

величины индекса Риса-Айзенка. Результаты проведенного исследования представлены в табл. 2.

Таблица 2

Антропометрические показатели у разных соматотипов по индексу Риса-Айзенка (M±m)

показатели	астеники n=141	нормостеники n=33	пикники n=8
Границы соматотипов по индексу Риса-Айзенка	>104,8	96,2-104,8	<96,2
Длина тела	178,90±0,55	176,97±1,00	171,88±1,62
Масса тела	68,17±0,73	78,84±2,02	88,68±18,20
Поперечный размер грудной клетки	26,28±0,13	28,94±0,20	31,88±0,80
Жировая масса тела, абс	14,01±0,48	22,70±1,68	32,68±4,58
Жировая масса тела, отн	20,20±0,56	27,98±1,47	35,30±3,18
Мышечная масса тела, абс	35,10±0,47	38,81±1,13	45,83±4,74
Мышечная масса тела, отн	51,39±0,33	49,30±0,82	51,17±2,52
Костная масса тела, абс	10,07±0,77	10,08±0,26	10,20±0,73
Костная масса тела, отн	14,75±1,02	12,85±0,23	11,74±0,74

Из полученных данных следует, у студентов пикноидного соматотипа выявлено статистически достоверное ($p=0,05$) преобладание абсолютных значений мышечного компонента массы тела по сравнению с группами с астеноидного и нормостеноидного телосложения [3,6,9]. Это косвенно может свидетельствовать о большей физической тренированности лиц данной группы конституции, в тоже время у них отмечается также статистически достоверное преобладание как относительных, так и абсолютных величин жирового компонента массы тела по сравнению с другими соматотипами. Вероятно, это указывает в совокупности с результатами частотного анализа ВСР на наличие определенной степени напряжения нейругуморальных контуров регуляций и предрасположенность к срыву адаптационных процессов при субстрессовых раздражителях.

Выводы. Проведенное исследование показало наличие характерных типологических особенностей вегетативной регуляции сердечного ритма в зависимости от типов телосложения. Полученные данные с учетом компонентного состава массы тела позволяют осуществлять выделение групп лиц, в большей степени подверженных явлениям дезадаптации, и использовать получаемые результаты ВСР в комплексе разработки индивидуальных планов физической реабилитации стрессовых расстройств у студентов.

Литература

1. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем: метод. рекомендации / Р. М. Баевский [и др.]. – М., 2002. – 53 с.
2. Бабунц, И.В. Азбука анализа вариабельности сердечного ритма / И.В. Бабунц, Э.М. Мираджян, Ю.А. Машаев // Электронная версия книги.
3. Бутова, О.А. Корреляции некоторых параметров конституции человека / О.А. Бутова, И.М. Лисова // Морфология. – 2001. – №2. – С.33–39.
4. Кабачкова, А.В. Исследование индивидуальной адаптации студентов к учебной и физкультурной деятельности: автореф. дис. ... канд. биол. наук / А.В. Кабачкова. – Томск: Томский гос. университет. – 2009. – 25с.
5. Калининченко, И.А. Вариабельность сердечного ритма у школьников разных соматотипов / И.А.Калининченко // Вариабельность сердечного ритма: Теоретические аспекты и практическое применение. Тез. докл. IV всерос. симп. – УдГУ. Ижевск. – 2008. – С.124–126.
6. Лопатина, Л.А. Вариабельность сердечного ритма у юношей с разным компонентным составом тела / Л.А. Лопатина, С.Н. Семенов, Н.П. Сerezhenko, М.Т. Зеленина // Вариабельность сердечного ритма: Теоретические аспекты и практическое применение. Тез. докл. V всерос. симп. – УдГУ. Ижевск. – 2011. – С.96–103.
7. Мартиросов, Э.Г. Технологии и методы определения состава тела человека / Э.Г. Мартиросов, Д.В. Николаев, С.Г. Руднев. – М.: Наука. – 2006. – 248 с.
8. Михайлов, В.М. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода / В.М. Михайлов. – Иваново, 2002. – 290 с.
9. Негашева, М.А. Разработка нормативов физического развития юношей и девушек 17-18 лет / М.А. Негашева, В.П. Михайленко, В.М. Корнилова // Педиатрия. – 2007. – Том 86. – №1. – С.68–73.
10. Антропологическое обследование в клинической прак-

тике / В.Г.Николаев [и др.]. – Красноярск: изд-во, ООО «Версо», 2007. – 173 с.

11. Пуруджан, А.П. О характере различий в морфологии подкожного жира в мужских и женских группах / А.П. Пуруджан // Вопр. антропологии. – 1976. – №2. – С. 15–21.

12. Снежицкий, В.А. Показатели вариабельности сердечного ритма у больных с ваготонической дисфункцией синусового узла при проведении ортостатической пробы / В.А.Снежицкий // Вестник аритмологии. 2004. – №33. – С.28–33.

13. Guegan, J.F. Human fertility variation, size-related obstetrical performance and the evolution of sexual stature dimorphism / JF Guegan, AT Teriokhin, F Thomas // Proceedings of the Royal Society of London, Series B: Biological Sciences 267 (1461). – 2000. – P. 2529–2535.

14. Sztajzel, J. Heart rate variability: a noninvasive electrocardiographic method to measure the autonomic nervous system / J. Sztajzel. Swiss Med Wkly. – 2004. – Vol. 134. – P. 514–522.

HEART RATE VARIABILITY IN MALE STUDENT ACCORDING TO SOMATOTYPES WITH ACTIVE ORTHOSTATIC TEST

L.A. LOPATINA, S. N. SEMENOV, N.P. SEREZHENKO

Voronezh State Medical Academy. Burdenko,

This article assesses the heart rate variability in students before and after the orthostatic test, depending on somatotype.

Key words: somatotype, heart rate variability, the young male population.

УДК 611.94

РАЗЛИЧИЯ В ТОПОГРАФИИ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ ПЛОДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ПОЗВОНОЧНИКА

Л.М. ЖЕЛЕЗНОВ, Д.Н. ЛЯЩЕНКО, Э.Н. ГАЛЕЕВА, Л.О. ШАЛИКОВА, А.В. ПОДОЛЬСКИЙ*

Для получения новых сведений по топографии внутренних органов грудной полости в раннем плодном периоде онтогенеза человека были исследованы торсы 50 плодов 16-22 недель развития. На горизонтальных срезах, выполненных с шагом в 1 позвонок, последовательно изучены топография органов и структур грудной полости. В результате проведенного исследования выявлены три основные группы срезов грудной полости, топография которых значительно различается. Описаны особенности каждой группы срезов, дана их характеристика.

Ключевые слова: плод, фетальная топография, грудная полость.

В настоящее время развивающийся внутриутробно плод рассматривается как пациент со своими особенностями, в связи с чем изучение морфогенеза сердца и смежных органов средостения на этапах пренатального онтогенеза является не только теоретической, но и практической проблемой. Антенатальная профилактика заболеваний плода, разработка способов пренатальной коррекции дефектов развития обуславливают перспективы практического использования данных по фетальной топографической анатомии органов средостения в раннем плодном периоде развития. Несмотря на значительные достижения современной морфологии и детальные работы по топографической анатомии новорожденных и детей разных возрастных периодов [1,2,3], остаются недостаточно изученными многие вопросы, касающиеся вопросов положения и взаиморасположения сердца с другими органами грудной полости плода на ранних этапах онтогенеза. Материалы опубликованных работ не дают ясной картины плодному периоду онтогенеза человека.

Цель исследования – получение новых данных по топографо-анатомическим взаимоотношениям внутренних органов грудной полости человека в раннем плодном периоде онтогенеза.

Материалы и методы исследования. объектом исследования послужили торсы 50 плодов человека 16-22 недель гестации, полученных в результате искусственного прерывания беременности у здоровых женщин по социальным показаниям. Весь материал был набран до декабря 2011 г. с соблюдением необходимых этических и юридических мер, принятых в Российской Федерации. В работе использован комплекс морфологических методов исследования: макромикроскопическое препарирование,

* Оренбургская государственная медицинская академия, 460000, г. Оренбург, ул. Советская, 6

метод распилов по Н.И. Пирогову, гистотопографический метод. Распилы и гистотопограммы изготавливали в трех взаимно перпендикулярных плоскостях, гистотопограммы окрашивали по ван Гизону. Предварительным этапом работы при изготовлении препаратов во всех трех разделах стало препарирование остистых отростков позвонков с последующей их тщательной маркировкой прошиванием цветной леской и протоколированием. Подобная маркировка позволила выполнять изучение топографической анатомии с точной скелетотопической привязкой. Для описания горизонтальных срезов использовали многомерную систему координат, разработанную в кафедре оперативной хирургии и клинической анатомии ГБОУ ВПО ОрГМА Каганом И.И., Железновым Л.М., Фатеевым И.Н. (патент Российской Федерации № 99126336/14 (027947) от 15.12.99). Все полученные препараты и срезы подвергали морфометрии с последующей вариационно-статистической обработкой полученных данных с использованием стандартной программы Microsoft Office Excel 2007.

Результаты и их обсуждение. Результаты работы показали, что наиболее информативной для изучения топографии внутренних органов грудной клетки плоскостью является горизонтальная. Выполненные поэтапно на уровне каждого грудного позвонка с Th_I по Th_{XII} горизонтальные срезы позволили выделить три топографически и анатомически различающихся группы срезов грудной полости (Рис.1).

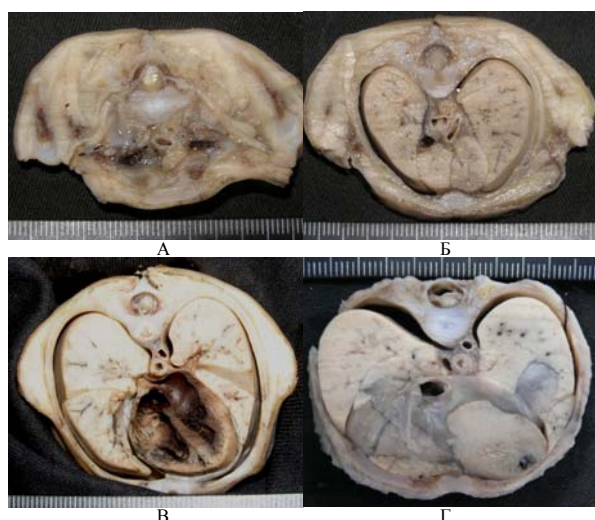


Рис. 1. Горизонтальные распилы торса плода на разных уровнях. Пол – мужской, 18-19 недель развития, вид сверху. А – уровень Th_I. Б – уровень Th_{III}. В – уровень Th_V. Г – уровень Th_{VIII}.

Первая группа затрагивает уровни с Th_I по Th_{III}, на которых из органов и структур грудной полости отчетливо определяются правое и левое легкие, трахея, пищевод, дуга аорты и ее ветви, блуждающие и диафрагмальные нервы, верхняя полая вена и ее притоки, тимус, плевра. Центральным органом, помимо легких, занимающим большую часть средостения на данных уровнях, является тимус. Вилочковая железа располагается в верхнем отделе переднего средостения, непосредственно за грудиной, примыкая к ней своей передней поверхностью. Верхние концы долей обычно заканчиваются на уровне яремной вырезки. По результатам исследования у плодов указанных возрастных групп они часто выходят за пределы верхнего средостения, либо достигают нижнего полюса щитовидной железы, реже располагаются выше. Скелетотопически вилочковая железа в указанные периоды плодного онтогенеза проецируется на уровне от шестого шейного позвонка сверху до уровня третьего грудного позвонка (до нижнего края второго ребра). Синтопия вилочковой железы в указанные периоды онтогенеза характеризуется следующим: впереди шейной части железы проходят слабо выраженные подкожная мышца шеи, грудино-подъязычные и грудино-щитовидные мышцы. Передняя поверхность грудной части тимуса прилегает к задней поверхности рукоятки и верхней части тела грудины. Боковыми поверхностями он соприкасается справа и слева с внутренними яремными венами, общими сонными артериями и блуждающими нервами. Слева изади посредством незначительного количества клетчатки - с передней полуокружностью пище-

вода. Латерально вилочковая железа граничит с правой и левой медиастинальными поверхностями париетальной плевры и частично прикрывается левым и правым реберно-медиастинальными синусами плевры. Слева по поверхности капсулы железы проходит левый диафрагмальный нерв (располагается между левой боковой поверхностью тимуса и левой медиастинальной поверхностью плевры). Правая и левая границы вилочковой железы выходят за пределы грудины кнаружи на 0,3-0,5 мм справа и слева. Нижняя граница обеих долей вилочковой железы достигает уровня 2-3 межреберий. Позади железы находятся трахея, верхняя часть перикарда, покрывающего спереди начальные отделы аорты и легочного ствола, дуга аорты с отходящими от нее крупными сосудами, левая плечеголовная и верхняя полая вены, левая легочная артерия. Нижняя поверхность капсулы вилочковой железы прилежит к перикарду.

Ниже уровня Th_{III} в каждом из изученных случаев, независимо от возраста и пола плода, в разделе горизонтальных срезов был выявлен наиболее топографо-анатомически сложный срез (вторая группа срезов), на котором визуализируются три основных магистральных сосуда грудной полости (верхняя полая вена, восходящая аорта, легочный ствол), главные бронхи, пищевод, блуждающие и диафрагмальные нервы, нисходящая аорта (Рис.2). Относительно позвоночника этот уровень может находиться в пределах верхний край Th_{IV} - верхний край Th_V, наиболее часто (в 74% наблюдений) он отмечается на уровне тела Th_{IV}. На данном уровне отчетливо визуализируются оба легких, часть тимуса, восходящая аорта, верхняя полая вена, легочный ствол. Кроме того, в срез попадают правый и левый главные бронхи, пищевод и нисходящая аорта, блуждающие и диафрагмальные нервы. На этом же уровне начинают появляться правое и левое ушки и часть правого желудочка сердца плода. Центральное место на срезе занимает комплекс сосудов и главных бронхов, который окружен справа – правым легким, слева левым легким, спереди вилочковой железой и сердцем, сзади граничит с телом позвонка. Переднюю часть этого сосудисто-бронхиального комплекса занимают верхняя полая вена, восходящая аорта и легочный ствол, при этом восходящая аорта занимает центральное положение, справа от нее вплотную, соприкасаясь стенками, располагается вена, слева – легочный ствол. Эти три сосуда находятся практически на одной горизонтальной линии, которая смещена от срединной фронтальной плоскости кпереди. Однако надо отметить, что легочный ствол чуть смещен кзади и влево; кроме того, если срез через аорту и вену проходит строго в горизонтальной плоскости, так как оси этих сосудов идут перпендикулярно к ней, то ось легочного ствола проходит под углом к горизонтальной плоскости и, соответственно, срез сосуда больше приближен к овалу.

Если рассматривать проекцию данной тройки сосудов на переднюю грудную стенку, то они занимают положение между правым краем грудины и левой среднеключичной линией. Проекция на заднюю стенку грудной полости приходится на промежуток между концами поперечных отростков позвонка соответствующего уровня. На боковые стенки сосуды проецируются в промежуток между передней и средней подмышечными линиями. Относительно центра тела позвонка сосуды занимают сектор, ограниченный VI-XI радиусами.



Рис.2. Горизонтальный срез торса плода по Н.И. Пирогову (срез через три сосуда). Уровень Th_V, вид снизу. Срок гестации 22 недели, пол женский

Изучение синтопических взаимоотношений данных сосудов с прилежащими органами показало, что кпереди от них располагается вилочковая железа и сердце. На данном уровне в большин-

стве случаев уже появляются оба ушка сердца и верхние отделы правого желудочка. Справа от верхней полой вены располагается правое легкое, которое вплотную через медиастинальную плевру и перикард соприкасается с стенкой вены. По наружной полукруглости верхней полой вены проходит правый диафрагмальный нерв, эпиневрий которого спаян с поверхностными слоями адвентиции верхней полой вены. Слева от легочного ствола располагается левое легкое, между сосудом и легким вклинивается левое ушко. Позади восходящей аорты и верхней полой вены вплотную к ним проходит правая легочная артерия, кзади от легочного ствола – левая легочная. Правая легочная артерия отделяет указанные сосуды от обоих главных бронхов, при этом необходимо отметить, что левый главный бронх всегда смещен к срединной линии и находится фактически в центре среза, а не слева. Правый главный бронх располагается всегда справа от срединной плоскости.

Рассматривая топографию главных бронхов относительно среза в целом, можно отметить, что они занимают наиболее центральное положение, располагаясь по срединной линии и проецируясь на боковые стенки грудной полости по средним подмышечным линиям. Правый главный бронх на переднюю грудную стенку проецируется по правому краю грудины, а левый – по левому краю. На заднюю стенку проекция правого главного бронха приходится на правый край тела позвонка, а левое – на центр тела позвонка. Спереди от бронхов проходит правая легочная артерия, справа – правое легкое, слева – левая легочная артерия, кзади к ним прилежит пищевод. Сзади и слева от левого главного бронха располагается нисходящая аорта.

Наиболее заднее положение на срезе занимают пищевод и нисходящая аорта, которые спереди граничат с главными бронхами и левой легочной артерией, по бокам соприкасаются с легкими, а сзади занимает положение тело позвонка. Пищевод всегда занимает центральное или чуть правое положение (в зависимости от уровня относительно позвоночника и срока гестации), тогда как нисходящая аорта всегда расположена слева. В непосредственной близости от пищевода и сосуда находятся блуждающие нервы, при этом наиболее часто левый нерв располагается слева от нисходящей аорты, а правый – правее от пищевода. В большинстве случаев пищевод своей передней поверхностью прилежит к левому главному бронху.

К третьей группе срезов грудной полости, имеющих свои особенности анатомии и топографии, можно отнести уровни от Th_{IV} (нижний край) до Th_{VIII}. На этих уровнях четко визуализируется сердце плода со всеми его камерами, перегородками и структурами (Рис.1 В), которое занимает большую часть среза. Учитывая, что распили проводили через каждый позвонок, то описание топографической анатомии сердца также выполняли на уровне каждого позвонка. Так, на уровне нижнего края Th_V – верхнего края Th_{VI} определяется основание сердца и передне-верхние отделы желудочков сердца, прикрытые правым и левым ушками, а также вилочковая железа. Правый желудочек плода в течение исследуемого периода из занимаемых зон и секторов смещается кпереди и в стороны. Передневерхние отделы левого желудочка плода с 16 по 22 неделю в большинстве наблюдений прикрыты нижней поверхностью долей вилочковой железы, а боковая поверхность слева – соприкасается с левым ушком и левым легким. В ряде наблюдений лишь небольшой участок передней поверхности левого желудочка прилежит к задней поверхности грудины и ребер. Сам левый желудочек плода на данном уровне в раннем плодном периоде всегда занимает левую часть использованной системы координат. На уровне нижнего края Th₆ у плода определяются предсердия и желудочки, а также межпредсердная и межжелудочковая перегородки, т.е. верхние отделы сердца плода. Собственно правое предсердие плода достаточно отчетливо смещается к концу периода вправо и кпереди, располагаясь в секторе между IX-XII радиусами. В процессе роста плода в исследованном периоде правое ушко смещается вправо, занимая позицию в секторах IX-XII. На срезах данного уровня правое предсердие располагается позади правого ушка, а его верхние отделы лежат позади восходящих отделов аорты и легочного ствола. Правое ушко большей частью своей передней поверхности непосредственно прилежит к передней грудной стенке и соприкасается с правым реберно-средостенным синусом плевры. Небольшая часть наружной стенки правого предсердия и практически вся боковая стенка правого ушка граничат с средостенной поверхностью правого легкого. Располагаясь кпереди и практически на одном уровне с корнем правого легкого правое

предсердие на уровне нижнего края Th₅ – верхнего края Th₆ своей верхней частью задней стенки соприкасается с правым главным бронхом, правой легочной артерией и правыми легочными венами. Сверху к правому предсердию и ушку прилежит тимус.

Левое предсердие плода на уровне нижнего края Th₆ занимает на срезе сердца заднее положение. В процессе развития в раннем плодном периоде полость предсердия растет вправо и влево, а также кпереди, что четко прослеживается при использовании выше описанной системы координат. Боковые поверхности левого предсердия и левого ушка прилежат на значительном расстоянии к средостенной поверхности левого легкого, а передней поверхностью левое ушко прилежит к груди. Отличительной особенностью левого предсердия от правого является наличие достаточно широкой и более просторной полости левого предсердия, отсутствие трабекул и более заднее положение. Верхняя граница левого предсердия располагается практически на одном уровне с правым, но нижняя заканчивается выше, чем нижняя граница правого предсердия. Левое ушко в начале и середине изучаемых периодов занимает сектор между VI-VIII радиусами, располагается в левой половине системы координат, а в более поздние сроки раннего плодного периода смещается несколько правее и кпереди. Сверху к левым предсердию и ушку прилежат доли вилочковой железы. На уровне нижнего края Th₆ определяются практически все внутренние структуры правого желудочка: артериальный конус, перегородочно-краевая трабекула, собственно полость правого желудочка (трабекулярная часть), передняя створка правого предсердно-желудочкового клапана. В ходе проведенного исследования была дана четкая координатная привязка всех этих структур и выявлено, что в процессе роста они смещаются кпереди и в стороны. На уровне нижнего края Th₆ также определяются верхние отделы левого желудочка плода, где определяются передняя створка митрального клапана (в процессе роста смещается вправо от срединного положения), сосочковые мышцы левого желудочка (занимают левую половину использованной системы координат на протяжении всего периода, смещаясь только кпереди. Межпредсердная перегородка на уровне нижнего края Th₆ смещается в процессе роста плода и его сердца из участка между VIII-X радиусами в область между VIII-XI радиусами. Овальное отверстие располагается преимущественно в секторе, ограниченном IX-X радиусами как в ранние, так и в более поздние сроки исследуемого периода и занимает при этом больше правую половину использованной системы координат. Межжелудочковая перегородка плода на уровне нижнего края Th₆ располагается между VIII-IX радиусами (в VIII секторе) в начале периода и в конце рассматриваемого периода, т.е. положение её в раннем плодном периоде относительно стабильно. На уровне верхнего края Th₇ у плодов на горизонтальных срезах грудной клетки полностью видны правое и левое предсердия, межпредсердная перегородка с овальным отверстием, правое предсердно-желудочковое отверстие, правый предсердно-желудочковый клапан, левое предсердно-желудочковое отверстие, левый предсердно-желудочковый клапан, правый желудочек, левый желудочек, межжелудочковая перегородка, отверстие аорты. На уровне нижнего края Th₇ – верхнего края Th₈ на горизонтальном срезе у плода определяется нижняя часть правого предсердия, остатки полости левого предсердия и нижние поверхности правого и левого желудочков. У плода на данном уровне в IX секторе на ранних сроках исследуемого периода, а в поздние сроки в зоне E определяется задняя створка правого предсердно-желудочкового клапана. Местом расположения задних сосочковых мышц левого желудочка является VII сектор. На уровне нижнего края Th₈ у плода определяются нижние поверхности желудочков, нижние поверхности правого предсердия и правого ушка, а также незначительная часть левого предсердия и венечный синус сердца, а также видна диафрагма с верхними отделами долей печени плода. Видна нижняя (диафрагмальная) поверхность левого желудочка, где он контактирует со средостенной поверхностью левого легкого. На уровне верхнего края Th₉ у плода сердце не определяется.

Начиная с уровня Th_{IX} на срезах грудной полости определяются нижние доли обоих легких, пищевод, нисходящая аорта, диафрагмальные нервы, нижняя полая вена (Рис.1 Г). Через диафрагму в грудную полость выступают доли печени и дно желудка.

Выводы. На протяжении раннего плодного периода онтогенеза идет становление топографии внутренних органов грудной полости. Изучение и понятие сложных топографо-анатомических

становлений сердца, вилочковой железы, крупных сосудов и нервов переднего средостения важны для правильной интерпретации полученных данных при ультразвуковом и МРТ исследовании развивающегося плода, а также могут быть полезны фетохирургам.

Литература

1. Бобрик, И.И. Атлас анатомии новорожденного / И.И. Бобрик, В.И. Минаков. – Киев.: Здоровье, 1990. – 180 с.
2. Валькер, Ф.И. Морфологические особенности развивающегося организма / Ф.И. Валькер. – Л.: Медгиз, 1959. – 206 с.
3. Сакс, Ф.Ф. Атлас по топографической анатомии новорожденного / Ф.Ф. Сакс. – М.: Медицина, 1993. – 240 с.

DISTINCTIONS IN TOPOGRAPHY OF THE CHEST CAVITY ORGANS OF THE FETAL DEPENDING ON LEVEL CONCERNING THE BACKBONE

L.M.ZHELEZNOV, D.N. LYASHCHENKO, E.N.GALEYEVA, L.O. SHALIKOVA, A.V. PODOLSKIY

Orenburg State Medical Academy

For reception of new data on topography of an internal organs of a chest cavity in early fetal period of person ontogenesis torsos of 50 fetus of 16-22 weeks of development have been investigated. On the horizontal cuts executed with step in 1 vertebra, the topography of organs and structures of a chest cavity are consistently studied. As a result of the conducted research three basic groups of cuts of the chest cavity which topography considerably differs are revealed. Features of each group of cuts are described, given their characteristic.

Key words: fetus, fetal topography, a chest cavity.

УДК: 611.447

ОСОБЕННОСТИ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ

А.В. ЧЕРНЫХ, Ю.В. МАЛЕЕВ, А.Н. ШЕВЦОВ*

На 217 органокомплексах шеи с использованием авторской методики визуализированы околощитовидные железы. Изучены половые и возрастные особенности топографической анатомии околощитовидных желез. Установлены верхние границы нормы размеров околощитовидных желез. Увеличение любого из этих параметров больше указанных значений является косвенным признаком патологии околощитовидных желез. Определена динамика интегральных индексов околощитовидных желез, отражающих взаимное изменение размеров желез. Выявлены закономерности изменения объема околощитовидных желез в различных возрастных периодах. Полученные новые данные по вариантной анатомии околощитовидных желез позволяют оптимизировать выполнение оперативных вмешательств в эндокринной хирургии и значительно сократить число операционных осложнений, что существенно улучшит качество жизни пациентов в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: Околощитовидные железы, вариантная анатомия, линейные параметры, возрастная периодизация, половые и возрастные особенности.

По современным данным, частота заболеваемости первичным гиперпаратиреозом составляет 1-2 случая на 1000 населения [4,6,8,11,15,16,18,19]. До настоящего времени в мировой медицине отсутствует единый и универсальный способ визуализации околощитовидных желез (ОЩЖ) и дифференциации их с добавочными долями щитовидной железы (ЩЖ), лимфатическими узлами передней области шеи, комочками жировой ткани [12,17,19,20]. Отечественными и зарубежными учеными неоднократно подчеркивалась актуальность и необходимость хорошего знания эндокринным хирургом вариантной анатомии ОЩЖ, несмотря на это, до настоящего времени не решен вопрос о зависимости топографии ОЩЖ от конституциональных особенностей пациента (пол, возраст) [3,5,7,9,21]. Между тем, наличие таких данных могло бы значительно облегчить выполнение оперативных вмешательств на ЩЖ и ОЩЖ и позволило бы оптимизировать хирургическую технику за счет предоперационного определения локализации ОЩЖ, а, следовательно, облегчить течение послеоперационного периода [1,7,13,14].

Цель исследования – изучение возрастной динамики размеров ОЩЖ в норме у лиц разного пола с использованием морфологических методик.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено на 217 органокомплексах шеи, полученных от трупов лиц, умерших скоропостижно от заболеваний, не связанных с патологией органов шеи. Среди них было 152 трупа мужчин в возрасте от 17 до 82 лет (47,0±1,02 года) и 65 трупов женщин в возрасте от 15 до 82 лет (50,8±1,93 лет).

С целью дифференцировки ОЩЖ от добавочных долек ЩЖ и комочков жировой ткани проводилось канюлирование верхних и нижних ЩА и введение в них 1% водного раствора синьки Эванса. Далее органокомплекс фиксировался в 10% растворе формалина. При этом ОЩЖ окрашивались в бледный синезеленоватый цвет, лимфатические узлы – в темно-синий цвет, а ткань ЩЖ – в ярко-синий цвет [7,10]. Тканеспецифичность неизмененных ОЩЖ подтверждена гистологически (окраска гематоксилином и эозином).

С целью определения топографии ОЩЖ определялись их максимальные размеры: длина (у), ширина (х), толщина (z). Объем желез высчитывался по формуле [2]:

$$V = \frac{xyz}{6}$$

где V – объем ОЩЖ, у, х, z – линейные размеры ОЩЖ

Для изучения возрастной динамики линейных параметров околощитовидных желез во взаимосвязи с полом, исследуемые лица распределены на 7 возрастных групп: 15-25 (9 мужчин и 4 женщины), 26-35 (17 мужчин, 5 женщин), 36-45 (44 мужчины, 17 женщин), 46-55 (37 мужчин, 17 женщин), 56-65 (32 мужчины, 11 женщин), 66-75 (4 мужчины, 10 женщин) и >75 лет (1 мужчина, 7 женщин).

При выполнении исследований и оформлении результатов работы были учтены этические стандарты Хельсинской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 года и «Правила клинической практики в Российской Федерации», утвержденные Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г., № 266.

Статистическая обработка результатов с использованием компьютерной программы Statistica 6,0 (StatSoft) включала определение среднего значения (М), стандартной ошибки среднего (m). Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05 (p≤0,05).

Результаты и их обсуждение. При исследовании 217 органокомплексов шеи всего было обнаружено 1021 ОЩЖ. На большинстве обследованных органокомплексов шеи обнаружено 5 или 4 ОЩЖ, что составляет соответственно 24,0% и 20,0% от общего числа наблюдений (табл. 1).

Выявлены гендерные различия в частоте распределения общего количества ОЩЖ. У мужчин чаще всего встречаются 5 и 4 ОЩЖ (23 и 22%, соответственно), а у лиц женского пола наиболее часто обнаружено по 5 и 3 железы (26 и 20%). 4 ОЩЖ у женщин удалось выявить гораздо реже (всего в 15% наблюдений) (рис. 1 а, б).

Таблица 1

Распределение вариантов количества обнаруженных ОЩЖ (абс./%)

Варианты количества ОЩЖ	абс.	%
0	2	1
1	2	1
2	15	7
3	35	16
4	44	20
5	52	24
6	35	16
7	22	10
8	6	3
9	4	2

Определены средние размеры желез: длина (у) – 0,70±0,008 см, ширина (х) – 0,42±0,004 см и толщина (z) – 0,30±0,004 см.

Согласно современным представлениям, существующим в хирургии эндокринных желез, увеличение любого из размеров ОЩЖ свыше 1,0 см является косвенным признаком ее патологии [13,14]. В наших исследованиях данное утверждение оказалось верным для показателей ширины и толщины. Длина же ОЩЖ в 10,5% наблюдений (107 случаев) оказалась больше 1,0. Верхней границей нормы длины, на наш взгляд, следует считать 1,4 см, поскольку все железы, имеющие длину больше указанной, при

* ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения и социального развития, 394036, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10