

УДК 611.068

**ПРОБЛЕМЫ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО И  
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО АНАТОМИРОВАНИЯ ОБЛАСТИ  
ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ**

**Ходисов Ш.В.,**

*аспирант*

*Чеченский государственный университет*

*Грозный, Россия*

**Аннотация.** Настоящая статья посвящена исследованию теоретических разработок, изложенных в научных работах как отечественных исследователей, так и зарубежных авторов, рассматривающих специфические особенности проблемы конституционального и рентгенологического анатомирования области грудной клетки у молодых людей обоего пола в возрастной категории от 15 до 30 лет. Области грудной клетки отличаются институционально в зависимости от половозрастных характеристик, уровня физической развитости, а также массы человеческого тела, что выражается в определенных, характерных для отдельных анатомических структур закономерностях, присущих области диафрагмы, грудной клетки, ребер и позвоночного столба. Клинические исследования, предметом которых выступают конституциональные анатомические особенности, обусловлены необходимостью разработки основ врачебной интерпретации прижизненно сформированных визуализаций областей грудной клетки и внутренних органов, а также необходимы для формирования эффективных методов хирургического вмешательства к ним.

**Ключевые слова:** области грудной клетки, анатомические особенности, возрастные изменения, сердце

***PROBLEMS OF CONSTITUTIONAL AND RADIOLOGICAL ANATOMY OF  
THE CHEST AREA IN YOUNG PEOPLE***

***Khodisov Sh.V.,***

*graduate student*

*Chechen State University*

*Grozny, Russia*

**Annotation.** This article is devoted to the study of theoretical developments set out in scientific works of both domestic researchers and foreign authors, considering the specific features of the problem of constitutional and radiological anatomy of the chest area in young people of both sexes in the age category from 15 to 30 years. The areas of the chest differ institutionally depending on gender and age characteristics, the level of physical development, as well as the mass of the human body, which is expressed in certain patterns characteristic of individual anatomical structures inherent in the area of the diaphragm, chest, ribs and spinal column. Clinical studies, the subject of which are constitutional anatomical features, are due to the need to develop the foundations for medical interpretation of intravital visualizations of the chest areas and internal organs, and are also necessary for the development of effective methods of surgical intervention for them.

**Key words:** chest areas, anatomical features, age-related changes, heart

На сегодняшний день существует множество научных исследований, в ходе которых выявлены определенные закономерности, отражающие зависимость развития области грудной клетки от индивидуальных особенностей организма человека и их взаимозависимости и взаимовлияния между собой.

Согласно распространенному мнению большинства специализирующихся в данной области ученых анатомическое строение современного человека не соотносится с наиболее функционально

необходимыми и достаточными показателями демографического и конституционального характера.

Однако следует отметить, что несмотря на значительный интерес данного направления в медицине, существуют большое количество актуальных проблем, касающихся установления соотношения и зависимости между физическими характеристиками человека и развитием области грудной клетки, которые все еще остаются мало изученными в современной медицине. Отсутствие достаточно широкой освещенности большинства указанных проблем обусловлено тем, что антропологические исследования в данном направлении носят ограниченный локальный характер отдельно взятых этнических групп [5, с.78].

В рамках проводимого в настоящей статье анализа изучены особенности строения предсердий, которые были изучены с использованием данных о 120 мужчинах и женщинах в возрасте от 22 до 72 лет, относящихся к разным типам конституциональных типов.

Согласно проведенному Международной организацией по изучению развития грудной области (MITRA) исследованию, у пикнических граждан длинные ППП-Ра преобладают над длинными (58,4 %) и короткие (40,6%), в то время как у астенических конституционалистов эти показатели достоверно превышены (60,4 %).

В рамках этого же исследования установлено, что при проведении радиочастотных абляций, направленных на лечение предсердных аритмий, следует учитывать высокий риск возникновения выпуклых или кошельковидных ППП-ра у пациентов со склонностью к астеническому конституциональному типу. Такой вид ПП-РА наиболее опасен для оперативных вмешательств при нарушениях ритма сердца.

Следует отметить, что для формирования общего представления об объекте данных исследований в качестве основы взято утверждение о том,

что состоит грудная клетка из позвоночного столба спереди, ребрах и грудины, которые соединяются друг с другом.

В нормальном состоянии область грудной клетки можно проиллюстрировать с помощью представления об усеченной конусе, наиболее узкий размер, который приобретает в нижней части грудной области рядом с расположенной вблизи диафрагмой, а наиболее максимальный размер диаметра имеет на условной границе, разделяющей брюшную полость и остальную часть тела.

Для точной оценки размеров и соотношения стенок грудных клеток используются различные методы визуализации, такие как рентгенограммы, рентгенографии, компьютерные томографы [4, с. 54].

Измерение линейными размерами грудных клеток осуществляется с помощью индекса Галлера, который измеряет соотношение между шириной и высотой груди. В норме это соотношение составляет 2,5. Согласно исследованию, проведенному в 2016 г. J. E. Archer (2016), индекс Гэллера изменяется от уровня позвоночного столба к уровню, которым характеризуется спинной мозг человека, при этом чрезвычайно важно с научной точки зрения то, что наибольшая корреляция между указанными уровнями проявляется на краниальном уровне грудной области по мере увеличения возраста испытываемого пациента [1, с. 67].

Области грудной клетки отличаются институционально в зависимости от половозрастных характеристик, уровня физической развитости, а также массы человеческого тела, что выражается в определенных, характерных для отдельных анатомических структур закономерностях, присущих области диафрагмы, грудной клетки, ребер и позвоночного столба.

Согласно данным проведенного в 2018 году Международной организацией по изучению развития грудной области (MITRA) научного исследования в зависимости от половозрастных характеристик существует

значительная разница между расположением ребер и соотношением их внутренних и внешних сторон.

Вместе с присущим позвоночному столбу человека характерным изгибом указанные особенности обуславливают формированию плоской области грудной клетки, что отражается даже в размере продольного среза грудной области: так у лиц пожилого возраста размер может достигать 18 мм, тогда как у молодых людей этот показатель не превышает в подавляющем большинстве случаев 8 мм.

Характерный синостоз области грудной клетки, между тем, не является абсолютно достоверным для определения половозрастных особенностей показателем людей в некоторых частях света, например, для взрослых жителей Южной Африки. Для указанной этнически сходной группы людей значение рассматриваемого показателя может достигать лишь около 62 процентов, что может быть обусловлено факторами плохого питания, недостатка необходимых витаминов и характерной слабой защищенностью области грудной клетки в течение всей человеческой жизни независимо от возраста или пола [6, с. 97].

Клинические исследования, предметом которых выступают конституциональные анатомические особенности, обусловлены необходимостью разработки основ врачебной интерпретации прижизненно сформированных визуализаций областей грудной клетки и внутренних органов, а также необходимы для формирования эффективных методов хирургического вмешательства к ним.

У мужчин объем грудной клетки значительно больше, чем у женщин, она шире (на 12%) и имеет более горизонтальное расположение ребер. Половая дифференциация затрагивает не только грудную клетку, но и некоторые другие органы. Установлено, что имеется отчетливо наблюдаемого в ходе практических исследований половозрастное отличие области диафрагмы.

Относительно недавно в 2019 году группа американских ученых установила факт большей утолщенности площади поперечного сечения области грудной клетки у лиц мужского пола в сравнении с аналогичным строением у женщин. Согласно данным, полученным в ходе проведенного в 2022 году учеными А.М. Кубичко и Дж. Пионтеком исследования, достаточно точное определение размера и строения расположенного первым ребра способно обеспечить возможность определения принадлежности тому или иному полу человека с точностью до 80 процентов [2, с.123].

Очень важно, что проводимых в рамках изучения особенностей развития грудной области в зависимости от половозрастных характеристик человека исследований в настоящее время недостаточно для формулирования четких закономерностей в данной области.

Опытные данные, полученные в ходе исследований, в которых, однако, участвовало ограниченное количество различающихся друг от друга групп, позволяют свидетельствовать о наличии определенной связи между такими характеристиками области грудной клетки, как ее общая длина по отношению к длине тела и толщина поперечного сечения ребра.

Согласно указанным данным, усредненное значение области грудной клетки у женского пола составляет 23,5 см., тогда как значение аналогичного показателя у мужчин превышает 25,5 см., величина длины ручки области грудной клетки у женщин составила по результатам исследований 5,57 см., у мужского пола достигало 6,20 см.

Современная точка зрения на рассматриваемую проблему опирается на общепринятый комплексный набор размеров линейно расположенных отделов позвоночника, величины которых устанавливаются с помощью медицинского оборудования, например, компьютерных томографов, и которые различаются в зависимости от половозрастных характеристик каждого человека. В качестве примера можно привести диапазон переднего

интервала дентальной зоны, величина которого варьируется у мужчин от 2,5 до 3 мм., тогда как у противоположного пола она не достигает даже 2 мм.

В качестве нормы для проведения подобного рода исследований устанавливается расстояние между центральным корнем первого ребра и продольно расположенным сечением последнего ребра, среднее значение которого для мужчин равняется 15,5 мм., а для женщин составляет 13,5 мм. [3, с. 89].

Для установления достоверной клинической картины необходимо определение значения такой характеристики тела человека, как показатель ИМТ – индекс массы тела.

Существуют достоверные данные о возможном влиянии давления на грудную клетку ( $p=0,0001$ ). Так, у людей, чей уровень ИМТ достигает высоких значений, характерен меньший размер нижней части области грудной клетки относительно ширины верхней части грудной области. Также установлена взаимосвязь между шириной охвата размера грудной области и показателем толщины, расположенной вблизи диафрагмы.

Что касается конкретных индивидуальных показателей, то они берутся в расчет для достижения полноты и достоверности клинической картины только вместе с результатами, полученными при помощи соматотипирования.

На современном этапе развития теории и научной мысли, предметом которых выступает грудная область человека, разработано более сотни различных соматических и конституциональных схем развития области грудной клетки человека, которые основываются на различных системных признаках. В последнее десятилетие теоретическая мысль движется в направлении установления прямых связей и зависимости физических показателей развития области грудной клетки от особенностей соматотипов, присущих различным группам людей.

Согласно исследованию К. Зенина, брахиоморфы имеют максимальное поперечное телосложение (35,450,25 см у юношей и 26,880,33 см у девушек), что соответствует классическому подходу к соматозированию. В то же время, среди других полов среднегрупповые значения для брахиоморфов значительно выше, чем для брахиоморфов, которые отличаются от брахиоморфов более низкими показателями массы тела (23,82-25,96).

Согласно исследованию, проведенному в 2015 году А. Э. Коротаевой, данные рентгенографии грудины показали, что у юношей с астеническим телосложением соотношение между длиной грудной клеткой и её половинчатой шириной составляет примерно 2 раза.

В отличие от гиперстеников, у которых область грудной клетки характеризуется особенностью сплюснутости в верхних и нижних отделах, среднестатистический пациент обладает более развитой формой грудной области, особенности которой выражаются в половинчатом расположении предсердий сердца, что характерно для 86 % испытуемых, и горизонтального расположения предсердий сердца, что характерно для оставшихся 14 %.

Также важным представляется факт характерности для нормостеников средних значений рассмотренных выше параметров, характеризующих развитие грудной области человека. Проведенные отечественным ученым А.В. Смирновым совместно с практикующими врачами исследования позволяют свидетельствовать о том, взаимное расположение составляющих область грудной клетки элементов и органов, позволяют с большой долей точности определять на основе перечисленных параметров пол и возраст человека [4, с. 56].

Эти исследования также дают основание считать, что рассматриваемые особенности строения области грудной клетки человека могут коррелироваться с таким респираторным показателем, как температура человеческого тела. Указанное обстоятельство также соотносится с тем, что у



лиц женского пола область грудной клетки активнее задействована в выполнении дыхательной функции по сравнению с мужчинами.

Также является установленным медицинским фактом взаимосвязь возникновения и развития тяжелых форм обструкции легких и перехода их в хроническую стадию с астеническим телосложением, чем обуславливается повышение риска развития заболеваний респираторной системы человека.

Также результаты целого ряда исследований свидетельствуют в пользу того, что более глубокое изучение особенностей развития области грудной клетки человека и установление их взаимосвязи и взаимозависимости от половозрастных и конституциональных особенностей представляет собой одну из наиболее актуальных проблем в данной области, так как прямым следствием проводимых исследований является оптимизация и повышение эффективности хирургического вмешательства в деформации и повреждения грудной области [6, с. 89].

В связи с чем проведение дальнейших исследований в данной области целесообразно проводить с более полным охватом различных категорий людей, в том числе относящихся к различным половозрастным, конституциональным типам.

Подводя итоги, можно отметить, что на современном этапе в научных работах как отечественных исследователей, так и зарубежных авторов, рассматривающих специфические особенности проблемы конституционального и рентгенологического анатомирования области грудной клетки преобладает точка зрения, согласно которой грудные области отличаются институционально в зависимости от половозрастных характеристик, уровня физической развитости, а также массы человеческого тела, что выражается в определенных, характерных для отдельных анатомических структур закономерностях, присущих области диафрагмы, грудной клетки, ребер и позвоночного столба.

Согласно результатам исследований, основанных на морфологической основе, конституциональная анатомия формирует морфологические основы для интерпретации полученных результатов и расширения спектра диагностических доступов для различных заболеваний.

Клинические исследования, предметом которых выступают конституциональные анатомические особенности, обусловлены необходимостью разработки основ врачебной интерпретации прижизненно сформированных визуализаций областей грудной клетки и внутренних органов, а также необходимы для формирования эффективных методов хирургического вмешательства к ним.

#### **Библиографический список:**

1. Анализ и протоколирование рентгенограммы органов грудной клетки: метод. указания к практ. занятиям/ сост. Л.А. Тимофеева; Чуваш. ун-т. – Чебоксары, 2020. – 28 с.
2. Исследование функции внешнего дыхания / сост. Агафонкина Т.В., Михайлова И.В., Стручко Г.Ю., Ижурова Т.В. Издательство Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова, 2023. – 48 с.
3. Основные рентгенологические синдромы патологии легочной ткани / сост. Л.А. Тимофеева, Т.Н. Алешина, А.В. Быкова Издательство Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова, 2023. - 104 с.
4. Терновой С.К., А.Б. Абдураимов, Федотенков И.С. Компьютерная томография: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 342 с.
5. Труфанов Г.Е., В.А. Фокина. Магнитно-резонансная томография. - СПб, 2017. – 251 с.
6. Уолш Д., С. Ланге. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки. Атлас: руководство, 2020. – 342 с.

*Оригинальность 82%*