношении: 6% имеют достаточный, 6% - высокий и 8% -средний уровни учебной успеваемости.

Таким образом, в работе были изучены морфофункциональные показатели как определяющие факторы успеваемости учащихся 8, 13, 17 лет. В результате проведенного исследования мы сделали следующие выводы:

1. К первому уровню адаптационного потенциала относится 85 % исследуемых учащихся – это говорит о том, что состояние здоровья данного процента исследуемых школьников соответствует «норме», состоянию удовлетворительной адаптации к условиям среды, функциональному оптимуму.

Репозиторий ГрГМУ

2. Успеваемость учащихся характеризуется высоким, достаточным и удовлетворительным уровнями во всех изученных возрастных группах.

3. В результате полученных данных мы пришли к заключению, что морфофункциональное состояние учащихся напрямую влияет на их успеваемость в школе.

Литература:

1. Апанасенко, Г.Л. Медицинская валеология / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова – Ростов н / Д.: Феникс, 2000. – 248с.

2. Баевский, Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Баевский, Р.М., Берснева А.П. – Минск: Медицина, 1997. – С. 220 - 234 с.

3. Бине, А. Измерение умственных способностей / А. Бине – СПб.: Союз, 1999. – 430 с.

4. Юрьев, В. К Здоровье населения и методы его изучения / В. К. Юрьев – Петербург: Педиатр. мед. ин-т, 1993. – 144 с.

5. Ямпольская, Ю. А. Физическое развитие и адаптационные возможности современных школьников // Росссийский педиатрический журнал. – М, 1998. - №1. – С. 9-11.

ДИСЦИПЛИНА ПО ВЫБОРУ КАК СРЕДСТВО ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ

Тесфайе В.А., Харкевич Н.Г.

УО «Витебский государственный медицинский университет», Беларусь

Актуальность. Знания анатомии человека необходимы будущему врачу (терапевту, рентгенологу, невропатологу, офтальмологу, оториноларингологу, стоматологу, и безусловно хирургу) [1, 2]. Анатомия человека изучает человеческое тело с учетом запросов медицинской практики и представляет многокомпонентную дисциплину, включающую топографическую анатомию, хирургическую анатомию, ориентирную анатомию, проекционную анатомию, типовую анатомию, возрастную анатомию и ряд других [3]. Значительная часть диагностических и технических ошибок, снижающих эффективность работы врача, особенно хирургов, происходит в результате недостаточных знаний топографической анатомии, и ее вариантов, связанных с половыми, возрастными, и типовыми особенностями. Знание различных форм индивидуальной

Репозиторий ГрГМУ

анатомической изменчивости в конечном итоге определяет метод оперативного доступа и оперативного приема. Учет хирургом этих данных позволяет избежать во время оперативного вмешательства опасностей и осложнений, и тем самым улучшить результат лечения [4].

Повышение уровня знаний врачей, совершенствования их умения основывается на хорошей анатомической подготовке. В связи с этим, на кафедре анатомии человека для 3 курса ФПиг, с обучающимся в Витебском медицинском университете проводятся лабораторные занятия – «дисциплины по выбору». Основным отличительным признаком «дисциплина по выбору» является ее выборность студентом. Сделав разумный, осознанный выбор дисциплины по выбору, студент получает возможность существенно повысить уровень своей теоретической (фундаментальной) подготовки, изучить самые современные методики и технологии своей будущей профессиональной деятельности.

Например: проводимое на нашей кафедре лабораторное занятие, по одной из дисциплин по выбору - «Практическая анатомия областей тела человека» часть 1 (голова, шея, конечности и грудь), ориентировано для клинических дисциплин (топографическая анатомия и оперативная хирургия, травматология, хирургия, терапия, неврология, офтальмология и др.), с включением в соответствующие курсы данных с интерпретацией рентгенограмм, компьютерных и магниторезонансных томограмм, сонограмм, а также клинических проблем, ситуаций, требующих для их решения анатомических знаний. Для объяснения студентам, на занятиях используются мультимедийные системы, муляжей, планшеты, костные и влажные препараты трупного материала по органам и системам.

Цель**:** изучение курса дисциплины по выбору «Практическая анатомия областей тела человека» часть1, состоит в формировании дополнительных знаний строения, функций, топографии, кровоснабжения и иннервации головы, шеи, конечностей и груди, анатомо-топографические взаимоотношения органов, их рентгеновское изображение, варианты изменчивости отдельных органов и пороки их развития. Полученные знания необходимы для дальнейшего обучения другим фундаментальным

Репозиторий ГрГМУ

медицинским и клиническим дисциплинам.

При этом задачами курса дисциплины по выбору «Практическая анатомия областей тела человека» часть1 (голова, шея, конечности и грудь) являются:

1. приобретение студентами теоретических знаний опорно-двигательного аппарата, внутренности, неврологии, эстезиологии, и эндокринного аппарата;
2. овладение практическими умениями работы с анатомическими препаратами (костными, влажными, муляжами, с трупными материалами и т.д.);
3. обучение студентов методу препарирования, позволяющему осуществлять системный подход к обучению, представлять целостный организм со всеми анатомическими образованиями;
4. формирование навыков общения внутри студенческого коллектива и преподавателями, а также взаимоотношения с окружающими;
5. формирование начальных навыков логического врачебного мышления;
6. формирование навыков изучения научной литературы.

В результате изучения дисциплины по выбору «Практическая анатомия областей тела человека» студент должен знать:

– методы анатомических исследований и анатомические термины (русские, английские и латинские);

– анатомию и топографию органов (голова, шея, конечности и грудь), систем и аппаратов органов, детали их строения и основные функции;

– взаимоотношения органов друг с другом; проекцию органов на поверхности тела;

– основные этапы развития, варианты строения и возможные пороки развития органов;

– закономерности строения тела человека в целом, анатомические и функциональные взаимосвязи отдельных частей организма друг с другом.

Студент должен уметь:

– правильно пользоваться анатомическими инструментами (пинцетом, скальпелем, зондом, зажимом) и др.;

Репозиторий ГрГМУ

– находить и показать на анатомических препаратах органы, их части, детали строения, правильно называть их по-русски, по-английски, и по-латыни;

– находить и выделять методом препарирования мышцы и фасции, крупные сосуды, нервы, протоки желез, отдельные органы;

– находить и показать на рентгеновских снимках органы и основные детали их строения;

– пользоваться научной литературой;

– используя приобретённые знания о строении, топографии органов, их систем и аппаратов, организма в целом, чётко ориентироваться в сложном строении человека, безошибочно и точно находить и определять места расположения и проекции органов и их частей на поверхности тела, т.е. владеть «анатомическим материалом» для понимания патологии, диагностики и лечения.

Таким образом, дисциплины по выбору студента, позволяют обеспечить как активное личное участие студентов в формировании своей индивидуальной образовательной траектории в освоении основных образовательных программ, так и освоение данной дисциплины необходимой как предшествующей при изучении остальных дисциплин, что позволяет студентам глубже усвоить тематику этих предметов.

Литература:

1. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: Учебник / Под ред. академика В.В. Кованова.- М.: Медицина.-1995,2001.

2. Топографическая анатомия и оперативная хирургия Учебник / Под ред. академика РАМН проф. Ю.М. Лопухина.- М.:ГЭОТАР-МЕД., 2001. – Т.1,Т.2.

3. Кирпатовский И.Д, Смирнова Э.Д. Клиническая анатомия. – М.:МИА, 2003. – Т.1,2.

4. Николаев А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. Учебник . – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2007.

Репозиторий ГрГМУ

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ СРЕДНИХ МОЗГОВЫХ АРТЕРИЙ В ОБЛАСТИ ПЕРЕДНЕГО ПРОДЫРЯВЛЕННОГО ВЕЩЕСТВА ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЖЕНЩИН

Тимофеев В.Е., Павлов А.В.

ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова» Минздрава России, Россия
Кафедра сердечно-сосудистой, рентгенэндоваскулярной, оперативной хирургии и топографической анатомии

Актуальность. В настоящее время, в связи с увеличением оперативной активности в области основания мозга, особое внимание уделяется центральным артериям [4, 5]. Успеху операций во многом способствует знание и учет анатомических вариантов ветвления сосудов, отходящих от артериального круга мозга. По литературным данным, особое внимание, как хирургов, так и морфологов уделяется артериям переднего отдела артериального круга мозга (средней мозговой, передней соединительной, передней мозговой артерий) [2, 3, 4, 5]. Учитывая отхождение от указанных крупных сосудов важных в функциональном отношении центральных артерий, идущих к переднему продырявленному веществу и участвующих в кровоснабжении базальных ядер головного мозга, изучение последних представляется наиболее актуальным.

Цель исследования: дать количественную характеристику центральных ветвей средних мозговых артерий, проходящих через переднее продырявленное вещество головного мозга у женщин.

Задачи исследования: изучить особенности распределения ветвей средней мозговой артерии и их вклад в создание артериальной сети переднего продырявленного вещества головного мозга женщин. Определить зависимость количества данных сосудов от полушария.

Материалы и методы

Исследование выполнено на 42 препаратах переднего продырявленного вещества головного мозга женщин, полученных во время аутопсии в возрасте от 25 до 55 лет, смерть которых не была связана с патологией центральной нервной системы.

Репозиторий ГрГМУ

Материал был получен из Рязанского областного бюро судебно-медицинской экспертизы, отделения патологической анатомии ГБУ РО ОКБ. При сборе материала учитывался пол, возраст, клинический диагноз, причина смерти. Забор секционного материала производился не позднее 24-х часов с момента смерти с последующей фиксацией в 10% кислом, формалине.

Для удобства изучения проводилась инъекция артерий тушь - желатиновой массой, которая готовилась непосредственно перед использованием.

При проведении топографо-анатомического исследования был использован микроскоп МБС – 10. На препаратах определялись минимальные, максимальные и средние параметры площади переднего продырявленного вещества (ППВ) с каждой стороны, площади артерий, их диаметра, количества, проходящих через ППВ с каждой стороны, соотношение суммарной средней площади артерий входящих в ППВ к средней площади самого ППВ (по полушариям) - степень васкуляризации [1]. Обработка полученных данных проводилась с использованием статистического пакета STATISTICA 6.0 (StatSoft Inc., США). Описательная статистика количественных признаков представлена в виде центральной тенденции — медианы (Me) и дисперсии — интерквартильного размаха (25 и 75 процентили). В тексте это представлено как Me (LQ;UQ). Сравнение независимых переменных в двух группах осуществлялось непараметрическим методом с применением теста Уилкоксона – Манна - Уитни. Нулевая гипотеза отклонялась, если уровень статистической значимости (p) был менее 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение:

Из доступной литературы известно, что от переднего отдела артериального круга мозга к переднему продырявленному веществу, отходят важные в функциональном отношении центральные ветви – латеральные стриарные артерии (отходят от сфеноидального (М1) сегмента средней мозговой артерии), переднемедиальные таламостриарные артерии (отходят от прекоммуникантного (А1) сегмента передней мозговой артерии), медиальные дистальные стриарные артерии (иначе называемые возвратными артериями, артериями Хюбнера – отходят от разных

Репозиторий ГрГМУ

сегментов передней мозговой артерии и передней соединительной артерии) [2, 3, 4, 5]. Все эти артериальные стволы следуют к переднему продырявленному веществу, участвуя в кровоснабжении базальных ядер головного мозга[2, 3]. Значимость средних мозговых артерий обусловлена тем, что они являются основным источником артерий, идущих к переднему продырявленному веществу, и всегда отдают свои центральные ветви [2, 3, 4, 5]

По нашим наблюдениям средняя мозговая артерия (СМА), отдавала центральные ветви во всех исследованных препаратах. Минимальное число этих артерий составляло справа – шесть (14,3% наблюдений), слева – четыре (14% наблюдений); максимальное число артерий справа – 12 (42,9% наблюдений), слева – 16 (14,6% наблюдений). В среднем количество данных ветвей, как справа, так и слева одинаковое, и составляет справа: 9 (7;12) артерий, слева: 9 (6;13) артерий. Минимальный диаметр ветвей идущих к переднему продырявленному веществу от средней мозговой артерии составил: справа – 0,32мм, слева – 0,38мм; максимальный диаметр ветвей составил: справа – 1,83мм, слева – 1,34мм. В среднем, диаметр артерий составил: справа – 0,93 (0,85;0,99) мм; слева – 0,91 (0,8;1,0) мм. Диаметр артерий справа, больше чем слева на 1%, что при одинаковом среднем количестве сосудов, как справа, так и слева, позволяет говорить о том, что количество крови, проходящей по этим артериям, справа будет больше, чем слева. Площадь ветвей средней мозговой артерии, направляющихся в переднее продырявленное вещество, в среднем составила: справа – 6,84 (4,51;8,92) мм², (средняя минимальная площадь одной артерии составила – 0,23 мм², максимальная площадь – 1,35 мм²). Слева – 6,71 (4,15;6,8) мм² (средняя минимальная площадь одной артерии составила – 0,27 мм², максимальная площадь – 1,15мм²). Средняя площадь артерий справа, больше средней площади артерий слева на 1%. Площадь переднего продырявленного вещества составила: справа - минимальная 76,2 мм², максимальная 144,2 мм²; слева - минимальная 93,4 мм², максимальная 206,6 мм². Средние значения площади переднего продырявленного вещества составили: справа – 119,2 (103,06;144,2) мм², слева – 153,2 (132,9;181,59) мм². Справа среднее значение площади переднего продырявленного вещества

Репозиторий ГрГМУ

на 12,4% достоверно превышает аналогичное значение слева. Процентное отношение площади ветвей средней мозговой артерии к площади переднего продырявленного вещества (степень васкуляризации) составили справа – 5,74%, слева – 4,38%. Степень васкуляризации справа на 13,4% больше, чем слева. Таким образом, при одинаковом среднем количестве артерий, как справа, так и слева, все остальные средние значения, кроме площади переднего продырявленного вещества, больше выражены справа. Основываясь на полученных данных, мы можем констатировать, что у женщин артериальная сеть ветвей средней мозговой артерии в области переднего продырявленного вещества справа более выражена.

Нами выявлено, что средняя мозговая артерия отдает центральные ветви во всех исследованных препаратах. При одинаковом количестве артерий справа и слева, площадь артерий справа на 1% больше площади артерий слева. При меньшей площади переднего продырявленного вещества слева на 12,4%, чем справа, степень васкуляризации справа возрастает, и составляет на 13,4% больше, чем слева. Соответственно, справа в области переднего продырявленного вещества артериальные ветви расположены более плотно друг к другу, чем слева.

Выводы

Исследование показало, что ветви средней мозговой артерии участвуют в образовании сосудистой сети переднего продырявленного вещества во всех исследованных случаях. Средний диаметр сосудов составил справа 0,93 мм, слева 0,91 мм с разницей между ними в 1%. Степень васкуляризации переднего продырявленного вещества справа на 13,4%достоверно больше, чем слева.

Литература:

1. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия: руководство / Г. Г. Автандилов.- М.: Медицина. 1990. - 384 с.

2. Беленькая Р. М. Инсульт и варианты артерий мозга / Р. М. Беленькая. - М.:Медицина. 1979. - 173 с.

3. Коновалов А. Н. Атлас нейрохирургической анатомии / А. Н. Коновалов, С. М. Блинков, М. В. Пуцилло. - М.: Медицина. 1980. - 335 с.

4. Микрохирургия аневризм головного мозга. / В. В. Крылов [и др.]; под ред. В. В. Крылова. – М., 2011. – 536 с.

5. Трушель, Н. А. Роль морфологического и гемодинамического

Репозиторий ГрГМУ

фактора в атерогенезе сосудов виллизиева круга / Н. А. Трушель, П. Г. Пивченко. – Минск: БГМУ, 2013. – 180 с.

СРАВНЕНИЕ ТОЛЩИНЫ СТЕНКИ ВНУТРИ- И ВНЕОРГАННЫХ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ПРОСТАТЫ МУЖЧИН В I-II ПЕРИОДАХ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

Толстая С.Д.

УО «Витебский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра анатомии человека

Актуальность. Увеличение частоты развития узловой гиперплазии [1], интенсивность протекания воспалительных и застойных процессов в органе во многом зависит от условий кровоснабжения простаты. Сейчас для лечения заболеваний данного органа все более широко и эффективно применяются лекарственные препараты, воздействующие на гемодинамику.

Цель. Выявление возрастных изменений архитектуры внутри- и внеорганных кровеносных сосудов простаты и их морфометрических данных.

Материалы и методы исследования. Комплексом анатомических, гистологических, морфометрических методик были исследованы простаты 39 трупов мужчин первого (21-35 лет) и второго (36-60 лет) периодов зрелого возраста, умерших по причинам, не связанным с патологией мочеполовых органов. Органокомплексы таза получены в течение 1 суток после смерти в соответствии с законодательством Республики Беларусь. Материал фиксирован в 10% формалине. Методами микропрепарирования выделены внеорганные кровеносные сосуды. Внеорганные сосуды для гистологического исследования забирались на расстоянии 1-1,5 см от капсулы простаты. Для исследования внутриорганных кровеносных сосудов были взяты биопсии всех структурных долек простаты правой и левой половин органа. Выделенные блоки залиты в парафин. Срезы долек простаты выполнены в трех взаимно перпендикулярных плоскостях. Использовались гистоокраски гематоксилином и эозином и по Маллори. Оценку морфологических признаков выполнили на светооптическом уровне при увеличении х100,

Репозиторий ГрГМУ

x200, x400, x630. Цифровые данные получали с помощью микроскопа Leica DM 2000 с видеопроекционной системой, используя прикладную морфометрическую программу Leica «LAS V3.6».

Так как распределение исследуемых показателей статистически значимо отличалось от нормального (p-значение теста Шапиро-Уилка менее 0.001), для оценки полученных результатов использовались непараметрические методы математической статистики (W-критерий Вилкоксона для сравнения двух независимых выборок). Обработку проводили при помощи пакета прикладных статистических программ R 3.2.3. Результаты представлены в виде: среднее значение ± ошибка среднего. Отличия считали статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования. Различают основные (нижняя мочепузырная и средняя прямокишечная) и дополнительные (ветви внутренней половой, запирательной артерий и артерии семявыносящих протоков) источники кровоснабжения простаты. На поверхности простаты формируется капсулярное артериальное сплетение, представленное многочисленными анастомозами основных и дополнительных источников кровоснабжения. Наиболее развитая анастомотическая сеть выявлена на основании и на боковых поверхностях простаты.

Внутриорганные артерии и вены объединяют в три группы: капсулярные (расположены в капсуле простаты), радиальные (идут от капсулы органа к мочеиспускательному каналу), периуретральные (находятся в подслизистой основе простатической части мочеиспускательного канала.

Экстраорганное венозное русло простаты является межорганным венозным коллектором малого таза. Оно представлено множественными межсистемными и внутрисистемными анастомозами глубокой дорсальной вены полового члена, вен мочевого пузыря, семенных пузырьков и семявыносящего протока, прямой кишки и промежности. Соответственно поверхностям простаты в составе простатического венозного сплетения можно выделить переднюю, боковые и заднюю части.

Характер анастомозов вен простатического сплетения в данных возрастных периодах может быть магистральным и

Репозиторий ГрГМУ

сетевидным. Он имеет отчетливую возрастную зависимость: магистральный тип наиболее часто встречается в первом периоде зрелого возраста, во втором периоде зрелого возраста – сетевидный.

Согласно полученным данным была рассчитана описательная статистика для исследуемых признаков и проведено сравнение морфометрических параметров в двух возрастных группах (таблица 1.).

Таблица 1. – Сравнение толщины стенки внутри- и внеорганных кровеносных сосудов простаты мужчин первого и второго периодов зрелого возраста, мкм

	Первый период зрелого возраста	Второй период зрелого возраста	p-значение
Толщина стенки внеорганных артерий	74.729±6.021	61.234±6.234	0,0003*
Толщина стенки внеорганных вен	27.267±3.442	26.854±2.042	0,012*
Толщина стенки внутриорганных артерий	10.343±1.121	8.15±0.396	0,5018
Толщина стенки внутриорганных вен	5.222±0.344	6.265±0.237	0,0008*

*отмечены статистически значимые различия

Несмотря на то, что во II периоде зрелого возраста обнаружены единичные случаи утолщения стенки сосудов, статистически значимого увеличения толщины стенки внеорганных артерий в данном возрастном промежутке не отмечается, чего нельзя сказать о толщине стенки внутриорганных артерий, имеется статистически значимое ($p<0,05$) увеличение толщины, что может свидетельствовать о наличии гемодинамической перестройки артерий, начиная с внутриорганных.

Стенка вен простатического сплетения во II периоде зрелого возраста неравномерно истончается, в основном, за счет вен среднего калибра, интима их сглажена, однако сосуды более

Репозиторий ГрГМУ

крупного калибра, имеющие хорошо развитую среднюю оболочку, не изменены (рис.1).

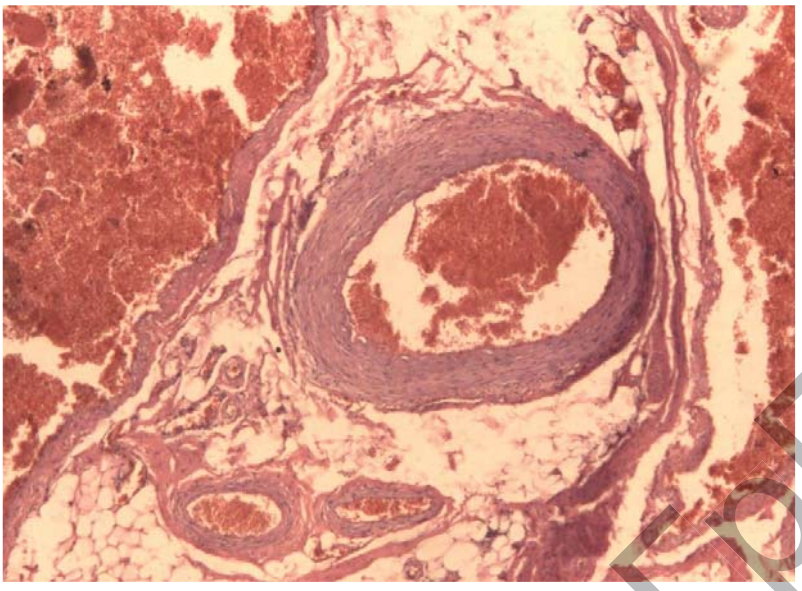


Рис.1. Сосуды боковой части простатического венозного сплетения простаты мужчины 49 лет. Венозное полнокровие, неравномерное истончение средней оболочки вен. Вены более крупного калибра без изменений. Окраска гематоксилином и эозином. Об.10. Ок.10.

Таблица 2. – Сравнение толщины средней оболочки внутри- и внеорганных кровеносных сосудов простаты мужчин первого и второго периодов зрелого возраста, мкм

	Первый период зрелого возраста	Второй период зрелого возраста	p-значение
Толщина средней оболочки внеорганных артерий	40.898±4.01	37.34±4.098	0.034*
Толщина средней оболочки внеорганных вен	19.847±2.615	16.524±1.348	0.476
Толщина средней оболочки внутриорганных артерий	3.542±0.422	4.873±0.369	0.002*
Толщина средней оболочки внутриорганных вен	2.168±0.148	2.999±0.178	0.022*

*отмечены показатели, имеющие статистически значимые отличия.

Заключение. Анализ собственных и литературных данных показал, что в кровоснабжении простаты участвуют основные и

Репозиторий ГрГМУ

дополнительные артерии [2,3,4]. На поверхности простаты находится капсулярное артериальное сплетение, представленное анастомозами основных и дополнительных источников кровоснабжения. В области основания и боковых поверхностей простаты анастомотическая сеть достигает наибольшего развития, что согласуется с данными литературы [3,4]. Толщина стенки внеорганных артерий простаты мужчин I периода зрелого возраста составляет 74.729±6.021 мкм, а у мужчин II периода – 61.234±6.234 мкм.

В мочеполовом венозном сплетении существует большое количество анастомозов между глубокой дорсальной веной полового члена, венами мочевого пузыря, семенных пузырьков и семявыносящего протока, прямой кишки и промежности на уровнях заднего края простаты и дна мочевого пузыря. Наличие большого количества анастомозов в мочеполовом венозном сплетении, значительно увеличивающих ёмкость венозного русла, является морфологической особенностью тока крови в органах малого таза [3]. Простатическое венозное сплетение часто имеет магистральную форму в первом периоде зрелого возраста, во втором периоде зрелого возраста – сетевидную. Толщина стенки внеорганных вен простаты мужчин I периода зрелого возраста составляет 27.267±3.442 мкм и 26,854±27,774 мкм во II периоде зрелого возраста.

Внутриорганные артерии и вены простаты мужчины в зрелом возрасте можно объединить в три группы: капсулярные, радиальные, периуретральные. Толщина стенки внутриорганных артерий простаты мужчин в I периоде зрелого возраста составляет 10.343±1.121мкм и 8.15±0.396мкм – во II периоде.

Толщина стенки внутриорганных вен простаты мужчин в I периоде зрелого возраста составляет 5.222±0.344мкм и 6.265±0.237мкм – во II периоде.

Толщина среднего слоя внутриорганных кровеносных сосудов статистически значимо ($p<0,05$) увеличивается во втором периоде зрелого возраста, что может расцениваться как первичная реакция сосудистого русла на изменение гемодинамической нагрузки.

Литература:

1. Emberton, M. Прогрессирование доброкачественной гиперплазии простаты: систематический обзор пациентов, получавших плацебо в

Репозиторий ГрГМУ

клинических испытаниях / J.M. Fitzpatrick, M. Garcia-Losa, N. Qizilbash, B. Djavan // Международный реферативный журнал Урология. –2010.–№1.

2. Хныкин Ф.Н. Вариантная анатомия экстраорганных кровеносных сосудов предстательной железы взрослого человека / И.В. Гайворонский, Ф.Н. Хныкин, С.В. Виноградов, А.С. Григорян // Морфологические ведомости. – М. – Берлин, 2004. – №3-4. – С.93-94.

3. Хныкин Ф.Н. Топографо-анатомические особенности простаты и ее экстраорганных сосудов у взрослого человека: автореферат диссерации…кандидата мед.наук. – Санкт-Петербург, 2005. – 23с.

4. Усович А.К. Микрососудисто-железисто-мышечные комплексы простаты человека в онтогенезе// Вестник Витебского государственного медицинского университета.– 2013.– т. 12, № 4.– С. 27-33.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОСТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ТЕРМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

Усович А.К.

УО «Витебский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра анатомии человека

Современные проблемы централизованного получения биологического материала, при его востребованности для обучения студентов медицинских вузов, обусловливают создание кафедральных лабораторий по изготовлению учебных препаратов. Это относится и к костным препаратам. Предлагаемые пластмассовые модели костей, скелета, дорогостоящи, не всегда удовлетворительны по качеству (точности воспроизведения оригинала). Студентам медицинских учебных заведений (будущие врачи, средний медперсонал) необходимо изучать костную систему по возможности все же на натуральных костных препаратах. Описаны различные способы изготовления костных препаратов для образовательного процесса [1, 2, 3, 4]. Различные технологии изготовления идеальных костных препаратов и монтирования скелетов мы изложили в руководстве [5]. Но при небольшом количестве поступающих биообъектов для изготовления препаратов мы применяем упрощенные технологии изготовления костей.

Технология изготовления костных препаратов состоит из этапов:

1. Заготовка и первичная обработка анатомического материала.

Репозиторий ГрГМУ

2. Удаление мягких тканей с костей.
3. Обезжиривание костей.
4. Отбеливание костей.
5. Монтаж скелета или отдельных частей скелета.

Т.к. для изготовления препаратов костей сегодня мы используем только трупный материал, не используемый для изучения анатомии мягких тканей и органов, на этапе заготовки мы останавливаемся. Только следует помнить, что препараты тела, после формалиновой (или любой другой) фиксации, использовавшиеся в образовательном процессе, для изготовления костных препаратов не пригодны.

Удаление всех мягких тканей с костей мы осуществляем механическим методом. Вначале мягкие ткани удаляются с кости при помощи режущих инструментов. Очищенные от мягких тканей крупные кости по отдельности, а мелкие обязательно собрав их в отдельные сетчатые мешочки, помещаем в воду. Затем применяем термический способ в стандартном пищеварочном котле (рис. 1). Помещение, где он установлен, оборудовано хорошей вытяжной вентиляцией. Вываривание повторяем дважды по 4–5 часов, сменяя воду. При добавлении в воду едкого натрия (NaOH), с концентрацией его не более 2% процесс вываривания укорачивается до 2–3 часов.

Однако, даже после тщательного препарирования и варки костей, на них имеются остатки соединительной ткани, жира в полостях кости. В результате этого кости через короткий промежуток времени темнеют, имеют сильный запах прогорклого жира, поверхность кости покрывается жиром. Поэтому после вываривания кости механически очищаем, в трубчатых костях просверливаем мелкие отверстия (для вываривания жира желтого костного мозга) и снова вываривaем в течение 2-3 часов.

Репозиторий ГрГМУ



Рисунок 1. – Варочный котел с вытяжной вентиляцией

Затем кости извлекаем, осматриваем, механически удаляем все остатки мягких тканей, сортируем кости. Отдельные кости и мелкие кости в мешочках, разложив в лотки, промываем в проточной воде с моющим средством. Затем с помощью щёток очищаем кости от остатков мягких тканей. Если ткани не поддаются очистке щёткой, осторожно удаляем их скальпелем скребущим движением, не нарушая поверхности костей. Обязательно удаляем суставные хрящи. Промытые кости высушиваем в сетчатых (перфорированных) лотках, обеспечив циркуляцию воздуха.

Все последующие этапы одинаковы как для выше подготовленных препаратов костей, так и для костей найденных в земле (предварительно очищенных и промытых).

Высушенные кости обезжириваем в обычном бензине А92. Выполнять этот этап лучше, поместив кости в закрывающуюся емкость, где минимизировано испарение паров растворителя в

Репозиторий ГрГМУ

атмосферу помещения. Мы производим перемешивание бензина с костями ежедневно 2–3 раза. достаточно 2–3 суток для полного обезжиривания. Использованный бензин с большим количеством растворённого жира сдается на утилизацию.

Т.к. в процессах мацерации, обезжиривания кость теряет свой естественный цвет и становится желтоватой, темной, с пятнами. Этот недостаток устраняем химическим способом отбеливанияв 1,5 – 2,0% раствое перекиси водорода. Общая продолжительность отбеливания колеблется 1- 4 суток. Окончание отбеливания определяем визуально. После отбеливания кости обязательно промываем слабым щелочным раствором для прекращения действия остатков перекиси водорода.

Отбеленные и промытые кости высушиваются в сушильной камере или в открытых лотках.

Изготовленные таким образом кости можно использовать как для изготовления скелета, так и отдельными костями.

Полученные препараты костей при передаче в учебный фонд постоянно подвергаются механическим воздействиям (трутся друг о друга, о стенки ящиков для хранения и т.д.). Их поверхности стираются (разрушаются). Поэтому, для повышения прочности препаратов костей учебного фонда, мы покрываем кости слоем водорастворимого клея (ПВА), а затем слоем бесцветного лака. Это позволило нам втрое увеличить срок использования данных препаратов.

Все этапы и образцы монтирования отделов и скелета в целом подробно изложены в нашем руководстве [5].

Литература:

1. Крикун, Е.Н. Способ изготовления натуральных костных анатомических препаратов с помощью специально изготовленного гидротермостата/ Е.Н.Крикун, В.М.Лупырь, А.А.Цивковский // Научная организация деятельности анатомических кафедр в современных условиях: материалы международной научно-практической конференции руководителей анатомических кафедр и институтов Вузов СНГ и Восточной Европы, посвящённой 75-летию УО ВГМУ. – Витебск: ВГМУ, 2009.– С. 80-82.

2. Konrad, G. Die Mazeration von Skeletten mittels Natronbleichlauge/ G.Konrad, S.Sparing// Der Präparator.– 1962.– № 8.– S. 91-93.

3. Schmidt, U.P. Mazeration von Skeletteilen mit Waschmitteln/ U.P.Schmidt// Der Präparator.– 1981.– № 27.– S. 69-76.

Репозиторий ГрГМУ

4. Schneppat, U.E. Beitrag zur Entfettungsanlagen in der osteologischen Hräparation. Die Ruckdestillationskontrolle/ U.E.Schneppat //Der Präparator.– 1999.– № 1.– S. 5-9.

5. Техника изготовления анатомических препаратов: руководство /Э.И. Борзяк, А.К.Усович, И.Э. Борзяк, С.Ю. Тузова А. А. Ромашев, В. Ю. Череминский / Под редакцией А.К. Усовича, Э.И. Борзяка.– Витебск: ВГМУ, 2010.– С. 34–91.

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ ГОРОДА ГРОДНО В ВОЗРАСТЕ ОТ 7 ДО 10 ЛЕТ

Хмурчик Н.А.

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

Актуальность. Физическое развитие наряду с рождаемостью, заболеваемостью и смертностью, являются одним из показателей уровня здоровья населения [3]. Антропометрические показатели физического развития, характеризуют процессы роста и развития ребенка, служат индикатором прошлых и настоящих условий жизни, включая пищевой рацион, состояние здоровья и степень активности.

При анализе истории развития ребенка педиатры, зачастую, уделяют недостаточное внимание оценке антропометрических показателей [3]. Часто отклонение от нормы показателей физического развития является первым важным проявлением как нарушения функционального состояния организма школьника, так и уже имеющегося у него заболевания [3,4] . Еще на рубеже веков академик Ю.Е. Вельтищев (2000) обозначил круг главных проблем современной педиатрии, актуальных и по нынешний день: прогрессирующее снижение уровня здоровья детей, рост числа детей с хронической патологией, в том числе количества инвалидов детства, а также снижение показателей физического развития и биологической зрелости среди подростков [1]. Одним из важных направлений в современной педиатрии является разработка прогностических моделей для определения предикторов развития заболеваний у детей на основе установления индивидуальных факторов риска [5].

Данные, полученные при комплексных обследованиях

Репозиторий ГрГМУ

школьников, являются основой для популяционного мониторинга состояния их здоровья в конкретных регионах [2,3,6]. Общепринятых стандартов показателей физического развития не существует, так как разные условия проживания (уровень урбанизации, климатическая зона, социально-экономические факторы) обуславливают изменение соматометрических и функциональных показателей населения [4]. Именно по этим причинам определяются региональные стандарты показателей физического развития, которые должны проверяться и при необходимости обновляться примерно через каждые пять лет в связи с постоянно меняющимися условиями и образом жизни.

Цель. Установить особенности возрастных изменений антропометрических показателей у школьников города Гродно в возрасте от 7 до 10 лет.

Материалы и методы. Исследование проводилось на 115 детях: 59 мальчиках и 56 девочках в возрасте 7-10 лет, обучающихся в городе Гродно в 1-4 классах. Среди исследованных детей преобладали белорусы, которые родились в городе Гродно и оба родителя которых являются белорусами.

Методы: измерение антропометрических показателей проводилось с использованием унифицированной методики Бунака В.В. и стандартных инструментов: вертикальный антропометр с градуировкой до 1 мм, портативные весы, нерастяжимая сантиметровая лента, штангенциркуль, тазомер. Все исследования проводились с использованием одного и того же инструмента одним и тем же исследователем. В момент измерения одежда на обследуемом была минимальной, обувь отсутствовала.

Программа исследования включала определение массы тела путем взвешивания, измерение стандартными инструментами продольных, поперечных, обхватных размеров тела, ширины эпифизов, кожно-жировых складок, отражающих степень развития подкожного жироотложения.

Результаты и выводы. Установлено, что основные параметры, характеризующие физическое развитие ребенка, имеют положительную динамику увеличения на протяжении всего изучаемого периода онтогенеза у детей Гродно.

Получены данные о средних значениях обхватных размеров конечностей: среднее значение диаметра плеча составило

Репозиторий ГрГМУ

19,78±2,63см; диаметра предплечья - 13,23±1,66см; диаметра бедра 28,06±4,44см; диаметра голени 18±1,76см.

Установлена положительная динамика роста всех измеренных обхватных размеров, которая характеризуется равномерным их увеличением. Выявлены определенные половые особенности этого процесса. Согласно полученным данным в исследуемой группе детей выявлены более высокие показатели диаметра бедра у мальчиков ($p<0,01$).

Таким образом, проведенные исследования показали, что процессы роста и развития детей городского населения в возрасте от 7 до 10 лет сопровождаются увеличением всех параметров, характеризующих размеры их тела. У мальчиков по сравнению с девочками активнее увеличивается обхват бедра.

Измерениями установлено, что за возрастной период с 7 до 10 лет толщина КЖС у всех детей достоверно ($p<0,05$) увеличились. Размеры всех изученных КЖС не имеют достоверных половых различий у детей данной возрастной группы.

На исследуемом этапе развития детей отмечена положительная динамика роста измеренных поперечного и переднезаднего размеров грудной клетки. Среднее значение поперечного размера грудной клетки составило 19,47±2,2см, а переднезаднего – 14,41±1,6см. Индекс формы грудной клетки у мальчиков был равен 135,45±11,54%, у девочек – 135,49±10,22%. У большинства детей выявлена средняя форма грудной клетки. Изменений в размерах грудной клетки в зависимости от пола в данной возрастной группе не выявлено ($p>0,05$), что может свидетельствовать об одинаковых темпах развития мальчиков и девочек 7-10 лет.

Заключение. Комплексные медицинские осмотры школьников с определением антропометрических показателей являются актуальным и важным вопросом, так как позволяют разработать региональные стандарты физического развития детей.

Литература:

1. Антонов, Е. В Оценка и анализ физического развития детей и подростков / О. В. Антонов, Е. В. Богачева, И. В. Антонова, А. А. Вельматова, и др. // Сибирский медицинский журнал. 2012. - № 4. – С. 20 – 24.

Репозиторий ГрГМУ

2. Ляликов С. А. Педиатрия/ С. А. Ляликов// Учебное пособие // Минск Выш. шк. - 2012. – 400 с.

3. Мельник, В. А. Морфофункциональные показатели физического развития городских школьников в перипубертатный период / В.А. Мельник // Монография // Гомель 2014. – 246 с.

4. Саливон, И. И. Количественный подход к определению типов телосложения у школьников / И. И. Саливон, Н. И. Полина. – Минск: Технопринт, 2003. – 40 с.

5. Солнцева, А. В. Изменение пищевого статуса детей с ожирением / А. В. Солнцева, О. Ю. Загребаева, Н. В. Волкова // Педиатрия. Восточная Европа. – 2014. – № 2. – С. 111-116.

6. Сенько, В.И. Значимость анатомической конституции человека в прогнозировании развития заболевания. / Сенько В.И., Околокулак Е.С. // Проблемы здоровья и экологии. – 2008. – №4. – С. 99 – 103.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МИКРОСОСУДОВ ПЕРЕПОНЧАТЫХ АМПУЛ ВЕСТИБУЛЯРНОГО ЛАБИРИНТА ПРИ ОККЛЮЗИИ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ

Ходасевич Е.А.

УО «Витебский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра нормальной анатомии

Актуальность. Нарушения кровотока в позвоночных артериях имеют различный патогенез и проявляются (наряду с общемозговыми симптомами) синдромами вестибулярной, слуховой и мозжечковой дистрофии [1].

Среди многих симптомов и синдромов вертебрально-базилярных расстройств мозгового кровообращения находятся и серьезные вестибулярные нарушения. Они рассматриваются как индикатор церебральной патологии стволовой локализации. Вестибулярные нарушения при этой патологии развиваются по причине расстройств микроциркуляции в рецепторных образованиях (мешочки, ампулы), определяющих функции вестибулярного лабиринта [2,3].

Изучить морфологические основы нарушений микроциркуляции в ампулярных гребешках вестибулярного лабиринта при нарушениях кровотока в позвоночных артериях в

Репозиторий ГрГМУ

динамике на пациентах никак не представляется возможным, что явилось основанием для выполнения исследования в модельных опытах на кроликах.

Цель, задачи и методы исследования. Изучить структурную организацию микрососудов вестибулярного лабиринта и произвести морфометрическую оценку различных звеньев микрососудистого русла ампулярных гребешков в динамике патологического процесса, вызванного окклюзией позвоночных артерий.

Исследование выполнено на молодых кроликах-неальбиносах породы Шиншилла массой 1800-2000 гр. Опытным кроликам производилась односторонняя (16 животных) или двухсторонняя (28 животных) перевязка позвоночных артерий у места их отхождения. 12 кроликов исследованы в качестве контроля. Материал исследования (вестибулярный лабиринт) извлекался из костного футляра по методике Я.А. Винникова и Л.К. Титовой, фиксировался в жидкости Карнуа или 10% растворе забуфференного формалина. Тотальные препараты вестибулярного лабиринта импрегнировались азотно-кислым серебром по методу В.В. Куприянова. Эллиптический и сферический мешочки заключались в парафин. Парафиновые срезы (5-10 мкм) окрашивались гематоксилином и эозином, по Ван Гизону, 1% раствором толуидинового синего. Данные морфометрических исследований подвергнуты статистическому анализу.

Результаты и выводы. Микрососуды ампулярных гребешков являются разветвлениями конечных ветвей лабиринтных артерий (передней и задней преддверных и преддверно-улитковой артерий). В стенке ампул образуется капиллярная сеть, наиболее мелкопетлистая в области базальной мембраны. Структурная организация микроциркуляторного русла ампулярных гребешков предопределяет особую роль в выполнении их нейроэпителиальными клетками специфических функций в обычных условиях и при сосудистых заболеваниях ствола мозга. Позвоночные артерии выключались односторонней или двухсторонней перевязкой. Их окклюзия первоначально вызывала уменьшение диаметра всех звеньев микроциркуляторного русла с последующим их расширением, а

Репозиторий ГрГМУ

затем (3 часа-6 суток) сужением и расширением, как «пульсация», что, полагаем, является физиологической адаптацией микрососудов в ответ на ишемию и гипоксию.

При односторонней окклюзии в микрососудистом русле наблюдается постепенное увеличение диаметра артериол и прекапиляров, а у капилляров, посткапилляров и венул наблюдается тенденция к уменьшению их диаметра.

При двухсторонней окклюзии в микрососудистом русле видна стойкая тенденция к постепенному увеличению диаметра сосудов различных звеньев микроциркуляторного русла, что является компенсаторной реакцией микрососудов. В венулах наблюдается постепенное сужение их диаметра, что обусловлено особенностями их структуры и вазомоторными реактивными приспособлениями к ишемии и гипоксии.

Сравнение расширительного резерва микрососудов в ампулярных гребешках после перевязки позвоночных артерий показало: наибольшим резервом обладают сосуды эластического типа, что связано с особенностями строения их стенки и выполняемой функции.

Данные нашего исследования приведены в таблице.

Таблица. Морфометрические данные о диаметре микрососудов перепончатых ампул преддверия в разные сроки после окклюзии позвоночных артерий (мкм, $\overline{x} \pm S\overline{x}$)

Сроки эксперимента	Отделы вестибулярного аппарата	Статистич. показат.	Сосуды микроциркуляторного русла				
			Артериолы	Прекапиляры	Капилляры	Посткапилляры	Венулы
1	2	3	4	5	6	7	8
Одностороннее сужение просвета позвоночных артерий (справа)							
Контроль	Верхний канал	$\overline{x} \pm S\overline{x}$	26,40 ± 0,60	14,86 ± 0,57	7,63 ± 0,28	17,76 ± 0,50	36,26 ± 0,58
	Латеральный канал	$\overline{x} \pm S\overline{x}$	26,60 ± 0,66	15,43 ± 0,72	8,03 ± 0,23	17,62± 0,47	35,06 ± 0,55
	Задний канал	$\overline{x} \pm S\overline{x}$	25,30 ± 0,69	15,03 ± 0,73	7,30 ± 0,24	17,80 ± 0,78	36,40 ± 0,59
30 минут	Верхний канал	$\overline{x} \pm S\overline{x}$	25,30 ± 0,81	13,00 ± 0,86	7,15 ± 0,28	17,00 ± 0,66	32,85 ± 0,84
	Латеральный канал	$\overline{x} \pm S\overline{x}$	25,80 ± 0,83	15,10 ± 0,82	7,75 ± 0,25	15,95 ± 0,51	32,35 ± 0,65
	Задний канал	$\overline{x} \pm S\overline{x}$	24,50 ± 1,02	14,40 ± 0,65	7,50 ± 0,29	17,00 ± 0,82	34,45 ± 0,67
1 час	Верхний канал	$\overline{x} \pm S\overline{x}$	28,73 ± 0,84	16,13 ± 0,84	8,33 ± 0,52	18,40 ± 0,70	37,67 ± 1,13
	Латеральный канал	$\overline{x} \pm S\overline{x}$	29,13 ± 0,86	16,40 ± 1,06	7,67 ± 0,40	20,33 ± 0,10	35,80 ± 1,36

Репозиторий ГрГМУ

	Задний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	28,80 ± 0,92	15,73 ± 0,68	7,47 ± 0,47	18,53 ± 0,74	35,20 ± 1,23
3 часа	Верхний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	28,27 ± 0,87	15,60 ± 0,68	7,80 ± 0,49	19,33 ± 1,03	36,67 ± 1,35
	Латеральный канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	28,40 ± 1,01	16,13 ± 0,10	7,33 ± 0,44	17,87 ± 0,72	35,00 ± 1,43
	Задний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	26,27 ± 1,14	16,60 ± 0,88	7,33 ± 0,41	19,40 ± 1,08	36,00 ± 1,15
24 часа	Верхний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	24,47 ± 0,99	14,93 ± 0,74	7,27 ± 0,36	18,73 ± 0,88	35,40 ± 0,87
	Латеральный канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	26,47 ± 0,98	16,40 ± 0,78	7,13 ± 0,36	17,20 ± 0,46	33,93 ± 0,73
	Задний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	26,80 ± 0,98	16,67 ± 0,80	6,87 ± 0,31	19,07 ± 0,86	35,47 ± 0,83
Двухстороннее сужение просвета позвоночных артерий							
1	2	3	4	5	6	7	8
Контроль	Верхний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	26,40 ± 0,60	14,86 ± 0,57	7,63 ± 0,28	17,76 ± 0,50	36,26 ± 0,58
	Латеральный канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	26,60 ± 0,66	15,43 ± 0,72	8,03 ± 0,23	17,62 ± 0,47	35,06 ± 0,55
	Задний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	25,30 ± 0,69	15,03 ± 0,73	7,30 ± 0,24	17,80 ± 0,78	36,40 ± 0,59
30 минут	Верхний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	23,75 ± 0,88	12,15 ± 0,59	6,30 ± 0,37	15,80 ± 0,65	31,95 ± 0,81
	Латеральный канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	24,40 ± 0,82	13,85 ± 0,83	6,85 ± 0,27	14,95 ± 0,57	30,95 ± 0,65
	Задний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	23,00 ± 1,09	12,90 ± 0,64	6,65 ± 0,31	16,00 ± 0,80	33,25 ± 0,64
1 час	Верхний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	27,40 ± 0,83	14,93 ± 0,86	7,00 ± 0,52	17,20 ± 0,70	36,47 ± 1,20
	Латеральный канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	27,80 ± 0,88	15,00 ± 0,98	6,80 ± 0,54	18,60 ± 0,65	34,67 ± 1,30
	Задний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	27,33 ± 0,88	14,67 ± 0,74	6,47 ± 0,55	17,40 ± 0,83	34,07 ± 1,27
3 часа	Верхний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	26,87 ± 1,02	14,27 ± 0,69	7,27 ± 0,37	18,73 ± 1,16	36,07 ± 1,50
	Латеральный канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	26,87 ± 1,01	14,80 ± 1,05	6,87 ± 0,40	17,13 ± 0,81	34,40 ± 1,62
	Задний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	24,73 ± 1,13	15,33 ± 0,94	7,27 ± 0,40	18,67 ± 1,17	35,07 ± 1,15
24 часа	Верхний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	23,00 ± 0,95	13,67 ± 0,63	7,13 ± 0,50	18,00 ± 0,96	34,53 ± 0,99
	Латеральный канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	25,00 ± 0,98	15,13 ± 0,73	6,80 ± 0,39	17,73 ± 0,42	33,53 ± 0,78
	Задний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	25,33 ± 0,96	15,60 ± 0,82	6,67 ± 0,40	18,13 ± 0,94	35,33 ± 1,15
6 суток	Верхний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	26,53 ± 1,13	14,73 ± 0,80	7,27 ± 0,43	18,07 ± 0,87	35,87 ± 1,07
	Латеральный канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	26,47 ± 1,24	15,73 ± 0,92	8,13 ± 0,39	17,20 ± 0,68	34,87 ± 0,87
	Задний канал	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	25,53 ± 1,34	16,13 ± 0,91	7,73 ± 0,45	18,47 ± 1,01	35,87 ± 1,04

Таким образом, нарушение кровотока в сосудах

Репозиторий ГрГМУ

вертебрально-базилярного бассейна, вызванное перевязкой позвоночных артерий с одной или с двух сторон, обуславливает вазомоторные изменения во всех звеньях микроциркуляторного русла ампулярных гребешков, степень выраженности которых определялось объёмом (одно- или двухсторонняя перевязка) операции и временем после ее выполнения. Полученные данные свидетельствуют, мы полагаем, что первопричиной становления и последующего развития вестибулярной дисфункции при нарушениях кровообращения в вертебрально-базилярного бассейна являются вазомоторные изменения в микрососудах вестибулярного лабиринта.

Литература:

1. Самсонова, И.В. Вертебрально-базилярная недостаточность: проблемы и перспективы / И.В. Самсонова, А.П. Солодков, Г.Г. Бурак, О.В. Новикова // Вестник Витебского гос. мед. ун-та. – 2006. – Т.5, №4. – С. 5-15.

2. Fisher, C. Vertebrobasil artery syndromes / C. Fisher, C. Breitenfeld // Acta clin. Croat. – 1999. - №38. – P. 324-328.

3. Лужецкая, Т.А. Клиника нарушения кровообращения в позвоночных артериях / Т.А. Лужецкая // Журнал невролог. и психиатр. им. С.С. Корсакова. – 1955. - №11. – С. 1665-1668.

4. Бурак, Г.Г. Способ моделирования хронической недостаточности вертебрально-базилярного кровообращения (Рац. предложения № 45, выданное Витебским гос. мед. ун-том, 14.06.88)

РАЗМЕРЫ ЗРИТЕЛЬНЫХ НЕРВОВ, ПЕРЕКРЕСТА И ТРАКТОВ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА В АНАТОМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТАХ И ПРИ МРТ-ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Чернецкая Н.В., Козлов Е.В., Усович А.К.

УО «Витебский государственный медицинский университет», Беларусь
Кафедра анатомии человека

Актуальность.

Около 90% информации из внешней среды человек получает исключительно за счет зрительной сенсорной системы [1].

Патологические изменения структур зрительного пути в той или иной степени приводят к нарушению функций глаза. При этом топическая диагностика устанавливает локализацию патологического процесса на протяжении зрительного пути. МРТ

Репозиторий ГрГМУ

позволяет проследить зрительный нерв на всем протяжении [2]. Особенно эффективны для его визуализации аксиальная и сагиттальная плоскости. В научной литературе имеются незначительное количество данных, касающихся морфометрических параметров зрительных нервов, перекреста и трактов [3, 4, 5]. Поэтому вопрос о морфометрических параметрах этих структур по данным МРТ является актуальным и требует изучения, как на анатомическом материале, так и методами прижизненной визуализации.

Цель – выявить варианты анатомии зрительных нервов, перекреста и трактов у взрослых людей.

Материалом анатомического исследования служили: – 61 головной мозг трупов людей, умерших в возрасте от 21 до 73 лет, полученных в моргах Витебских областного патологоанатомического бюро и управления СМЭ управления ГКСЭ. Забор материала произведен в соответствии с законодательством Республики Беларусь; – 11 фиксированных в растворах формальдегида мозга трупов людей фонда препаратов кафедры анатомии человека ВГМУ.

Анализ вариантов морфометрических параметров зрительных нервов, перекреста и трактов у живого человека по данным лучевой визуализации выполнен на – МРТ томограммах головного мозга 50 людей в возрасте от 19 до 59 лет, проходивших обследование в период с февраля 2014 г. по ноябрь 2014 г. в УЗ «Витебская областная клиническая больница». При этом все взятые в данное исследование пациенты не имели патологии структур зрительного анализатора.

Методы исследования в препаратах головного мозга – препарирование и морфометрия с использованием штангенциркуля с точностью до 0,1 мм, прошедшего метрологический контроль. Определяли толщину правого и левого зрительных нервов, высоту, толщину и ширину зрительного перекреста, длину и толщину зрительных трактов (правого и левого).

МРТ снимки получены на томографе Philips Ingenia 1.5T Omega толщина среза 5 мм. Обработка и анализ изображений Т1-ВИ и Т2-ВИ с жироподавлением в аксиальной и коронарной плоскостях, и морфометрия структур произведены с помощью

Репозиторий ГрГМУ

программы RadiAnt DICOM Viewer (64-bit) с точностью до 0,1 мм. Определялись следующие параметры: длина и толщина правого и левого зрительных трактов, высота и ширина зрительного перекреста, длина зрительных нервов (правого и левого) от заднего полюса глазного яблока до зрительного перекреста и толщина зрительных нервов: у заднего полюса глазного яблока, его ретробульбарного (орбитального) и краниального сегментов.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программ «Microsoft Excel – 2007» и «Statistica 10,0 for Windows». Она включала в себя определение средней величины и ошибки средней каждого показателя, а так же критерия Стьюдента для абсолютных величин и коэффициента достоверности. Минимальным уровнем доверительной вероятности была принята вероятность ошибки в 5%.

Результаты. В ходе исследования были сформированы две группы (качественным критерием группообразования явился возраст), с целью проведения последующего сравнительного анализа полученных результатов. В первую группу входили лица в возрасте 21-40 лет, во вторую – 41-73 лет обоих полов.

Так как зрительные нервы и тракты на срезе не имеют правильной цилиндрической формы, было проведено измерение толщины краниального отдела зрительного нерва и трактов в двух плоскостях – горизонтальной и фронтальной.

При анализе полученных в ходе измерений параметров структур периферического отдела зрительного анализатора в возрастной группе 21-40 лет, установлено, что средняя толщина краниального отдела зрительного нерва в горизонтальной плоскости составила 3,03±0,47 мм, а во фронтальной – 4,59±0,67 мм; среднее значение высоты перекреста равнялось 6,94±2,09 мм, ширины - 11,22±1,09 мм, толщины – 3,01±0,59 мм; средняя длина зрительного тракта составила 21,59±4,18 мм, толщина в горизонтальной плоскости 3,52±1,1 мм, во фронтальной плоскости – 3,87±1,2 мм.

Результаты измерений параметров зрительных нервов, перекреста и трактов в возрастной группы людей 41-73 года были следующими: средняя толщина краниального отдела зрительного нерва в горизонтальной плоскости составила 2,96±0,48 мм, а во фронтальной – 4,62±0,6 мм; среднее значение высоты перекреста

Репозиторий ГрГМУ

равнялось 5,82±0,22 мм, ширины – 11,21±1,12 мм, толщины – 2,92±0,48 мм; средняя длина зрительного тракта составила 21,45±3,63мм, толщина в горизонтальной плоскости равнялась 3,48±0,17мм, во фронтальной плоскости – 3,6±0,18 мм.

В ходе исследования было обнаружено, что зрительные тракты на всем протяжении имеют различные морфометрические параметры, что свидетельствует о разной толщине миелиновой оболочки. Это может быть связано как с индивидуальными особенностями, так с возрастными и патологическими изменениями. Морфометрические параметры зрительных нервов, перекреста и трактов двух возрастных групп представлены в виде таблиц 1, 2,3 соответственно.

Таблица 1. – Толщина краниальной части зрительных нервов у людей разных возрастных групп (M±m, в мм)

Возрастная группа	В горизонтальной плоскости	Во фронтальной плоскости
21-40 лет	3,03±0,47	4,59±0,67
41-73 года	2,96±0,48	4,62±0,6

Таблица 2. – Морфометрические параметры зрительного перекреста у людей разных возрастных групп (M±m, в мм)

Возрастная группа	Высота	Ширина	Толщина
21-40 лет	6,94±2,09	11,22±1,09	3,01±0,59
41-73 года	5,82±0,22	11,21±1,12	2,92±0,48

Таблица 3. – Морфометрические параметры зрительных трактов у людей разных возрастных групп (M±m, в мм)

Возрастная группа	Длина	Толщина	
		в горизонтальной плоскости	во фронтальной плоскости
21-40 лет	21,59±1,18	2,69±1,1	4,6±1,18
41-73 года	21,45±1,63	2,48±0,17	4,2±0,18

С целью выявления наличия изменений морфометрических параметров зрительных нервов, перекреста, трактов с возрастом, был проведен сравнительный анализ параметров двух возрастных групп с использованием критерия U Манна-Уитни. Во всех случаях значения индекса значимости составили >0,05.

Репозиторий ГрГМУ

Следовательно, статистически значимых различий между группами во всех трех случаях нет. Это говорит о том, что значительных изменений со стороны макроструктуры в ходе возрастной инволюции не происходит.

Морфометрические параметры зрительных нервов (на коронарных срезах) были следующими: толщина левого зрительного нерва у заднего полюса глазного яблока составила 4,94±0,6 мм, правого - 4,72±0,8 мм; толщина орбитального сегмента в середине орбиты (самый узкий участок) левого равнялась 3,72±0,46 мм, правого – 3,56±0,5 мм; толщина краниального сегмента левого зрительного нерва равнялась 4,19±0,61 мм, правого –3,86±0,64 мм. Длина левого зрительного нерва составила 50±0,5 мм, правого – 49±0,4 мм. При сравнении средних величин параметров правого и левого зрительных нервов различия оказались статистически не значимыми $p>0,05$ (табл. 4)..

Таблица 4. – Морфометрические параметры зрительных нервов по данным МРТ (M±m, в мм)

Морфометрические параметры	Левый	Правый
Длина	50±0,5	49±0,4
Толщина сегментов		
- *внутриглазного*	4,94±0,6	4,72±0,8
- *интраорбитального*	4,02±0,7	4,42±0,9
- *внутриканального*	3,72±0,46	3,56±0,5
- *краниального*	4,19±0,61	3,86±0,64

Высота (длина) зрительного перекреста на коронарных срезах составила 5,53±0,6 мм, ширина 12,5±0,51 мм. Морфометрия толщины зрительного перекреста проводилась на срезах во фронтальной плоскости и составила 4,02±0,7 мм слева и 4,42±0,9 мм справа. Что касается параметров зрительных трактов на фронтальных срезах, то длина левого составила 21,19±4,18 мм, правого – 20,45±3,63 мм; толщина левого зрительного тракта равнялась 3,33±1,1 мм, правого – 3,13±0,7 мм (табл. 5). При сравнении средних величин параметров правого и левого зрительных трактов, различия оказались статистически не значимыми $p>0,05$.

Таблица 5. – Морфометрические параметры зрительного перекреста и трактов по данным МРТ (M±m, в мм)

Репозиторий ГрГМУ

Зрительный перекрест		
Высота	*ширина*	*толщина*
5,53±0,6	12,5±0,51	3,01±0,23
Зрительные тракты		
	левый	правый
Длина	21,19±4,18	20,45±3,63
Толщина	3,33±1,1	3,13±0,7

С целью сравнения полученных морфометрических параметров зрительных нервов, перекреста, трактов по данным МРТ и на анатомическом материале, был проведен сравнительный анализ параметров аналогичных структур с использованием критерия U Манна-Уитни. Во всех случаях значения индекса значимости составили >0,05 (диаграмма 1). Следовательно, статистически значимых различий между группами во всех трех случаях нет. Это говорит о том, что значительных отличий между размерами этих структур полученных с использованием прижизненной визуализации соответствуют таковым на анатомических препаратах.



Репозиторий ГрГМУ

Заключение

1. Зрительные нервы и тракты имеют различные диаметры во фронтальной и горизонтальной плоскостях. Значительных изменений размеров зрительных нервов, перекреста и трактов в ходе возрастной инволюции не происходит.

2. Морфометрические параметры структур зрительного пути (толщина краниальной части зрительного нерва, длина, ширина и высота зрительного перекреста, длина и ширина зрительных трактов) можно измерить с использованием МРТ и эти параметры соответствуют реальным размерам на анатомическом материале.

3. Размеры аналогичных правых и левых структур периферического отдела зрительного анализатора (толщина внутриглазной, внутриорбитальной, внутриканальной, внутрикраниальной частей и общая длина зрительного нерва; длина и толщина зрительного тракта), полученных при анализе МР-томограмм статистически значимо не различаются.

Литература:

1. Лепори, Л.Р. Офтальмология. / Л.Р. Лепори; пер. с англ. – Москва: МЕДпресс-информ, 2009 – 208 с.

2. Коновалов, А.Н. Магнитно-резонансная томография в нейрохирургии / А.Н. Коновалов, В.Н. Корниенко, И.Н. Пронин. – М.:Видар,1997. – 472 с.

3. Шеримбетов, Н.А. Возрастные особенности морфометрических параметров и гистоструктуры зрительных нервов, хиазмы и трактов: автореф. дис./ Н.А. Шеримбетов. – Уфа, 2005 – 24 с.

4. Lang, S. Uber aberrieren de Jazezn des Chaiasmaopticum / S. Lang // Anat. Anz. 1989. - Vol. 168, № 5. - P. 413-417.

5. Nerve optic. Biometriasperimentale / L. Jabco, G. Gervo, R. Jimpavidict al. //Clin. Ocul. Patnol. Ocul. 1990.- Vol. 11, № 5. - P. 361-362.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ПРЕНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА

Черникова Г.Н., Ходоровская А.А.

Высшее государственное учебное заведение «Буковинский государственный медицинский университет», Украина
Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Актуальность. Практически втрое снизить популяционную частоту врожденных пороков и их удельный вес в структуре

Репозиторий ГрГМУ

перинатальной смертности, детской инвалидности и тяжелых заболеваний позволяет своевременное выявление аномальных плодов с помощью современных методов пренатальной диагностики, что имеет большое медико–биологическое и социально–экономическое значение [1].

Большое количество публикаций на страницах современных отечественных и зарубежных научных изданий посвящено исследованию развития органов пищеварительной трубки [2, 3], интерес вызывает и развитие производных пищеварительной трубки, в частности, поджелудочной железы в пренатальном периоде онтогенеза [4, 8]. Однако, в литературе отсутствует общее представление специалистов о комплексном исследовании, которое посвящено морфогенезу и эмбриотопографии поджелудочной железы в пренатальном периоде онтогенеза человека. Для правильного понимания процессов, которые происходят во внутриутробном периоде проводятся исследования морфофункциональных закономерностей пренатального онтогенеза человека, развитие его тканей, органов и систем.

Цель работы. Установить синтопические взаимоотношения поджелудочной железы в эмбриональном периоде онтогенеза человека.

Задачи и методы исследования. Изучить особенности развития и становления топографии поджелудочной железы в раннем пренатальном периоде эмбриогенеза. Исследование проводилось на 5 сериях последовательных гистологических срезов эмбрионов человека. Для изучения развития и становления поджелудочной железы в зародышевом периоде использовался микроскопический метод исследования и метод пластической реконструкции.

Результаты. При изучении гистологических срезов установлено, что в конце пятой недели зародышевого периода (зародыши 10,0 мм ТКД) две закладки поджелудочной железы разрастались и увеличивались в размерах. Дорсальная закладка увеличивалась, главным образом, в длину – достигая 380 мкм, а вентральная оставалась в виде уплотнения эпителиальных клеток с округлыми ядрами и базофильной цитоплазмой. В основном дорсальная закладка размещалась позади двенадцатиперстной кишки, а вентральная наблюдалась справа от последней.

Репозиторий ГрГМУ

Таким образом, у зародышей 10,0 мм ТКД четко проявляется наличие разных темпов развития дорсальной и вентральной закладок поджелудочной железы. Это может зависеть от скорости формирования сосудистого русла, что действительно наблюдалось в период исследований. В эти сроки количество кровяных островков значительно увеличивалось и сливаясь формировало сосудистую сетку.

Однако, мы склоны допустить и такой вариант объяснения, что быстрый рост дорсальной закладки и ее сосудистого русла обусловлен близким контактом со структурными элементами спинного мозга, который развивается из клеток нервного гребня.

Дорсальная закладка поджелудочной железы в этот период врастала в каудальный отдел дорсального мезогастрия и обуславливала его утолщение в данном отделе. В мезенхиме, которая окружала закладку железы, находились одинокие новообразованные кровеносные сосуды.

В результате известного процесса ротации внутренних органов в толще дорсального мезогастрия у зародышей 11,0-12,0 мм ТКД (шестая неделя развития) размещалась как дорсальная, так и вентральная закладки железы, проявляя тенденцию к сближению. Закладка поджелудочной железы в дорсальном мезогастрии размещалась между левой полуокружностью двенадцатиперстной кишки и закладкой селезенки. В этот период железистые трубки поджелудочной железы, которые имели просвет, объединялись друг с другом, образуя древообразную разветвленную систему протоков железы (рис.1).

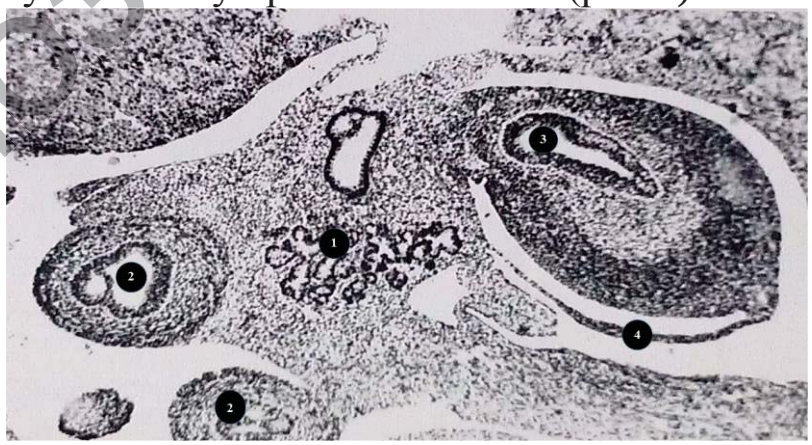


Рис. 1 Фронтальный срез зародыша 12,0 мм ТКД.
Гематоксилин-эозин. Микрофото. Об. 8, ок. 7.
1 – закладка поджелудочной железы, 2 – двенадцатиперстная кишка,
3 – желудок, 4 – дорсальный мезогастрий

Репозиторий ГрГМУ

У зародышей 13,0 мм ТКД (в конце шестой недели внутриутробного развития) вентральная закладка, скорее всего, под воздействием растущих органов, которые ее окружают: печени, желудка, двенадцатиперстной кишки, а также в результате разрастания и самих закладок, смещались влево и дорсально, становясь ближе, таким образом, к дорсальной закладке поджелудочной железы, хотя обе закладки еще не объединились в одну структуру органа.

В этот же период (эмбрионы 14,0 мм ТКД) поджелудочная железа справа и сзади окружена двенадцатиперстной кишкой, снизу к ней приближался двенадцатиперстно-тощекишечный изгиб кишечной трубки и суженная часть желудка. Тело железы находилось в дорсальной брыжейке, а сверху его прикрывала печень. Хвостовой же отдел поджелудочной железы граничил с левой половой железой и с левым надпочечником.

Выводы. Таким образом, на основе данных исследований важно отметить, что в конце пятой недели зародышевого периода (эмбрионы 10,0 мм ТКД), активно развивается дорсальная закладка железы, формируются кровяные островки, различаются мезенхимные тяжи и волоконные структуры в мезенхиме, которая их окружает. В дорсальной брыжейке появляется также плотное образование из мезенхимных клеток – зачаток селезенки.

У зародышей 13,0 мм ТКД (конец шестой недели внутриутробного развития) обе закладки еще на объединяются в одну структуру, но, скорее всего, под воздействием роста органов, которые их окружают: печени, желудка, двенадцатиперстной кишки, а также в результате разрастания и самих закладок вентральная закладка смещается влево и дорсально, приближаясь к дорсальной закладке поджелудочной железы.

Литература:

1. Жилка Н.Я. Стратегія організації перинатальної допомоги в Україні / Н.Я. Жилка // Мед. техніка. – 2008. - №1. – С.26-28.

2. Круцяк В.Н. Эмбриотопографическое становление внутренних органов и структур туловища в пренатальном онтогенезе человека /В.Н. Круцяк, В.Н. Проняев, Ю.Т. Ахтемийчук // Морфология. – 1993 . –105, № 9 –10. – С.77.

3. Галкина Ю.М. Развитие и строение органов человека и млекопитающих животных в онтогенезе /Ю.М. Галкина //Российские морфологические ведомости. – М., 1999. – № 1 2. – С. 49.

Репозиторий ГрГМУ

4. Пантелеев С.М. Внутриорганные отношения структурных компонентов органов различных систем организма человека в эмбриогенезе /С.М. Пантелеев, Н.Г. Мальцева, Л.В. Вихарева и др. //Научный вестник Тюменской медицинской академии. – Тюмень, 2000. – № 4. – С. 108.

5. Савищев А.В. Органогенез поджелудочной железы в ранних периодах пренатального онтогенеза человека. /А.В. Савищев, Т.Г. Бархина, М.В. Донской //Труды научной конференции «Актуальные вопросы морфогенеза в норме и патологии», М., 2008. – с.140 –143.

АЛГОРИТМЫ ИЗУЧЕНИЯ ТИПОВОЙ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

Черных А.В., Фомин Н.Ф., Малеев Ю.В., Ахмедов А.Х., Голованов Д.Н., Литовкина Т.Е., Неровный А.И.

ГБОУ ВПО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ, Российская Федерация
Военно-медицинская академия (СПб) им. С.М. Кирова
Кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией

Актуальность. Учение об индивидуальной анатомической изменчивости человека является не только основой для выявления конституциональной предрасположенности к заболеваниям, но и служит стимулом к разработке и усовершенствованию целого ряда оперативных приемов, а также современных методов диагностики и лечения больных [1, 3, 4, 5, 6, 7, 8]. Исторически в России и за рубежом изучение индивидуальной анатомической изменчивости органов и систем человека отнесено к одной из ведущих проблем морфологии. Антропометрические методы исследования человека позволяют по внешним данным с большой достоверностью судить о внутренней морфологической, физиологической и психологической совокупности признаков [3, 4, 6, 7, 8].

В современной научной литературе встречаются различные трактовки таких важных терминологических понятий, как топографическая, типовая, вариантная, клиническая и хирургическая анатомия. С целью уточнения их значений смысловой дифференциации следует оперировать следующими определениями данных терминов.

Топографическая анатомия (topos – место, grapho – пишу – топография, то есть описание места) – наука, изучающая взаимное

Репозиторий ГрГМУ

пространственное расположение совокупности органов и тканей разных систем в различных областях тела. Топографическую анатомию нередко называют областной или региональной анатомией (особенно – за рубежом). Базой для топографической анатомии является системная анатомия, изучающая отдельные системы органов (нормальная анатомия). Системная анатомия и топографическая анатомия являются основой клинической анатомии, изучающей строение человеческого тела в норме и при патологии в соответствии с запросами различных разделов практической медицины. Термин “клиническая анатомия” предложил выдающийся московский топографо-анатом и хирург Б.В. Огнев как расширение термина “хирургическая анатомия” – анатомия “глазами врача-клинициста”. Таким образом, клиническая и топографическая анатомия – это переходное, связующее звено между фундаментальными дисциплинами и дисциплинами клиническими. Частью клинической и топографической анатомии является хирургическая анатомия, задача которой – дать описание положения какого-либо органа в целом, как объекта оперативного вмешательства, даже если он расположен в нескольких топографо-анатомических областях. Так, например, хирургам, особенно онкологам и анестезиологам, необходимо знать топографию трахеи в целом, хотя она имеет шейную и грудною части. Оперативные вмешательства на гортани, трахее, щитовидной и околощитовидных железах можно успешно выполнить только при условии четкого знания топографии всего органа. Существует и другое понятие хирургической анатомии: та же топографическая анатомия органа, но в условиях патологии. Другие авторы полагают, что это не что иное, как особый взгляд хирурга на анатомию, особая его оценка анатомических особенностей той или иной области организма человека.

Типовая анатомия, созданная выдающимся топографо-анатомом современности В.Н. Шевкуненко и его школой, понимается как наука, изучающая крайние варианты строения тела человека. В.Н. Шевкуненко и его учениками были изучены крайние типы телосложения, строение черепа, артерий, нервов, вен, положение и форма органов. На основе этих материалов было создано стройное учение, изложенное в книге

Репозиторий ГрГМУ

“Типовая анатомия человека” [8].

Следует отметить, что антропометрические методы исследований и каноны антропометрии используются для изучения внешних форм и пропорций тела человека как в медицине, так и в размерной типологии населения для массового производства одежды (Т.Н. Дунаевская и соавт., 1980).

Наличие индивидуальной изменчивости формы и строения тела человека позволяет выделить вариантную анатомию, изучающую варианты наиболее часто встречающихся случаев, принятых за норму, и возможные варианты отклонений от нее, так называемые “крайние формы” [3, 4, 8].

Развитие медицины и, в частности, хирургии создало необходимые предпосылки для возникновения, формирования и последовательной разработки практико-теоретических аспектов учения об индивидуальной анатомической изменчивости человека. Вскоре, однако, стало совершенно очевидно: с ростом числа проведенных анатомических исследований органов и структур стремительно увеличивалось и количество описаний возможных вариантов их строения. За небольшой период времени в анатомической литературе появилось большое количество работ, посвященных вариантной анатомии различных органов и систем. Несомненно, создание вариантной анатомии как основы науки об индивидуальной изменчивости стало качественно новым этапом в развитии анатомии человека. Уместно вспомнить слова Н.И. Пирогова, утверждавшего: «Я уверен, что без учения об индивидуальности невозможен и истинный прогресс врачебной статистики, хотя к ней и обратились именно для того, чтобы избежать трудностей индивидуализирования у постели больного». «Врачебная статистика», объединяя в систему все многообразие анатомических вариантов, приводит их к средним величинам. Представляется бесспорным тот факт, что такое усреднение анатомической изменчивости ведет к столь же неудовлетворительным результатам, как и скурпулезное описание всех известных вариантов в анатомии, поскольку в первом случае мы получаем общую картину, за внешней стороной которой зачастую скрываются индивидуальные различия конкретных пациентов, а во втором − особенности и варианты анатомического строения, детализирующиеся до такой степени, что

Репозиторий ГрГМУ

«индивидуализирование у постели больного», даже с использованием современных методов статистической обработки информации, превращается для хирурга в непосильную задачу. Выход из сложившейся ситуации удалось отыскать отечественному топографо-анатому В.Н. Шевкуненко (1935). Все варианты анатомического строения органов и анатомических структур были классифицированы им по принципу: средний тип строения и два крайних − диаметрально противоположных [8].

Особенности формы тела определяют строение внутренних органов, равно как и вариабельность отдельных органов и систем предопределяет изменчивость всего организма, в частности, его антропометрических показателей (своего рода, проявление философского закона единства и борьбы противоположностей) [3, 4]. Описанный принцип послужил основой развития учения В.Н. Шевкуненко о типах конституции и их влиянии на форму, размеры и топографию внутренних органов и анатомических образований [8].

В.Н. Шевкуненко выделял долихоморфный (высокорослый, с удлиненным туловищем и уменьшенными широтными размерами) и брахиморфный (низкорослый, с укороченным туловищем и увеличенными широтными размерами) типы телосложения: «Брахиморфный, эйризомный тип характеризуется следующими основными признаками: средний или ниже среднего рост, относительно длинное туловище, большая окружность груди, относительно широкие плечи, короткие нижние конечности, большой угол наклонения таза, походка со ступнями, развернутыми кзади. Долихоморфный, лептозомный тип обладает противоположными чертами: высокий или выше среднего рост, относительно короткое туловище, малая окружность груди, средние или узкие плечи, длинные нижние конечности, малый угол наклонения таза, походка чаще со ступнями, развернутыми кпереди» [8]. Кроме того, согласно классификации В.Н. Шевкуненко (1925), существует еще один промежуточный мезоморфный (имеющий средние параметры) тип телосложения [8]. Для установления конституционального типа В.Н. Шевкуненко и А.М. Геселевич пользовались индексом относительной высоты туловища (ОВТ) – отношение длины туловища к росту [8].

Репозиторий ГрГМУ

Варианты формы, размеров и топографии органов, определяемые конституциональными особенностями человека, обозначаются как типовые. Некоторые исследователи априорно относят к типовым также и половые особенности анатомического строения и топографии органов [4, 8].

Вариантная анатомия большинства органов зависит от особенностей строения топографо-анатомических областей их локализации. Указанный принцип доказан для ряда анатомических образований головы, шеи, грудной клетки, живота, таза, верхних и нижних конечностей [1, 9, 10]. При этом прослеживается тесная корреляционная связь между анатомическими характеристиками органа и внешней формой соответствующей ему области, в то время как зависимость строения этих органов от общего типа конституции определяется не всегда.

По такому же принципу установлены соотношения между костными вместилищами, полостями тела и находящимися в них образованиями, например, формой черепа и направлением извилин головного мозга, а также топографией подкорковых образований; формой головы и характером анастомозов артерий основания мозга, топографией сосудисто-нервных сплетений лица; формой грудной клетки и особенностями топографии сердца, формой таза и положением внутренних половых органов у мужчин и женщин [8].

С 1955 года на кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (заведующая кафедрой – профессор Лаврова Т.Ф.) изучение типовой анатомии человека традиционно является одним из направлений научных исследований. Выявлены конституциональные факторы риска образования грыж передней брюшной стенки; типовые, половые и возрастные особенности живота. Изучены изменения передней брюшной стенки при беременности и после родов. Многолетний труд коллектива кафедры воплотился в монографию Т.Ф. Лавровой «Клиническая анатомия и грыжи передней брюшной стенки» (1979), являющуюся до настоящего времени настольной книгой хирургов. В последующие годы ее учениками была установлена связь между формой живота, полом и строением брюшного отдела пищевода,

Репозиторий ГрГМУ

желудка, печени, поджелудочной железы, желчного пузыря, внепеченочных желчных протоков, а также пищеводно-диафрагмально-кардиальной зоны в норме и при патологии в связи с особенностями телосложения.

Вместе с тем, очевидно, что, исходя из требований современной медицины, изучение типовой анатомии человека не должно ограничиваться выявлением взаимосвязей строения анатомических структур только лишь с типами телосложения по В.Н. Шекуненко [8]. Очень важным представляется выявление зависимостей между морфологическими особенностями исследуемых органов и типом строения соответствующих им топографо-анатомических областей [3, 4].

На протяжении последних 20-ти лет на кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко разработана и используется методика проведения антропометрических измерений шеи, определен полный спектр ее антропометрических показателей для наиболее полного отражения типовых особенностей [3, 4, 6, 7].

Итак, составление протокола проведения антропометрических измерений – это основной и, пожалуй, самый трудный этап, занимающий у исследователя наибольшее количество времени. Фактически – это проработка всех источников информации отечественной и зарубежной литературы об изучаемом объекте. Графологически протокол исследований по типовой анатомии анатомических образований состоит из нескольких блоков: антропометрические показатели общего типа телосложения, изучаемой области и признаки особенностей строения изучаемых внутренних органов. Наибольшее значение при этом имеют антропометрические измерения, характеризующие скелетные размеры между костными и хрящевыми образованиями, легкодоступными для пальпации [3, 4].

Для наиболее полного отражения конституциональных особенностей любой изучаемой области определяются продольные, поперечные и обхватные размеры. Причем, данные измерения должны, по возможности, минимально зависеть от развития подкожно-жирового и мышечного покровов (например, на шее – уровень подъязычной кости) [3, 4]. Следует помнить, что

Репозиторий ГрГМУ

различные исследователи используют различные антропометрические измерения (признаки, показатели), зависящие от поставленных перед ними целей исследования.

При этом очень важно систематизировано расположить антропометрические показатели в протоколе исследования лиц. Они должны находиться в строго сгруппированном ранжированном смысловом порядке − поперечные, передне-задние диаметры, ибо однохарактерные размеры определяются одним инструментом при определенном положении исследуемого лица: стоя, лежа на спине, или на боку. Данный подход значительно сокращает время исследований, а также обеспечивает щадящее отношение к добровольцам (волонтерам) или больным (минимальное время нахождения их в строго фиксированном положении). После начала проведения антропометрических исследований добавление в протокол новых показателей и признаков нежелательно. В последующем проводится четкое протоколирование и неукоснительное заполнение всех пунктов протокола. Выявленные индивидуальные конституциональные особенности исследуемых лиц выносятся в примечание. Сбор материала на всех этапах рекомендуется осуществлять одному и тому же лицу [3, 4].

Для получения достоверных результатов необходимо соблюдать ряд общих и специальных условий, описанных в классической антропометрии и антропологии (В.Н. Шевкуненко, 1935; В.В. Бунак, 1931, 1941; А.З. Алимов, 1955; Т.Н. Дунаевская, 1980; Д.Б. Беков, 1988; Б.А. Никитюк, 1990). Должны неукоснительно выполняться установленные приемы измерений и инструкции, поскольку достаточно незначительного отклонения от общепринятых методов антропометрии (применяемые инструменты, положение исследуемого лица), чтобы полученные результаты оказались несравнимыми с данными других исследователей [3, 4, 8].

Безусловно, стоит отметить, что при изучении типовой анатомии любой топографо-анатомической области, а в особенности шеи, крайне важно корректное составление базы данных с ее последующей неоднократной проверкой. Математический аппарат, применяемый при анализе полученных результатов, имеет одно из решающих значений в системном,

Репозиторий ГрГМУ

ступенчатом, поэтапном исследовании в типовой анатомии человека. В настоящее время необходимо последовательное и поэтапное использование следующих методов статистической обработки информации: корреляционный, кластерный, факторный, множественный регрессионный (МРА), дискриминантный анализы, многомерное шкалирование (в соответствии с поставленными задачами исследования и изучаемыми объектами). Например, разработанная нами методика проведения антропометрических измерений шеи, живота и передней брюшной стенки, позволяет определить типологические характеристики и классификацию типов (типовые особенности) изучаемых областей по абсолютным антропометрическим показателям (признакам) более точно, чем по общепринятому методу индексов [3, 4], хотя ОВТ мы также используем для сравнительного анализа [3]. Предлагаемая методика несколько отличается от общепринятого метода индексов [8], характеризуется большей практической значимостью и информативностью [3, 4].

Итогом любого проводимого антропометрического и морфологического исследований является построение трехмерных моделей изучаемого анатомического образования, органа (Лойт А.А., 2003) с учетом типологии области их расположения (неразрывный принцип взаимозависимости внешнего и внутреннего строения), что может широко использоваться при диагностике заболеваний, разработке техники оперативных вмешательств, прогнозе лечения и построении симуляционных учебных моделей (аспирант Д.Н. Голованов, 2016).

По разработанной на кафедре оперативной хирургии с топографической анатомией ВГМУ им. Н.Н. Бурденко методологии изучения типовой анатомии человека (заведующий кафедрой – проф. Черных А.В.) совместно с сотрудниками кафедры факультетской хирургии (заведующий кафедрой – проф. Чередников Е.Ф.) найдены закономерности конституциональных особенностей человека при синдроме Меллори-Вейсса [**1**, **5**] и продолжаются исследования в этом направлении (аспирант Т.Е. Литовкина). В настоящее время проводится изучение типовых особенностей артерий и нервов нижней конечности (аспирант

Репозиторий ГрГМУ

А.Х. Ахмедов) совместно с кафедрой оперативной хирургии с топографической анатомией Военно-медицинской академии (СПб) им. С.М. Кирова (начальник кафедры – проф. Фомин Н.Ф.).

Установление закономерностей в типовой анатомии органов и систем человека позволит избежать «трудностей индивидуализирования» у постели больного.

Литература:

1. Гаджиева Ф.Г. Вариантная анатомия магистральных артерий верхних и нижних конечностей человека: дис. ... канд. мед. наук / Ф.Г. Гаджиева – Гродно. – 24 с.

2. Диплом РАЕН № 324 на открытие. Закономерность развития разрывно-геморрагического синдрома у человека (синдрома Меллори–Вейсса) / Е.Ф. Чередников, Ю.В. Малеев, А.Р. Баткаев, А.В. Черных, И.В. Аристов; Воронеж. гос. мед. академия им. Н.Н. Бурденко. – № А-410; заявл. 17.07.06; опубл. 25.01.07.

3. Малеев Ю.В. Топографо–анатомическое обоснование оперативных вмешательств в передней области шеи: рационализация хирургических подходов: дис. ... д–ра мед. наук / Ю.В. Малеев – Воронеж, 2010. – 355 с.

4. Малеев Ю.В. Индивидуальная анатомическая изменчивость передней области шеи. Новые подходы и решения. / Ю.В. Малеев, А.В. Черных // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2009. – Т. 2, № 4. – С. 316 – 329.

5. Чередников Е.Ф. Топографо-анатомические особенности пищеводно-желудочного перехода как факторы риска развития разрывно-геморрагического синдрома (синдрома Меллори-Вейсса) / Е.Ф. Чередников, Ю.В. Малеев, А.Р. Баткаев // Вестник морфологии. – 2010. – Т. 16, № 2. – С. 369 – 373.

6. Черных А.В. Клинико-морфологические аспекты топографической анатомии задней поверхности щитовидной железы / А.В. Черных, Ю.В. Малеев // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2010. – Т. 3, № 3. – С. 201 – 106.

7. Черных А.В. Проблемы и перспективы изучения топографической анатомии околощитовидных желез / А.В. Черных, Ю.В. Малеев, А.Н. Шевцов // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2013., Т. 2, № 2. – С. 15 – 23.

8. Шевкуненко В.Н. Типовая анатомия человека / В.Н. Шевкуненко, А.М. Геселевич. – Л.: Огиз-Биомедгиз, 1935. – 231 с.

9. Gadzhieva, F. Arterial variations of the axillary, brachial and femoral arteries in newborns / F. Gadzhieva // Abstracts of the 10th Warsaw International Medical Congress for Young Scientists, Warsaw, 15-18th May, 2014 / Arch. Med. Sci. – 2014. – Vol.10, issue 2 (suppl.1). – **P. s9.**

10. Gadzhieva, F. Variants in anatomy of the brachial artery / F. Gadzhieva, V. Senko // Abstracts of the 23rd European student's conference,

Репозиторий ГрГМУ

Berlin, 17–20th September, 2012 / Charité Universitätsmedizin Berlin. – Berlin, 2012. – P. 425.

ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЛОБНО-НОСОВОГО СООБЩЕНИЯ КАК ОСНОВА ИЗУЧЕНИЯ ПУТЕЙ ЭВАКУАЦИИ СОДЕРЖИМОГО ЛОБНОЙ ПАЗУХИ ПРИ СИНУСИТАХ

Черных А.В., Машкова Т.А., Неровный А.И., Малеев Ю.В.

ГБОУ ВПО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ, Российская Федерация
Кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией, оториноларингологии

Актуальность. Проблема лечения воспалительных заболеваний лобных пазух и в настоящее время является одной из наиболее сложных и актуальных в ринологии [2, 4, 5, 6, 8, 9]. Согласно эпидемиологическим исследованиям, от 5% до 15% населения РФ страдают синуситами в той или иной форме, а среди больных, находящихся в оториноларингологическом стационаре, около 40% составляют пациенты с воспалением околоносовых пазух [2, 4, 8, 9].

Особое место в нозологической структуре данной патологии принадлежит фронтитам, почти не встречающимся изолированно, а чаще протекающим в сочетании с другими синуситами [4, 9]. Топографо-анатомическое расположение лобной пазухи таково, что при её воспалении она может стать потенциальным источником орбитальных и внутричерепных осложнений, что подчёркивает важность своевременной эвакуации из неё патологического содержимого [4, 8, 9].

Анатомическое многообразие и сложность лобно-носового сообщения (ЛНС) [1, 4, 6, 7, 8, 9, 12], а также неоднозначные представления о путях вентиляции и дренирования лобной пазухи являются причиной того, что нередко для получения экссудата и более точной информации о состоянии лобных пазух прибегают к их экстраназальному вскрытию, зачастую завершающемуся так называемой радикальной операцией, частота рецидивов после которой продолжает оставаться на уровне 40%-60% [2, 3, 4, 8, 9].

Существующие неинвазивные методы диагностики и лечения

Репозиторий ГрГМУ

экссудативного фронтита (зондирование лобной пазухи, пункция через глазничную стенку, трепанопункция через переднюю стенку) дают возможность получить содержимое пазухи и косвенно оценить состояние ЛНС [2, 3. 4, 5, 8, 9]. Несмотря на популярность пункции и трепанопункции лобных пазух у нас в стране и за рубежом, ряд авторов, в частности Ю.А.Устьянов (1972), В.М.Бобров (2002), H.Reichel (1974), W.Mann (1980), указывают на возможность тяжёлых осложнений при выполнении этих манипуляций [4, 8].

Наиболее физиологичным и атравматичным является предложенный в 1883 году A. Yrash и усовершенствованный впоследствии Никитиным В.Н. (1898), Ландсбергом Е.А. (1967), Мальцевым А.Г. (1974) метод эндоназального зондирования, который к сожалению до настоящего времени остаётся недостаточно изученным и не получил широкого распространения [3, 5, 6, 8]. Данные о возможности выполнения эндоназального зондирования лобных пазух противоречивы и колеблются в довольно широких пределах от 10,8% до 98,5% [3, 4, 5, 6, 8]. Сведения об эффективности лечения фронтита с использованием эндоназального зондирования для инструментальной эвакуации экссудата из лобной пазухи и введения в неё лекарственных препаратов носят единичный характер [4, 8]. В доступной литературе мы не встретили данных о путях эвакуации содержимого лобной пазухи при различных типах ЛНС, о влиянии путей эвакуации экссудата на особенности клинических проявлений фронтита и вовлечение в процесс других околоносовых пазух. Разработка и совершенствование диагностики и лечения экссудативного фронтита с целью профилактики рецидивов и осложнений данного заболевания крайне актуальна [2, 3, 4, 5, 6, 8].

Немногочисленные топографо-анатомические исследования ЛНС носят прикладной характер и направлены на изучение возможностей инструментального исследования фронтального синуса.

Цель исследования. Изучить особенности различных типов ЛНС и путей эвакуации экссудата из лобной пазухи, как топографо-анатомической основы оценки клинических проявлений экссудативного фронтита и возможностей

Репозиторий ГрГМУ

использования неинвазивных методов инструментальной эвакуации экссудата при лечении данного заболевания.

Материалы. Объектами для топографо-анатомических исследований явились фиксированные в 10%-ом растворе формалина трупы взрослых людей (33 мужчины, 4 женщины), умерших по причинам, не связанным с патологией околоносовых пазух и смежных с ними областей. Были обследованы: лобная, верхнечелюстная и клиновидная пазухи, боковая стенка полости носа с образованиями решетчатого лабиринта, нижняя носовая раковина, носоглотка. Срединный сагиттальный распил препарата проходил через петушиный гребень, середину турецкого седла, по носовой перегородке и через середину твердого нёба. Из 37 препаратов 32 были парными. Непарных препаратов правой половины головы было 3, левой – 2. Для исследования брались препараты, на которых были сохранены мягкие ткани, что давало возможность до известной степени приблизить анатомические данные к условиям, имеющимся у живого человека. При изучении путей эвакуации экссудата из лобной пазухи использовался 1% спиртовой раствор бриллиантового зелёного. Препарат ставился в строго вертикальном положении. В лобную пазуху вводился краситель, который выходился через ЛНС. При наблюдении за истечением красителя и по окрашенной слизистой оболочке лобной пазухи изучались пути эвакуации содержимого из нее. Все данные тщательно протоколировались, фотографировались и запечатлялись на видео. После определения дренажного пути красителя без нарушения образований носовой полости производилось эндоназальное зондирование лобной пазухи канюлями толщиной 1,5мм, одна из которых была дугообразная канюля Е.А. Ландсберга, а другая – с прямым рабочим концом, по форме напоминающая канюлю В.Н. Никитина [6, 8].

После этого, не вынимая канюли, отводилась или частично удалялась средняя носовая раковина для визуализации деталей остиомеатального комплекса (ОМК). Изучались: 1.Дренажный путь содержимого из лобной пазухи. 2. След, оставленный красителем на слизистой оболочке, свидетельствовал о направлении пути эвакуации экспериментально введённого содержимого лобной пазухи. 3. Форма и размеры ЛНС и дренажно-вентиляционного хода в лобную пазуху.

Репозиторий ГрГМУ

4.Топографо-анатомические взаимоотношения ЛНС с основными образованиями решетчатого лабиринта (бугром носа; крючковидным отростком; решетчатой буллой; полулунной щелью; средней носовой раковиной). Определялись размеры этих образований. Измерение структур ОМК производилось с помощью чертежного измерителя, расстояния между ножками инструмента замерялись с помощью штангенциркуля.

Результаты и их обсуждение. На 15 препаратах из 37 (40,5%) обнаружена рецессуальная (прямая) форма ЛНС (по Иванову А.Ф., 1911), когда отверстие лобной пазухи открывалось впереди крючковидного отростка. Полученные результаты близки к данным Я.А. Гальперина (1929) [1], D. Lee et al.(1997), но отличаются от таковых М.В. Милославского (1903) [7], Е.А.Ландсберга (1967) [3], по данным которых рецессуальная форма составляет от 60% до 67,6%.

На 22 препаратах из 37 (59,5%) имел место инфундибулярный или непрямой тип ЛНС (по А.Ф.Иванову, 1911**).** При этом типе строения отверстие лобной пазухи открывалось в воронку, которая плавно переходила в полулунную щель между крючковидным отростком и большим решетчатым пузырьком (bulla ethmoidalis) [6, 8]. В верхних отделах воронки находились отверстия лобной пазухи и ячейки решётчатого лабиринта, разделенные костной перемычкой между крючковидным отростком и большим решётчатым пузырьком, расположенной под острым углом к сагиттальной плоскости. Латеральнее этой перемычки на всех препаратах с инфундибулярным ЛНС была обнаружена дополнительная костная перемычка различной степени выраженности (между крючковидным отростком и большим решётчатым пузырьком), наличие которой практически не влияло на величину выводного отверстия лобной пазухи. Отверстие лобной пазухи располагалось медиальнее или латеральнее костной перемычки. Мы назвали эти типы открытия инфундибулярный медиальный и инфундидулярный латеральный. Подобные варианты открытия лобной пазухи описывают лишь М.В.Милославский (1903) [7] и А.И. Якушева (1954) [11]. Итак, на 14 препаратах из 22 (63,6%) с инфундибулярной формой ЛНС отверстие находилось медиально от костной перемычки между крючковидным отростком и большим решетчатым пузырём, а на 8

Репозиторий ГрГМУ

из 22 (36,4%) – латеральнее.

Таким образом, костная перемычка, разделяющая воронку полулунной щели на два кармана, обуславливает существование двух вариантов ЛНС: инфундибулярный медиальный и инфундибулярный латеральный.

Примечательно, что на всех 37 препаратах лобная пазуха сообщалась с полостью носа посредством отверстия округлой или овальной формы, что соответствует данным А.И. Якушевой (1954) [11], Е.А. Ландсберга (1967) [3] и Т.А. Машковой (2002) [4]. На 70,3% препаратов отверстие имело округлую форму, на 29,7% - овальную.

Лобные пазухи при рецессуальном ЛНС на 93,3% препаратах, а при инфундибулярном - на 63,6% препаратах имели выводное отверстие более 3-х мм в диаметре, что достаточно как для дренажа, так и для эндоназального зондирования и промывания их при воспалении.

Ретробуллярный тип сообщения лобной пазухи с полостью носа не встретился [6, 8].

В одном наблюдении правая лобная пазуха имела очень маленькие размеры (около 1,5см^3), межпазушная перегородка занимала горизонтальное положение, а левая лобная пазуха была значительно больших размеров, переходила на правую сторону и располагалась над правой лобной пазухой [6, 8].

Далее экспериментально были изучены пути эвакуации содержимого из лобной пазухи при различных типах ЛНС с помощью 1% спиртового раствора бриллиантового зелёного, вводимого в пазуху через переднюю или медиальную стенку.

При рецессуальном ЛНС краситель, вытекая из лобной пазухи, огибает бугор носа, округлая форма основания которого придает дренажно-вентиляционному пути форму дуги, открытой кпереди. При этом типе ЛНС краситель стекал в передние отделы полости носа, окрашивая передние отделы среднего носового хода, и обозревался при передней риноскопии.

При инфундибулярном ЛНС дренажно-вентиляционный ход в лобную пазуху, проходящий по полулунной щели, имеет в верхних отделах прямолинейную форму, расположен перпендикулярно к нижней стенке лобной пазухи и направлен сверху вниз спереди назад. При инфундибулярном медиальном

Репозиторий ГрГМУ

ЛНС краситель стекал в задние отделы полости носа и частично попадал в верхнечелюстную пазуху, а при инфундибулярном латеральном – краситель также направлялся в задние отделы полости носа, доходя до устья слуховой трубы. Значительная часть красителя попадала в верхнечелюстную пазуху. При передней риноскопии на препаратах с инфундибулярным ЛНС краситель не определялся и мог быть визуализирован только при задней риноскопии.

Данные риноскопии препаратов при истечении красителя из лобной пазухи свидетельствуют о том, что при экссудативном фронтите отсутствие экссудата в передних отделах среднего носового хода не является показателем обструкции ЛНС. Полученные результаты указывают на возможность развития сопутствующих экссудативному фронтиту синуситов и средних отитов у больных с инфундибуллярным ЛНС.

При изучении возможности эндоназального зондирования лобных пазух при различных типах её сообщения с полостью носа дугообразной канюлей Е.А. Ландсберга толщиной 1,5 мм установлено, что на всех 15 препаратах с рецессуальным ЛНС зондирование лобных пазух было свободным, что подтверждает дугообразную форму дренажно-вентиляционного пути.

Эндоназальное зондирование лобных пазух при инфундибулярном ЛНС канюлей Е.А. Ландсберга выполнялось свободно только на 13,6% препаратах. На 68,2% препаратов этой группы эндоназальное зондирование лобных пазух было затруднено, а на 18,2% - невозможно, вследствие несоответствия дугообразной формы инструмента прямолинейному дренажно-вентиляционному ходу, и сопровождалось повреждением слизистой оболочки крючковидного отростка и большого решетчатого пузыря.

Результаты эндоназального зондирования лобных пазух прямоугольной канюлей В.Н. Никитина показали, что только на 33,4% препаратах с рецессуальным типом ЛНС эта манипуляция выполнялась свободно, на 53,3% была затруднена, на 13,3% - невозможна, что подтверждает несоответствие данной канюли дугообразной форме ЛНС.

На всех 22 препаратах с инфундибулярным ЛНС зондирование лобных пазух канюлей В.Н. Никитина проходило

Репозиторий ГрГМУ

свободно, так как дренажно-вентиляционный ход, проходящий по полулунной щели, имеет в верхних отделах прямолинейную форму и расположен перпендикулярно к нижней стенке лобной пазухи, что соответствует прямоугольной форме канюли.

Результаты проведенных исследований показали, что ни дугообразная канюля Е.А. Ландсберга, ни прямоугольная В.Н. Никитина не являются универсальными и не могут использоваться для эндоназального зондирования лобных пазух при всех типах ЛНС [8].

Выводы.

1. Рецессуальный или прямой тип ЛНС ограничен спереди бугром носа, сзади - крючковидным отростком, медиально – средней носовой раковиной, латерально - передним отделом бумажной пластинки.

2. Инфундибулярно-медиальный тип ЛНС наблюдался более чем в 1,5 раза чаще, чем инфундибулярно-латеральный (63,6 % и 36,4 % соответственно). Границы медиального варианта непрямого ЛНС были следующие: спереди – крючковидный отросток, сзади – большой решетчатый пузырь, медиально – средняя носовая раковина, латерально – костная перемычка. При латеральном варианте инфундибулярного ЛНС передней границей является крючковидный отросток, задней – большой решетчатый пузырек, медиальной – дополнительная костная перемычка, латеральной – ячейки решетчатого лабиринта.

3. Полученные результаты явились топографо-анатомическим обоснованием избирательного подхода в выборе инструмента для эндоназального зондирования лобных пазух.

Литература:

1. Гальперин Я.А. К вопросу о сравнительной анатомии лобной пазухи. /Я.А. Гальперин. // Журн. ушн., нос. и горл. бол. – 1929. – № 11 – 12. – С. 935 –949.

2. Гюсан А.О. К вопросу о рецидивирующих фронтитах. / А.О. Гюсан, С.А. Гюсан, Р.Х. Узденова. // Оториноларингология на рубеже тысячелетия. Мат. XVI съезда оториноларингологов РФ. – СПб., 2001. – С. 553 – 554.

3. Ландсберг Е.А. Значение эндоназального зондирования в диагностике воспалительных заболеваний лобных пазух: автореф. дис…. канд. мед. наук. / Е.А. Ландсберг; М., 1967. – 18 с.

4. Машкова Т.А. Топографо-анатомические факторы риска развития и хронизации воспалительных заболеваний лобных пазух: автореф. дис…. докт. мед. наук. / Т.А. Машкова; М., 2002. – 36 с.

Репозиторий ГрГМУ

5. Машкова Т.А. Пути повышения эффективности эндоназального зондирования лобных пазух при различных типах лобно-носового сообщения / Т.А. Машкова, А.И. Неровный // Российская Ринология. – 2007. – №2. – С. 67 – 68.

6. Машкова Т.А. Топографо-анатомические аспекты путей эвакуации содержимого из лобного синуса / Т.А.Машкова, А.В. Черных, А.И. Неровный // Российская оториноларингология. – 2008. – №2. – С. 59 – 63.

7. Милославский М.В. Лобные пазухи. Топографо–анатомическое и краниологическое исследование: дис. докт. мед. наук /М.В. Милославский; СПб., 1903. – 190 с.

8. Неровный А.И. Повышение эффективности лечения экссудативного фронтита методом эндоназального зондирования: дис. ... канд. мед. наук / А.И. Неровный; М., 2009 – 117 с.

9. Пальчун В.Т. Параназальные синуиты. / В.Т. Пальчун, Ю. А. Устьянов, Н. С. Дмитриев. – М.: Медицина, 1982. – 152 с.

10. Таренецкий А.В. Лобные пазухи решетчатой кости и их отверстия в верхних носовых ходах. /А.В. Таренецкий. // Воен. медиц. журн. – 1883. – № (8). – С. 334 – 349.

11. Якушева А.И. Хирургическая анатомия лобно-носового канала: автореф. дис… канд. мед. наук. / А.И. Якушева; Смоленск, 1954. – 14 с.

12. Zuckerkandl E. Normale und pathologische Anatomie der Nasenhohle und ihrer pneumatischen Anhange. / E. Zuckerkandl. Wien, 1893. – Bd. 1.

ДЕРМАТОГЛИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕНЩИН С НЕКОТОРЫМИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Шавель Ж.А. Ворошкевич И.А.

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

По мере снижения роли инфекционных заболеваний, всё большее значение приобретают конституциональные болезни. Конституция и обусловленная ей различная степень сопротивляемости организма создают почву для развития многих болезней. В связи с этим, медицинская антропология заинтересована в дальнейшем углубленном изучении конституциональных основ заболеваний, выявлении генетических маркеров конституции, позволяющих оценить риск заболевания и облегчить постановку диагноза [3].

Генетические маркеры – фенотипически проявляемые

Репозиторий ГрГМУ

признаки организма, имеющие жесткую генетическую детерминацию и наследуемые в поколении по законам Менделя, практически не зависят от факторов внешней среды, не меняются в течение жизни человека [3]. К таким маркерам относятся показатели дерматоглифики, особенности которых установлены у лиц с заболеваниями внутренних органов, эндокринными нарушениями, психическими отклонениями, генетическими дефектами [4].

Дерматоглифические исследования физического развития женщины, как показателя здоровья, актуальны в сегодняшней демографической ситуации. В доступной литературе имеются лишь единичные данные о связи дерматоглифических показателей с менструальной функцией, гинекологическими заболеваниями, которые стоят на первом месте среди причин бесплодия (от 30,7% до 80,5%), вызывают ряд расстройств других органов и систем, нарушая трудоспособность у 60-65% больных [1,2,5].

Следовательно, изучение дерматоглифических показателей женщин, дает возможность выявить их особенности у гинекологических больных и использовать полученные данные в качестве маркеров в диагностике и профилактике изучаемых заболеваний.

Материал исследования - 406 женщин в возрасте 17-25 лет. Из них: 200 – практически здоровые студентки ГГМУ и 206 - женщины с гинекологическими заболеваниями (134 человека с хроническим аднекситом, 43 – с дисфункциональным маточным кровотечением и 29 – с кистами яичников).

В работе использовались дерматоскопический метод для изучения показателей пальцевой дерматоглифики (дуги, петли, завитки), статистический метод и анализ историй болезни.

В ходе исследования установлено, что самым распространенным пальцевым узором у здоровых женщин на обеих руках является ульнарная петля. Кроме того, ульнарные петли и дуги чаще встречаются на левой руке, а завитки – на правой, что совпадает с литературными данными.

У женщин с изучавшимися гинекологическими заболеваниями, как и у здоровых, преобладающим пальцевым узором является ульнарная петля (от 53,79% при кистах яичников

Репозиторий ГрГМУ

до 65,52% при дисфункциональном маточном кровотечении). Однако, у представителей клинической группы, по сравнению со здоровыми женщинами, увеличивается частота встречаемости дуг на левой руке. Так, если у здоровых дуги на левой руке отмечаются в 6,74%, то у женщин с кистами яичников – в 11,04%, с дисфункциональном маточным кровотечением – в 10,73% случаев. Завитки у женщин с хроническим аднекситом и дисфункциональном маточным кровотечением, как и у здоровых, преобладают на правой руке, в отличие от женщин с кистами яичников, у которых этот тип узора на обеих руках встречается с одинаковой частотой.

Изучив частоту встречаемости папиллярных узоров отдельно для каждого пальца, нами установлены достоверные различия между женщинами сравниваемых групп.

При дисфункциональном маточном кровотечении уменьшается встречаемость завитков на четвертом пальце правой руки (32,56%) и увеличивается процент дуг на пятом пальце левой руки (9,3%) по сравнению со здоровыми женщинами (47,8% и 2% соответственно, $p<0,05$). У женщин с кистами яичников в 17,2 % встречаются дуги на четвертом пальце левой руки, что достоверно отличается от здоровых (3,7%, $p<0,001$).

Лица, с изученными гинекологическими заболеваниями, достоверно отличаются по возрасту начала менархе от здоровых женщин. Так, по сравнению со здоровыми, у женщин с хроническим аднекситом чаще встречается позднее начало менархе, а при дисфункциональном маточном кровотечении отмечается учащение как раннего, так и позднего возраста начала первых месячных. У женщин с кистами яичников, по сравнению со здоровыми, чаще отмечается раннее начало менархе.

Преобладающим типом узора на правой и левой руках женщин является ульнарная петля. Количество петель и завитков у женщин с регулярными месячными практически не отличается от их числа у женщин с нерегулярными месячными.

Нами установлены отличия пальцевой дерматоглифики у женщин с различным возрастом начала менархе. Так, увеличение количества сложных узоров на первых, вторых, третьих и четвертых пальцах обеих рук отмечено у лиц с началом менархе до 12 лет по сравнению с женщинами, начинающими

Репозиторий ГрГМУ

менструировать в более поздние сроки. Из литературы известно, что низкорослость (ускоренный и рано прекращающийся рост костей в длину) сочетается с усложнением пальцевой дерматоглифики. Закрытие зон роста происходит под воздействием эстрогенов, которые влияют на развитие вторичных половых признаков и появление менархе.

Вероятно, это является причиной того, что исследуемые нами женщины с началом менархе до 12 лет отличаются меньшей длиной тела и повышением числа сложных узоров на пальцах рук от лиц, начинающих менструировать позже.

Таким образом, в результате проведенного исследования установлено, что у лиц с кистами яичников, дисфункциональным маточным кровотечением и хроническим аднекситом отмечается учащение простых узоров на пальцах обеих рук по сравнению с фенотипически здоровыми женщинами, что целесообразно учитывать при диспансеризации. Выявлены отличия пальцевой дерматоглифики у женщин с различным возрастом начала менархе, заключающиеся в увеличении количества сложных узоров у лиц с началом менархе до 12 лет по сравнению с женщинами, начинающими менструировать в более поздние сроки.

Полученные особенности пальцевой дерматоглифики у женщин с изученными гинекологическими заболеваниями целесообразно учитывать при диспансеризации.

Литература:

1. Баранов А.Н. Клинико-диагностическое и прогностическое значение метода дерматоглифики при некоторых гинекологических заболеваниях: Автореферат диссертации ... канд. мед наук: 14.00.01/ НИИ акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта. - СПб., 1992. - 22 с.

2. Голубева И.М. Федорова В.Н. // Актуальные вопросы акушерства и гинекологии. – 1976. – С. 63 - 64.

3. Гусева И.С. Морфогенез и генетика гребешковой кожи человека. - Минск, 1986. - 157 с.

4. Деревцова С.Н., Топольская Н.В. Морфофункциональное состояние слизистой прямой кишки и соматотип // Новости спортивной и медицинской антропологии. - М., 1990. - Вып. 1. - С. 62 - 63.

5. Кронджави Е. Анализ показателей дерматоглифики у женщин с миомой матки // Акушерство и гинекология. - № 2. – 1986. – С. 57-58.

Репозиторий ГГМУ

МОРФОЛОГИЯ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ ЧЕЛОВЕКА

Шавель Ж.А.

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

Острые и хронические воспалительные процессы слизистой оболочки и костных стенок придаточных пазух носа встречаются часто, среди стационарных больных они отмечаются в 25-30% случаев [2]. Количество больных 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, вариантной анатомии, изменчивости и топографо-анатомических взаимоотношениях [4]. В условиях современного развития медицинской техники для оценки особенностей перечисленных структур используются различные 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 лечению воспалительных заболеваний придаточных пазух [5]. В связи с этим, изучение анатомической изменчивости остается актуальной проблемой современной морфологии.

Материал и методы исследования: проведен ретроспективный анализ 50 рентгенограмм (25 мужских и 25 женских) придаточных пазух носа человека в возрасте от 19 до 50 лет. На момент исследования каких-либо патологических изменений со стороны полости носа выявлено не было. Рентгенологическое исследование было выполнено в прямой носо-подбородочной проекции, которая является наиболее благоприятной для изучения, так как при этом отсутствует проекционное наслоение массивных образований основания черепа.

Репозиторий ГрГМУ

В работе использовались морфометрический, статистический методы.

В результате исследования установлено, что ширина верхнечелюстной пазухи справа варьирует от 2,2 см до 3,5 см, слева – от 2,0 см до 3,2 см. Средняя ширина пазухи справа составляет 2,76±0,33 см и практически не отличается от ширины верхнечелюстной пазухи слева – 2,71±0,27 см. Высота гайморовой пазухи справа колеблется от 2,0 см до 3,5 см и в среднем составляет 2,85±0,31 см. Этот же показатель слева – от 1,7 см до 3,7 см, а среднее его значение равно 2,95±0,35 см.

Ширина и высота верхнечелюстной пазухи изучены отдельно для мужчин и женщин. Средняя ширина гайморовой пазухи у мужчин справа практически не отличается от ширины пазухи слева: 2,74±0,35 см и 2,72±0,31 см соответственно. Незначительно отличаются друг от друга минимальное и максимальное значения ширины гайморовой пазухи и составляют 2,2±0,35 см, 3,5±0,35 см справа, а слева – 2,0±0,31 см и 3,2±0,31 см соответственно. Минимальное значение высоты верхнечелюстной пазухи у мужчин слева и справа одинаково – 2,5 см. Однако, средний показатель высоты пазухи слева больше аналогичного показателя гайморовой пазухи справа (3,0±0,34 см и 2,87±0,32 см) за счет различия максимальных размеров высоты пазухи слева (3,7±0,34 см) и справа (3,5±0,32 см).

Исследуя количественные показатели верхнечелюстной пазухи у женщин, установлено, что наибольшая и наименьшая ширина пазухи встречается справа (3,5±0,3 см и 2,2±0,3 см соответственно). Слева же показатели ширины гайморовой пазухи составляют 3,2±0,24 см – максимальный и 2,3±0,24 см - минимальный размеры. Средние значения ширины пазух практически не отличаются и равны справа 2,27±0,3см, слева 2,7±0,24 см. Минимальное значение высоты верхнечелюстной пазухи у женщин отмечается слева 1,7±0,35 см (справа 2,0±0,32 см), однако, максимальные размеры этого показателя у женщин справа и слева равны (3,5±0,3 см). Средние значения высоты гайморовой пазухи практически не отличаются и составляют справа 2,83±0,32 см и слева – 2,87±0,35 см.

Рассмотрены общие количественные показатели лобной пазухи. Максимальные размеры ширины и высоты пазухи справа

Репозиторий ГрГМУ

и слева равны между собой и составляют 4,5 см. Минимальное значение ширины (1,2±0,7 см) и высоты (1,5±0,59 см) отмечены у правой лобной пазухи (у левой ширина 1,8±0,64 см, высота 2,0±0,53 см). Средние показатели ширины лобной пазухи справа незначительно выше (3,12±0,7 см), чем слева (3,0±0,64 см). Высота правой лобной пазухи так же преобладает над высотой лобной пазухи слева (3,1±0,59 см и 3,0±0,53 см соответственно).

Максимальные значения ширины лобной пазухи слева, высоты лобной пазухи справа и слева преобладают у мужчин, что приводит к достоверным отличиям средних количественных показателей лобных пазух у мужчин и женщин. Так, у мужчин ширина лобной пазухи слева (3,32±0,64 см), высота справа (3,3±0,69см) и слева (3,28±0,63 см) достоверно выше аналогичных показателей лобной пазухи у женщин (2,8±0,52 см, 2,9±0,4 см, 2,86±0,3 см соответственно).

Таким образом, изучены морфометрические показатели, выявлены анатомические особенности верхнечелюстной и лобной пазух. Установлены достоверные отличия количественных показателей лобной пазухи у мужчин и женщин. 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., Гайворонс кая М.Г. // Вестн. С.-Петерб. гос. ун-та. Серия 11 : Медицина. – 2009. – Вып. 2. –С. 99-103.

2. Должиков А.А. , МезенцеваО.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. Применений 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:

Репозиторий ГрГМУ

наук. Пр .. III Нац. конгр. анат., гистол., эмбриол. и топографоанатомов Украины; Киев, 21-23 октября 2002 г. - М.: Укрмедкнига, 2002. - С. 195-196.

ОЦЕНКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТАЛАМУСА

Шинкевич И.А., Тельнова А.А.

Научный руководитель: к.м.н., доц. Жданович В.Н.

УО «Гомельский государственный медицинский университет», Беларусь

Одной из ведущих проблем современной нейроморфологии является выяснение закономерностей структурно-функциональной организации центральной нервной системы.

Цель. Выявление закономерностей изменения объема таламуса в зависимости от возраста у лиц мужского и женского пола.

Материалы и методы исследования. Для исследования использовались 52 томограммы, из которых 25 томограмм лиц мужского пола и, соответственно, 27 – женского. Расчеты проводились с помощью программы Excel.

Таламус - парное образование, имеющее форму, близкое к овоидной, расположен по обеим сторонам III желудочка.

Верхняя поверхность таламуса отделена от медиальной белой тонкой мозговой прослойкой таламуса (stria medullaris thalamica). Медиальные поверхности задних таламусов, правого и левого, соединены друг с другом межталамическим сращением (adhesio interthalamica). Латеральная поверхность таламуса прилежит к внутренней капсуле. Книзу и кзади таламус граничит с покрышкой ножки среднего мозга [1].

Таламус представляет собой терминальную станцию чувствительных трактов (кожная чувствительность, вкусовой, зрительный, слуховой и вестибулярный тракты). Таламус связан с корой головного мозга по средствам афферентных и эфферентных нервных волокон [2].

Измерение проводились во фронтальной, горизонтальной и сагиттальной плоскостях. Форму таламуса брали как овоидную. Объем рассчитывали по формуле:

Репозиторий ГомГМУ

$V=l(S_1+S_2+\ldots+S_n)$,
где l – толщина среза,
S_1, S_2, S_n – площадь таламуса на 1-ом, 2-ом, ... n-ом срезе.

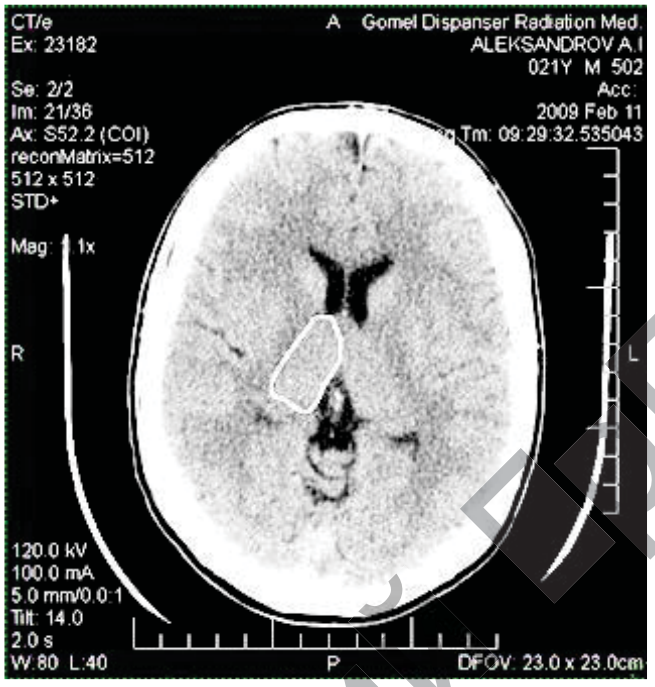


Рисунок 1. – горизонтальный срез головного мозга

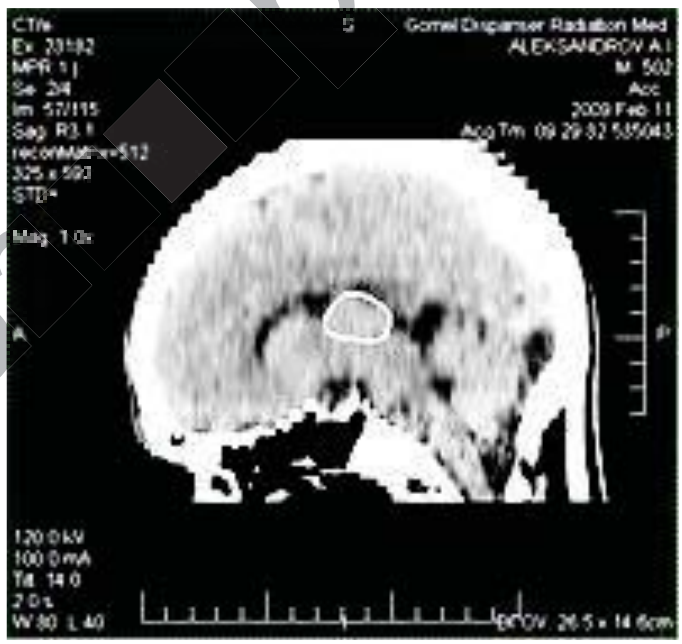


Рисунок 2. – саггитальный срез головного мозга

Репозиторий БГМУ



Рисунок 3. – вертикальный срез головного мозга

Результаты исследования

Результаты проведенной работы приведены в таблице 1.

Таблица 1. Морфометрические показатели таламуса мужчин и женщин в возрасте 1-79 лет

Возрастной диапазон	**Объем таламуса, см^3**	**Стандартная ошибка**
1-9	4,73±0,30	0,15
15-22	7,99±0,69	0,35
23-26	8,54±0,39	0,22
35-39	8,72±0,79	0,39
43-49	8,19±0,23	0,09
51-57	8,18±0,64	0,23
58-61,7	7,51±0,45	0,17
62-71,2	7,20±0,26	0,10
71,4-79	5,75±0,98	0,33

При анализе таблицы было выяснено:

1) в период с 1 до 35 лет происходит увеличение объема таламуса приблизительно в 2 раза, что связано с ростом мозга, который продолжается до 20-29 лет[1];

Репозиторий ГомГМУ

2) в период с 36 до 57 лет происходит незначительное уменьшение объема таламуса

3) в период с 58 до 79 лет также происходит уменьшение объема таламуса приблизительно в 1,4 раза.

Зависимость объема таламуса мужчин и женщин от возраста представлена на рисунке 1.

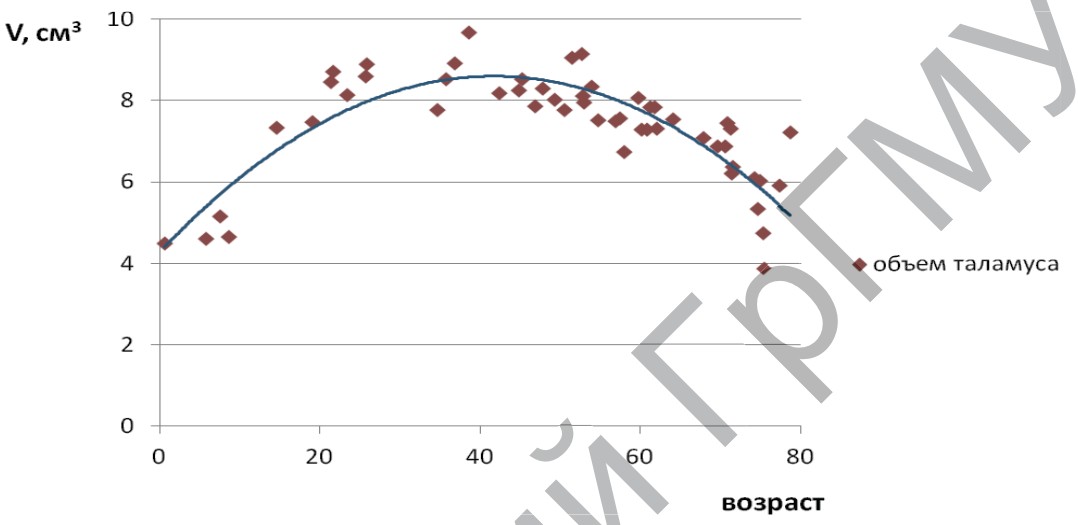


Рисунок 1 – Зависимость объема таламуса от возраста

При анализе графика можно заметить, что некоторые значения сильно отклоняются от среднего, что связано с индивидуальными особенностями развития организма человека.

Выводы. Результаты исследования показали, что с возрастом наблюдается сначала увеличение, а затем снижение объема таламуса, что может быть связано с развитием и старением организма в постнатальном периоде. Снижение объема таламуса может привести к таким патологиям как нарушение долговременной памяти, тремор, нарушение регуляции движений, их точности, расстройства сна. Данные нарушения могут наблюдаться у людей пожилого возраста.

Литература:

1. М.Р. Сапин, В.Я. Бочаров, Д.Б. Никитюк, Ю.М. Селин. Анатомия человека. – М.: Медицина, 1997, с. 413.

2. W. Kahle, H. Leonhardt, W. Platzer Color Atlas and Textbook of Human Anatomy . –George Thieme Verlag . 1986, volume 3, p. 160.

Репозиторий ГрГМУ

ОСОБЕННОСТИ ИННЕРВАЦИИ СЕРДЦА

Щербакова М.Н., Гаджиева Ф.Г.

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

Сердце человека является сложнейшим по своему строению и функции органом. Многочисленными исследователями всесторонне освещены различные стороны функциональной анатомии сердца. Однако сохраняется необходимость дальнейшего изучения сердца в связи с новыми подходами к методам оперативного вмешательства. В формировании современных представлений о строении и, в частности, иннервации сердца внесли исследования ряда ученых [2-10].

Иннервация сердца осуществляется за счет экстра- и интракардиальной систем. Экстракардиальная нервная регуляция обеспечивается нервными центрами, расположенными в коре больших полушарий, гипоталамусе и стволе головного мозга. Эти центры взаимосвязаны и оказывают влияние на сердце через вегетативные симпатические и парасимпатические нервы. В составе этих нервов проходят и чувствительные волокна, осуществляющие афферентную иннервацию. Тонус симпатического и парасимпатического отделов находятся в состоянии умеренного возбуждения. У взрослого человека преобладает тонус блуждающих нервов. Он поддерживается за счет импульсов от рецепторов рефлексогенных зон каротидного синуса, дуги аорты и коронарных сосудов.

Симпатические центры располагаются в ядрах боковых рогов 5-и верхних грудных сегментов спинного мозга. Их отростки достигают 5 верхних грудных узлов, а также шейных узлов симпатического ствола, где происходит переключение импульса на второй нейрон. Из трех шейных узлов топографически постоянным является лишь верхний шейный узел [10]. Средний шейный узел обнаружен в 18 случаях из 24, причем его местоположение и величина варьировали. Позвоночный ганглий имелся в 14 случаях. Слияние нижнего шейного узла с грудным в шейно-грудной (звездчатый) узел наблюдалось в 88% случаев. Связь звездчатого узла с блуждающим нервом имелась в 4 случаях. От шейных узлов симпатического ствола отходят

Репозиторий ГрГМУ

шейные сердечные нервы – верхние, средние и нижние. Топографические особенности сердечных ветвей неповторимо разнообразны. Они непостоянны по топографии и количеству образующих их ветвей. По данным И.А.Агеенко (1949) в 36,3% верхние сердечные нервы отсутствовали. Верхние шейные сердечные нервы проходят вдоль сонных артерий и плечеголовного ствола (справа). Очень часто наблюдаются связи между верхними шейными сердечными нервами и верхними гортанными нервами, а также с сердечными ветвями блуждающих нервов. Средние шейные сердечные нервы при отсутствии среднего шейного узла могут отходить от межузловых ветвей и располагаются снаружи и сзади от общей сонной артерии и плечеголовного ствола. Они наиболее непостоянные. Нижние шейные сердечные нервы формируются от нижнего шейного или шейно-грудного (звездчатого) узла и достигают глубокого сердечного сплетения, проходя сзади левой подключичной артерии или плечеголовного ствола справа. Они как правило соединяются с сердечными ветвями блуждающего нерва. От верхних 5-6 грудных узлов симпатического ствола формируются грудные сердечные нервы в количестве 2-6 ветвей.

Парасимпатический центр представлен дорсальным ядром блуждающего нерва, расположенным в нижнем отделе ромбовидной ямки. Отростки нейронов проходят в составе ствола блуждающего нерва, его верхних и нижних шейных и грудных сердечных ветвей. Верхние шейные сердечные ветви в количестве 1-5 отходят от шейного отдела блуждающего нерва или от верхнего гортанного нерва, располагаясь позади общих сонных артерий. Самая верхняя ветвь описывается как депрессорный нерв. Нижние шейные сердечные ветви отходят от блуждающего нерва в нижнем отделе шеи, или от гортанного возвратного нерва. Количество их непостоянно. В грудной полости от блуждающего нерва отходят 4-8 грудных сердечных ветвей.

Сердечные нервы симпатического ствола и ветви блуждающего нерва имеют многочисленные связи, образуя сплетения по ходу крупных сосудов. Спереди и сзади дуги аорты формируются экстракардиальные сплетения - поверхностное и глубокое, которые являются составной частью грудного аортального сплетения. Поверхностное сердечное сплетение

Репозиторий ГрГМУ

располагается между дугой аорты и легочным стволом, глубокое – позади дуги аорты, прилегая к бифуркации трахеи. В поверхностное сердечное сплетение вступают левый верхний шейный сердечный нерв симпатического ствола и верхняя шейная сердечная ветвь левого блуждающего нерва. Все остальные сердечные нервы и ветви входят в глубокое сердечное сплетение. В числе источников формирования сердечных сплетений указывают также 1-2 ветви диафрагмального нерва [9,10] и сравнительно редко ветви от нижнего корешка шейной петли (по Б.М.Эрез – около 9%). В составе сплетений имеется большое количество нервных узлов. Наиболее крупный левый сердечный узел (Вризберга) располагается спереди дуги аорты. Экстракардиальные сплетения участвуют в иннервации и других органов грудной полости и органов шеи.

Интракардиальная система сердца образуется сердечными нервами из поверхностного и глубокого сердечных сплетений, скоплениями вегетативных эфферентных и афферентных нейронов, расположенными в стенке сердца, их нервными волокнами и нервными окончаниями. В составе нервов приходят к сердцу вегетативные двигательные волокна - преимущественно преганглионарные парасимпатические (часть волокон переключается на околоорганных узлах) и постганглионарные симпатические. Необходимо отметить, что в составе интрамуральных сплетений имеются не только парасимпатические нейроны, но также обнаружены и нейроны, относящиеся к симпатической нервной системе. В составе вегетативных нервов в сердце вступают и чувствительные волокна из узлов блуждающего нерва и спинномозговых узлов. При этом чувствительные волокна блуждающего нерва осуществляют иннервацию эпикарда, эндокарда и в небольшой степени миокарда. Рецепторы миокарда и мелких сосудов принадлежат нервным волокнам верхних грудных спинномозговых узлов. При раздражении этих рецепторов импульс передается чаще в левые спинномозговые узлы, отсюда объясняется феномен иррадиации болей в левое плечо или левую половину шеи при ишемической болезни сердца. В сердце вступают нервы у медиальной стенки верхней полой вены, спереди и сзади восходящей аорты, между аортой и легочным стволом и по обе стороны легочного ствола.

Репозиторий ГрГМУ

Мощное нервное сплетение пронизывает всю толщу стенки сердца. В различных слоях органа выделяют связанные между собой субэпикардиальное, интрамиокардиальное и субэндокардиальное сплетения. Каждое из них состоит из нескольких «этажей» и в результате в стенке сердца основное сплетение имеет многоярусную архитектонику. Самое выраженное – субэпикардиальное сплетение, которое в соответствии с исследованиями В.П.Воробьева [1] разделяют на 6 сплетений.

1. Переднее левое сплетение спускается с левой поверхности легочного ствола на переднюю стенку левого желудочка.

2. Переднее правое сплетение с правой поверхности легочного ствола и восходящей части аорты переходит на переднюю стенку правого желудочка.

3. Заднее правое сплетение расположено между предсердиями и переходит на заднюю стенку правого желудочка.

4. Заднее левое сплетение залегает латеральнее левых легочных вен и ветви от него направляются к левому предсердию и перегородкам сердца.

5. Переднее сплетение предсердий иннервирует передние стенки предсердий и передние отделы перегородок.

6. Заднее сплетение предсердий расположено в верхнем отделе задней стенки левого предсердия между устьями легочных вен.

Интракардиальная нервная система непосредственно связана и с узлами проводящей системы сердца, способна менять их возбудимость, оказывая влияние на скорость проведения возбуждения и частоту сердечных сокращений. Исследования, проведенные М.Г.Удельновым с сотр. (1964-1975) и Г.И.Косицким с сотр. (1966-1975), впервые показали, что вегетативная нервная система способна регулировать функции сердца в известной степени автономно периферическими интракардиальными рефлексами. Такой тип регуляции является одним из звеньев сложной иерархии нервных механизмов, регулирующих деятельность сердца. На эфферентные нейроны вегетативной нервной системы поступают импульсы, возникающие в рецепторах по интрамуральным периферическим рефлекторным дугам, а также импульсы, приходящие к сердцу по

Репозиторий ГрГМУ

преганглионарным волокнам экстракардиальных нервов. Ганглиозные структуры внутрисердечной нервной системы, состоящие из нервных клеток парасимпатической и частично симпатической природы, а также афферентных нейронов, представляют собой сложно организованный аппарат, функционирующий по принципу периферического нервного центра, в пределах которого замыкаются периферические вегетативные рефлексы. В известной степени он может функционировать и после децентрализации. Внутрисердечные периферические рефлексы могут изменять возбудимость миокарда и участвовать в регуляции кровоснабжения миокарда. Таким образом, эфферентные нейроны вегетативной нервной системы являются общим конечным путем для импульсов экстракардиального и интракардиального происхождения.

Литература:

1. Воробьев В.П. К топографии нервных стволов и узлов сердца человека /В.П. Воробьев. - Харьков, 1917. - С.18.

2. Косицкий Г.И. Афферентные системы сердца /Г.И. Косицкий. – М., 1975, - 208 с.

3. Косицкий Г.И. Сердце как саморегулирующая система /Г.И. Косицкий, И.А. Червова. – М., 1968. – 142с.

4. Крохина Е.М. Функциональная морфология и гистохимия вегетативной иннервации сердца /Е.М. Крохина. – М., 1973. – 231с.

5. Михайлов С.С. Клиническая анатомия сердца /С.С. Михайлов. – М.: Медицина, 1987. – 288с.

6. Удельнов М.Г. Физиология сердца /М.Г. Удельнов. – М., 1975. – 304с.

7. Хабарова А.Я. Иннервация сердца и коронарных сосудов /А.Я. Хабарова. – Л.: Наука, 1975. - 168с.

8. Швалев В.Н. Морфологические основы иннервации сердца /В.Н. Швалев, А.А. Сосунов, Г. Гуски. – М.: Наука, 1992. – 368с.

9. Эрез, Б.М. К вопросу о природе и областях распространения главной сердечной ветви (усиливающий нерв Павлова) /Б.М. Эрез // Тезисы докл. IV Всес. съезда анат., гист. и эмбр. – Харьков, 1958. – С.193-194.

10. Ellison J.P. Sympathetic nerve pathways to the human heart, and their variations /J.P. Ellison, T.H. Williams //Amer. J. Anat., 1969. – 124. - №2. – P. 149-162.

Репозиторий ГрГМУ

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА ЗАХАРЧЕНКО У ПЛОДОВ ЧЕЛОВЕКА

Щербакова М.Н.

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

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

Репозиторий ГрГМУ

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

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

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

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

Репозиторий ГрГМУ

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

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

Литература:

1. Аронович, Г.Д. Морфогенез артерий головного мозга у человеческих плодов и новорожденных / Г.Д. Аронович. Л.: Медицина, 1939. – 40 с.

2. Толгская, М.С. Возрастная морфология сосудов мозга / М.С.Толгская // Изв. АПН РСФСР, 1953. – Вып. 47. – С. 53-68.

3. Фомкина, О.А. Морфобиомеханические параметры внутричерепной части позвоночной артерии в возрастном аспекте /О.А.Фомкина // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки, 2011. – Т.19. - №3. – С. 42-48.

Репозиторий ГрГМУ

4. Шубин, Ю
5..В. Анатомия артерий головного мозга человека в онтогенезе / Ю.В.Шубин // Дисс. канд. мед. наук. Волгоград, 1969. – 192 с.
6. Padget, D.H. The circle of Willis, its embriology and anatomy / D.H.Padget // Intracranial arteriae aneurysms. New-York: Ed. W.E. Dandy. Ithaca, 1945. – P. 67-90.

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

Ярошевич С.П., Врублевская О.Д.

Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь
Кафедра нормальной анатомии

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

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

Репозиторий ГрГМУ

указательного и безымянного пальцев в детском и юношеском возрасте в нашей стране не проводилось.

Цель исследования: установить проявления полового диморфизма соотношения длины указательного и безымянного пальцев (2Д:4Д) в детском и юношеском возрасте.

Задачи исследования: 1) установить показатели длины указательного и безымянного пальцев в детской и юношеской группах исследуемых; 2) определить половые различия длины второго и четвертого пальцев; 3) рассчитать показатель пальцевой пропорции Мэннинга (2Д:4Д) и определить половые различия показателей в разных возрастных группах испытуемых.

Материал и методы исследования. Предметом исследования явились возрастно-половые особенности пальцевой пропорции Мэннинга. Материалом исследования служили данные измерений длины указательного и безымянного пальца правой кисти у 50 мальчиков и 50 девочек в возрасте 5 – 7 лет (средний возраст 6,2 года), 100 юношей в возрасте 17 – 21 год (средний возраст – 18,6 лет) и 100 девушек в возарсте 17 – 21 год (средний возраст – 17,9 лет). Измерения производили штангенциркулем от нижней кожной складки на ладонной поверхности проксимальной фаланги до верхушки дистальной фаланги второго и четвертого пальца. Достоверность различий длины пальцев определяли по критерию Стъюдента ($p \leq 0,05$).

Результаты исследования.

Результаты измерения длины указательного (2Д) и безымянного (4Д) пальцев приведены в таблице 1.

Таблица 1. – Длина указательного (2Д) и безымянного (4Д) пальцев в детской и юношеской возрастных группах

Возрастная группа	Указательный палец, *мм*		Безымянный палец, *мм*	
	min-max	$\bar{x}\pm\delta$	min-max	$\bar{x}\pm\delta$
Детская мальчики, n = 50 девочки, n = 50	40-57 41-58	48,52±3,38 48,08±4,02	43-56 40-59	49,74±3,38 47,96±3,34
Юношеская юноши, n = 100 девушки, n = 100	61-79 60-75	70,21±3,66 67,18±3,49	60-82 59-77	71,91±3,89 67,33±3,19

Репозиторий ГрГМУ

Средние значения длины четвертого (4Д) пальца у мальчиков и юношей превышали таковые второго (2Д) пальца на 1,22 и 1,70 мм, что соответствует характеристике кисти мужского типа. Незначительные различия в длине указательного и безымянного пальцев у девочек и девушек на 0,22 и 0,15 мм соответственно свидетельствуют о примерном равенстве длины обоих пальцев, что характерно для кисти женского типа.

Половые различия длины указательного и безымянного пальцев проявлялись в следующем. У мальчиков безымянный палец на 1,78 мм превосходил длину такового у девочек ($P<0,01$), тогда как различия между указательными пальцами (на 0,44мм) оказались статистически незначимыми ($P>0,05$). У юношей второй и четвертый пальцы были длиннее, чем у девушек на 3,03мм ($P<0,01$) и 4,58мм ($P<0,01$) соответственно.

Соотношение длины второго (2Д) и четвертого (4Д) пальцев является проявлением полового диморфизма. Мэннинг с соавторами установили, что для мужчин соотношение 2Д:4Д равно 0,96 – 0,99, для женщин – 0,99-1,1 [3]. Низкое соотношение 2Д:4Д свидетельствует о высоком уровне тестостерона, высокое соотношение – о низком уровне этого гормона.

Значения индекса Мэннинга в группе мальчиков находилась в пределах 0,88 – 1,09, среднее значение – 0,98. При этом нормальные значения показателя (0,96 – 0,98) выявлены у 14 (28%), ниже нормального (0,88-0,95) – у 15 (30%) и выше нормы (1,0-1,09) - у 21 (42%) обследованных. Таким образом, пальцевой показатель мужского типа выявлен у 58%, женского типа у 42% мальчиков.

У девочек вариаций показателя 2Д:4Д ограничивались пределами 0,89 – 1,1, в среднем 1,00. Показатели, характерные для женского пола (1,0 – 1,1) определены у 27 (54%) девочек, показатели меньше этих значений (0,89 – 0,98), характерные для мужского пола – у 23 (46%) девочек.

У юношей значения пальцевого индекса варьировало в пределах 0,88 -1,06 и составляло в среднем 0,98. Нормальные значения (0,96-0,99) выявлены у 60 (60%) испытуемых, значения ниже нормы (0,88-0,95) – у 15 (15%), выше нормы (1,00 – 1,06) – у 25 (25%) юношей. В общем у 75% юношей пропорция 2Д:4Д соответствовала мужскому типу, у 25% - женскому типу.

Репозиторий ГрГМУ

В группе девушек минимальное значение было равно 0,94, максимальное – 1,06, среднее – 1,00. Величина показателя, соответствующая женскому полу 0,99 – 1,06, выявлена у 64 (64%), ниже этих пределов (0,94 – 0,98) - у 36 (36%) девушек. Показатель 0,98 и ниже характерен для мужского типа кисти.

Сходные характеристики пальцевой пропорции выявлены Книга Е.А. и Троцкой К.Л. при исследовании 30 юношей и 30 девушек. Мужские показатели пальцевой пропорции были определены у 73,3%, пропорции женского типа – у 26,7% юношей. У девушек соответствующий полу показатель выявлен у 66,7%, у 33,3% пальцевая пропорция приближалась к мужской [4].

У лиц мужского и женского пола низкий показатель 2Д:4Д ассоциируется с высоким уровнем тестостерона в крови, высокий уровень показателя связан с повышенным количеством женских половых гормонов [1]. Мужчины с показателем 2Д:4Д ниже 0,96 склоны к рискованному поведению, агрессии, напористости, более успешны в бизнесе, предрасположены к занятиям спортом и музыкой [2]. У спортсменов обоего пола более высокие достижения в спорте ассоциировались с мужским типом пропорции Мэннинга. Пальцевой индекс ниже 0,99 у женщин приближает их к мужским показателям пропорции Мэннинга и косвенно свидетельствует о повышенном уровне тестостерона в организме и возможном эффекте маскулинизации, проявляющемся в различных морфологических и психологических характеристиках [5].

Выводы

1. Значения пальцевой пропорции Мэннинга 2Д:4Д мужского и женского типа встречается у лиц обоего пола в детской и юношеской возрастной группах.
2. Разграничение величин пальцевой пропорции в соответствии с половой принадлежностью носит выраженный характер у юношей и менее контрастный у девушек.
3. В детском возрасте оба типа пальцевой пропорции в группах мальчиков и девочек распределялись примерно поровну, что можно расценивать как проявление признака маскулинизации у девочек и феминизации у мальчиков.

Репозиторий ГрГМУ

Литература:

1. Lutchmaya S. 2nd to 4th digit ratios, fetal testosterone and estradiol/S. Lutchmaya, S. Baron-Cohen, P. Raggatt, R. Knickmeyer, J.T. Manning//Early Hum Dev. – 2004. – Vol.77. – P. 23 -28.

2. Manning J.T. The ratio of 2nd to 4th digit length and performance in skiing/ J.T. Manning// J. of sports med. phys. Fitness. – 2002. – Vol. 42. – P. 446 – 450.

3. Manning J.T. The ratio of 2nd to 4th digit length: A predictor of sperm numbers and concentrations of testosterone, luteinizing hormone and estrogen/ J.T. Manning, D. Scott, J. Wilson, D.I. Lewis-Jones// Hum. Reprod. – 1998. – Vol. 13. – P 300 – 304.

4. Книаг Е.А. Половой диморфизм соотношения второго и четвертого пальцев/Е.А. Книга, К.Л. Троцкая//Мат. науч. –практ. конф. с междун. участием «Актуальные проблемы современной медицины». – Минск. – 2015. – С. 947 – 951.

5. Уздинова О.И. Физиолога-генетическая оценка эффективности двигательной деятельности по прогностически значимому морфометрическому признаку «пальцевой пропорции Manning 2D:4D»/О.И. Уздинова, Д.В. Белова, М.А. Захарова//Теория и практика физической культуры. – 2009. - №2. – С. 30-35.

CIRCUMARTERIAL FEMORAL VEIN BIFURCATION. CASE STUDY

Secu Gheorghe, Catereniuc Ilia

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy, Chisinau, Republic of Moldova
Human Anatomy Department

With the development of the diagnostic methods, appears the necessity of knowing not only the human standardized morphology, but as well the multiple variants which can be found in different people, otherwise appears a great probability of misinterpretation of the diagnostic results, prognostic, and even inadequate treatment.

Materials and methods

An anatomical study on five dissected cadavers was carried out and the data were analyzed by comparison with similar studies described in specialty literature.

Results and discussions

As a result of dissection of the anterior region of the thigh an anatomical variant of the femoral vein, named circumarterial

Репозиторий ГрГМУ

bifurcation around one of the perforating branches of the deep femoral artery, was marked out (fig. 1, fig. 2).

That variant was revealed in two cases of dissection.

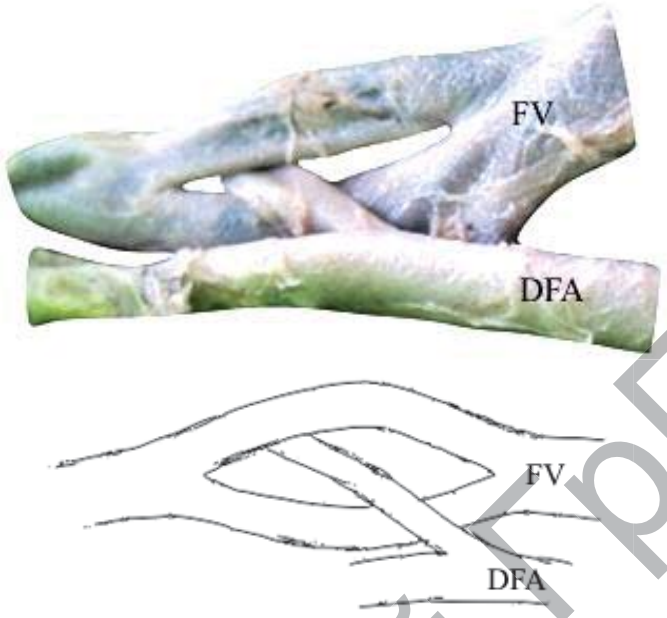


Fig. 1. – The circumarterial bifurcation of the femoral vein. *FV-femoral vein, DFA- Deep femoral artery*



Fig. 2. – Variant of circumarterial bifurcation of femoral vein. *FV-femoral vein, AFP- Deep femoral artery.*

In must be mentioned that a different way of ramification of the deep femoral artery and of the lateral and medial circumflex femoral arteries, were marked out. In one case they had a common trunk (fig. 3) and in another case all 3 arteries had different origin.

Репозиторий ГрГМУ

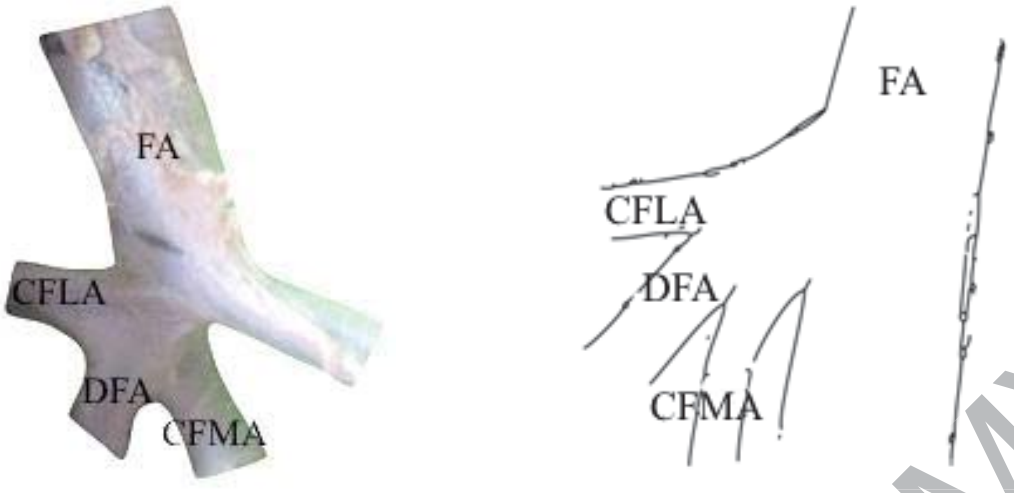


Fig. 3. – Variant of division of the deep femoral artery, of the lateral and medial circumflex femoral arteries. *FA- femoral artery, CFLA- lateral circumflex femoral artery, CFMA- medial circumflex femoral artery, DFA- deep femoral artery.*

It denotes that those variants have an independent development and do not depend only on the genetic factors, but especially on histogenesis conditions.

Another assumption is that the duplication appeared as a compensatory element, more probably, primarily appeared the branch that passes under the artery, and then, the one which passes over the artery, because the arterial pressure is higher in comparison with the venous one, and thus it redirects the venous reflux at that level.

Whatever the nature of that duplication was, it must be pointed out that it is not a rare phenomenon, and statistics given by different scientist regarding incidence of that variant, varies from 6%[1] to 20-25% of cases[2].

There was also mentioned that in those cases may appear difficulties in diagnostics of the thrombi at that level by ultrasound and roentgenoscopic methods, also it could be incorrectly suspected a neoformation etc. [3].

On the other hand, morphological variations are distinguished in many cases, and the variation index for the femoral vein is up to 88 %.

Similar cases or similar phenomena could be as well found in other regions of the human body.

In anatomical literature the most often variations at the abdominal level were described, when the left renal vein forms a duplication around the aorta in (11%), or the right renal vein form such a ring in

Репозиторий ГрГМУ

(15%) that reveals the possibility of collateral circulation at that level in case of certain types of recurrent pulmonary embolism of the lower limbs[4].

Similar results were obtained by other researchers (CM Lee et al., 1992). Among the pelvis variations were described cases when the obturator vein forms a ring around the inferior vesical artery[5].

Even existence of such developmental variants is proved, they are less studied and less taken into account in medicine, although they might have a significant influence both in diagnostics and therapy, especially in surgery.

Conclusions

Knowledge about the described anatomical variant can facilitate the medical decision and provide a more accurate prognosis, however the real cause of development of the venous ring is still not known, as well as its physiological significance in carriers before any pathological changes.

References

1. SCREATON NJ, GILLARD JH, BERMAN LH, KEMP PM. Duplicated superficial femoral veins: a source of error in the sonographic investigation of deep vein thrombosis. Radiology [Internet] 1998;206(2):397–401. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9457192

2.GORDON AC, WRIGHT I, PUGH ND. Duplication of the superficial femoral vein: recognition with duplex ultrasonography. Clin Radiol 1996;51(9):622–4.

3.DACIE JE DS. The value of percutaneous transluminal angioplasty of the profunda femoris artery in threatened limb loss and intermittent claudication. Clin Radio1 1991;44:311–6.

4. ABRAMS' CFBAHL. Circumaortic Venous Ring: Incidence and Significance. Am Roentgen Ray Soc (132):561–5.

5. ALBAY S, YUZBASIOGLU N, LOUKAS M. Obturator venous ring encompassing the variant origin inferior vesical artery. Int J Anat Var 2013;6:56–8.

Репозиторий ГрГМУ

СОДЕРЖАНИЕ

ПАМЯТИ КОЛЕСОВА МИХАИЛА АЛЕКСАНДРОВИЧА (1928-2016) 2
Пашенко Т.П., Смолко Я.Е., Сидорович С.АЗ

ФОРМИРОВАНИЕ КЛОАКИ И ЗАКЛАДКА СФИНКТЕРОВ ПРЯМОЙ КИШКИ5
Антонюк О.П.

ГРУППЫ КРОВИ СИСТЕМЫ АВО И RH-ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ПРИ ПАТОЛОГИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ, ДЫХАТЕЛЬНОЙ И ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМ 12
Бобрик А.В., Цикман А.В.

ОСОБЕННОСТИ ДЕРМАТОГЛИФИКИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНОЙ И ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМ 16
Бобрик А.В., Цикман А.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА И СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ ФАКУЛЬТЕТА ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ С АНГЛИЙСКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ 18
Бойко Д.Н.

ТОПОГРАФИЯ ЧРЕВНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ 20
Величко И.М., Нечай А.Ю.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЧРЕВНОГО СТВОЛА.....24
Величко И.М., Дудик А.В.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА В ВОЗРАСТЕ ДО 35 ЛЕТ (ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ).....27
Ветрова А.В., Мурашко А.Н.

ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ОБЪЕМОМ И СИЛОЙ МЫШЦ.....31
Войтюк М.А, Старостенко И.О.

ЧАСТОТА ВАРИАЦИЙ ПОДМЫШЕЧНОЙ АРТЕРИИ ЧЕЛОВЕКА 37
Гаджиева Ф.Г., Околокулак Е.С.

АНОМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫЕ ХОРДЫ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА: РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ЛОКАЛИЗАЦИЯ 43
Горустович О.А., Околокулак Е.С.

МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОЕ РУСЛО СОСОЧКОВЫХ МЫШЦ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА.....47
Горустович О.А., Околокулак Е.С.

Репозиторий ГрГМУ

THE COMPARATIVE MORPHOMETRIC ANALYSIS OF AGE-RELATED CHANGES IN THE MICROSTRUCTURE OF THE LIVER IN EXPERIMENTAL TRAUMATIC SHOCK..... 52
Dgebuadze M. A.

СИРЕНОМЕЛИЯ – РЕДКАЯ АНОМАЛИЯ СРЕДИ ЭКСПОНАТОВ МУЗЕЯ КАФЕДРЫ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА В КРЫМУ 56
Житовецкая Ю.А., Алиева Э.Э., Бессалова Е.Ю., Пикалюк В.С.

АНАТОМИЯ РЕЗЦОВОГО КАНАЛА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ 63
Журавлёва Н.В., Кабак С.Л.

АНАТОМО-ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ НА ПРИМЕРЕ ВЕТВЕЙ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ В ОБЛАСТИ СРЕДНЕЙ ТРЕТИ ПЛЕЧА У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОТРЯДА ХИЩНЫЕ 66
Затолокина М.А., Кузнецов С.Л.

УЛЬТРАСТРУКТУРА КЛЕТОК ШИШКОВИДНОГО ТЕЛА БЕЛЫХ КРЫС..... 73
Зверева Е.Е., Большакова О.В., Бессалова Е.Ю.

ВОЗМОЖНОСТИ РЕНАЛЬНОЙ ДЕНЕРВАЦИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОЙ ГИПЕРТОНИИ..... 77
Иванцов А.В.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМ МЕНИСКОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ФИКСАЦИИ ПЕРЕДНИХ РОГОВ ПОПЕРЕЧНОЙ СВЯЗКОЙ..... 81
Иванцов А.В., Цыдик И.С., Иванцов В.А., Гриб О.А.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ СИНТОПИИ ВНУТРЕННИХ ПОДВЗОШНЫХ СОСУДОВ МУЖЧИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОМАТОТИПА..... 84
Какойченкова А.К.

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕТРОГРАДНОЙ ПРОХОДИМОСТИ (РЕФЛЮКСА) БОЛЬШОГО СОСОЧКА ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ..... 88
Коваленко В.В., Мартемьянова Л.А., Шестерина Е.К., Ранкович Е.В.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КОРОНАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ..... 92
Комягин Д.В., Иванцов А.В., Цыдик И.С., Крупович А.Г.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА ДОМИНАНТНОСТИ КРОВОСНАБЖЕНИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ (ПО ДАННЫМ КОРОНАРОГРАФИЙ)..... 99
Комягин Д.В., Иванцов А.В., Цыдик И.С., Крупович А.Г.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЛЕГКИХ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ..... 102
Костюченко Е.А., Ювжик Д.Ю., Конопелько Г. Е.

КЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕЛОРУССКИХ ДЕВУШЕК 17-20 ЛЕТ..... 106
Кузьменко Е.В.

Репозиторий ГрГМУ

ВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МАТКИ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ 111
Лемеш А.В., Волчкевич Д.А.

АНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАЦЕНТЫ ПРИ НОРМАЛЬНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ПРИ УГРОЗЕ ЕЕ НЕВЫНАШИВАНИЯ 115
Лемеш А.В., Волчкевич Д.А.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И СРАВНЕНИЕ ДИАМЕТРА СОСУДОВ И ОТХОДЯЩИХ ОТ НИХ КРУПНЫХ ВЕТВЕЙ В ОБЛАСТИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ, ШЕИ И ГОЛОВЫ 119
Лихошапка М.В.

КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ СТОПЫ ЧЕЛОВЕКА ... 123
Ложко П.П., Киселевский Ю.М.

СТРОЕНИЕ МАТКИ И МАТОЧНЫХ ТРУБ В УЧЕБНЫХ ПОСОБИЯХ РАЗНЫХ АВТОРОВ 124
Лысюк М.С.

СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ВНИМАНИЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН 129
Лысюк М.С., Гаджиева Ф.Г., Самойло Л.Л.

СТРОЕНИЕ ГРУДОБРЮШНОЙ ПРЕГРАДЫ В УЧЕБНЫХ ПОСОБИЯХ РАЗНЫХ АВТОРОВ 131
Макаревич В.В.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ПИЩЕВОДНО-ЖЕЛУДОЧНОГО ПЕРЕХОДА В АСПЕКТЕ РАЗВИТИЯ СИНДРОМА МЕЛЛОРИ-ВЕЙССА 138
Малеев Ю.В., Чередников Е.Ф., Литовкина Т.Е.

ХАРАКТЕРИСТИКА КОРРЕЛЯЦИИ ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИХ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕФЕКТА МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА У ДЕТЕЙ И НОВОРОЖДЕННЫХ 145
Марцинкевич Д.Н.

АНАТОМИЯ ПОДКЛАПАННОГО АППАРАТА СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА И НЕКОТОРЫХ ЖИВОТНЫХ 147
Миргородская А. С., Ожешковская А. Л., Конопелько Г. Е.

ХАРАКТЕРИСТИКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ МОЗГА У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН В ВОЗРАСТНОМ ДИАПАЗОНЕ 35-86 ЛЕТ (ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ) 153
Мурашко А.Н., Ветрова А.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА И ВОЗРАСТА (ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ) 158
Романива А.В., Лисеный А.В.

Репозиторий ГрГМУ

ЗАВИСИМОСТЬ ДЛИНЫ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА (ВНУТРИГЛАЗНИЧНАЯ ЧАСТЬ) ОТ ГЛУБИНЫ ГЛАЗНИЦЫ 161
Романива А.В., Лисеный А.В.

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЗАПИРАТЕЛЬНОЙ АРТЕРИИ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН С МЕЗОМОРФНЫМ ТИПОМ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ 165
Савченко И. В.

КЛИНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ОСОБЕННОСТЕЙ ИННЕРВАЦИИ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА 169
Самойло Л.Л.

АНАТОМИЧЕСКАЯ КОНСТИТУЦИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЕЕ РОЛЬ В МЕДИЦИНСКОЙ АНТРОПОЛОГИИ 172
Сенько В.И.

НЕКОТОРЫЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА И ГЛАЗНИЦЫ 179
Сидорович С.А., Смолко Я.Е., Гончарук В.В.

СИАМСКИЕ БЛИЗНЕЦЫ В ЭКСПОЗИЦИИ ТЕРАТОЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ «ГРОДНЕНСКАЯ КУНСТКАМЕРА» 183
Сидорович С.А.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС УЧАЩИХСЯ, КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ИХ УСПЕВАЕМОСТИ В ШКОЛЕ 188
Солнцева Г.В., Башлак О.Б., Ивашко А.С.

ДИСЦИПЛИНА ПО ВЫБОРУ КАК СРЕДСТВО ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ 193
Тесфайе В.А., Харкевич Н.Г.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ СРЕДНИХ МОЗГОВЫХ АРТЕРИЙ В ОБЛАСТИ ПЕРЕДНЕГО ПРОДЫРЯВЛЕННОГО ВЕЩЕСТВА ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЖЕНЩИН 197
Тимофеев В.Е., Павлов А.В.

СРАВНЕНИЕ ТОЛЩИНЫ СТЕНКИ ВНУТРИ- И ВНЕОРГАННЫХ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ПРОСТАТЫ МУЖЧИН В I-II ПЕРИОДАХ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА 201
Толстая С.Д.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОСТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ТЕРМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ 206
Усович А.К.

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ ГОРОДА ГРОДНО В ВОЗРАСТЕ ОТ 7 ДО 10 ЛЕТ 210
Хмурчик Н.А.

Репозиторий ГрГМУ

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МИКРОСОСУДОВ ПЕРЕПОНЧАТЫХ АМПУЛ ВЕСТИБУЛЯРНОГО ЛАБИРИНТА ПРИ ОККЛЮЗИИ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ 213
Ходасевич Е.А.

РАЗМЕРЫ ЗРИТЕЛЬНЫХ НЕРВОВ, ПЕРЕКРЕСТА И ТРАКТОВ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА В АНАТОМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТАХ И ПРИ МРТ-ВИЗУАЛИЗАЦИИ 217
Чернецкая Н.В., Козлов Е.В., Усович А.К.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ПРЕНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА..... 223
Черникова Г.Н., Ходоровская А.А.

АЛГОРИТМЫ ИЗУЧЕНИЯ ТИПОВОЙ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА..... 227
Черных А.В., Фомин Н.Ф., Малеев Ю.В., Ахмедов А.Х., Голованов Д.Н., Литовкина Т.Е., Неровный А.И.

ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЛОБНО-НОСОВОГО СООБЩЕНИЯ КАК ОСНОВА ИЗУЧЕНИЯ ПУТЕЙ ЭВАКУАЦИИ СОДЕРЖИМОГО ЛОБНОЙ ПАЗУХИ ПРИ СИНУСИТАХ..... 236
Черных А.В., Машкова Т.А., Неровный А.И., Малеев Ю.В.

ДЕРМАТОГЛИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕНЩИН С НЕКОТОРЫМИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ..... 243
ШавельЖ.А. Ворошкевич И.А.

МОРФОЛОГИЯ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ ЧЕЛОВЕКА 247
Шавель Ж.А.

ОЦЕНКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТАЛАМУСА..... 250
Шинкевич И.А., Тельнова А.А.

ОСОБЕННОСТИ ИННЕРВАЦИИ СЕРДЦА 254
Щербакова М.Н., Гаджиева Ф.Г.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА ЗАХАРЧЕНКО У ПЛОДОВ ЧЕЛОВЕКА 259
Щербакова М.Н.

ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ ПАЛЬЦЕВОЙ ПРОПОРЦИИ МЭННИНГА (2Д:4Д) В ДЕТСКОМ И ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ..... 262
Ярошевич С.П., Врублевская О.Д.

CIRCUMARTERIAL FEMORAL VEIN BIFURCATION. CASE STUDY 266
Secu Gheorghe, Catereniuc Ilia

Репозиторий ГрГМУ

Репозиторий ГрГМУ

Научное издание

ВЕСЕННИЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ

Сборник статей
научно-практической конференции,
посвященной памяти доцента Колесова М. А

27 мая 2016 г.

Ответственный за выпуск С. Б. Вольф

Компьютерная верстка С. В. Петрушиной

Подписано в печать 24.05.2016
Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Ризография.
Усл. печ. л. 16,04. Уч.-изд. л. 12,74. Тираж 30 экз. Заказ 137.

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

Репозиторий ГрГМУ