

УДК 611.95+611.736:612.67

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

В.В. Жуклина, Н.С. Горбунов, П.А. Самолесов

ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет
им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения РФ,

ректор – д.м.н., проф. И.П. Артюхов;

кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии,

зав. – д.м.н., проф. П.А. Самолесов.

***Резюме.** В статье содержатся имеющиеся данные в отечественной и зарубежной литературе об анатомических особенностях живота и передней брюшной стенки у пожилых людей. Обсуждаются вопросы: как возрастные, инволютивные изменения, происходящие в тканях передней брюшной стенки, а также во всех органах стареющего организма человека, отражаются на форме живота и конфигурации его передней стенки.*

***Ключевые слова:** брюшная стенка, возрастные изменения, пожилые люди.*

Передняя брюшная стенка представляет собой мышечно-соединительнотканый комплекс и является в функциональном отношении весьма важной частью тела. Она своим тонусом и напряжением обеспечивает постоянство положения органов брюшной полости и забрюшинного пространства, противостоит повышению внутрибрюшного давления, связанного с кашлем, натуживанием и другими физическими усилиями. Вследствие близкого анатомического взаиморасположения и функционального взаимодействия с внутренними органами, передняя брюшная стенка участвует в обеспечении всех жизненно важных функций организма и принимает участие в движении туловища, плечевого, тазового пояса и в удержании поз [17].

Однако с возрастом наблюдается ослабление ее функций, вследствие происходящих в ней инволютивных процессов. Так, в коже к старости наблюдается углубление и распространение возрастных изменений во всех ее структурных компонентах. Атрофия эпидермиса приводит к сильному его истончению. Лимфатические капилляры в значительной степени редуцируются, резко снижается их плотность, при этом сохраняются лишь отдельные лимфатические сосуды [13].

Деструктивные процессы в отдельных видах соединительной ткани передней брюшной стенки протекают одновременно. Раньше всего они наблюдаются в подкожных соединительнотканых образованиях: у пожилых людей, по мере прогрессирующего накопления жировой ткани, как в межфасциальных промежутках, так и интрафасциально, происходит расслоение и истончение фасций, исчезает присущая им трехслойная конструкция. Подкожная рыхлая соединительная ткань бедна клеточными элементами и представлена в основном фиброцитами, оседлыми макрофагами и видоизмененными дегенерирующими клеточными формами [9]. Общее количество межклеточного вещества заметно снижено, увеличена концентрация гексозаминов за счет глико- и мукопротеинов, а также кислых гликозаминогликанов [4, 20].

Вследствие потери эластичности тканей и коллагенопатии происходит редукция микроциркуляторного русла и развитие периферической полинейропатии на уровне окончаний мелких нервных ветвей, что ведет к замещению мышечно-апоневротических структур передней брюшной стенки жировой и рыхлой соединительной тканью [22].

Прямые мышцы живота истончаются и становятся шире у женщин, и уже – у мужчин. В структуре прямых мышц наблюдается стирание поперечной и продольной исчерченности ее мышечных волокон, уменьшение количества миофибрилл и их рыхлое расположение внутри волокон, большое количество сморщенных, пикнотических ядер, отсутствие ядрышек, грубозернистость или гомогенность ядерной плазмы [25]. Белая линия живота с возрастом

расширяется, кроме мужчин с долихоморфным типом телосложения, увеличиваются площади латеральных безмышечных промежутков. Поперечная, наружная и внутренняя косые мышцы истончаются, их апоневрозы сужаются у людей с долихо- и мезоморфными типами телосложения, тогда как у мезоморфов, наоборот, расширяются [24].

Вследствие всех этих возрастных, инволютивных изменений передней брюшной стенки, особенно фасциальных и мышечных структур, происходит необратимое ослабление ее механической прочности и биологической активности. Недостаточность тканей передней брюшной стенки стареющего организма приводит к изменению формы живота и конфигурации его передней стенки.

Многие исследователи обращали внимание на изменение формы живота с возрастом. Так, А. Ssosan-Jaroschewitsch и Ф.И. Валькер наблюдали, что у пожилых людей живот выступает вперед в своем нижнем отделе и западает – в верхнем [7, 48]. Это объясняется возрастными изменениями мышц живота, удлинением связок внутренних органов, способствующих опущению последних – висцероптозу. Опущение внутренних органов может также приводить к сдавлению сосудов брыжейки и верхней брыжеечной артерии, что ведет к хронической абдоминальной ишемии у пожилых людей [28].

По данным М.Н. Мишанина, с возрастом происходит уменьшение поперечных размеров живота, вследствие чего форма живота становится расширяющейся вниз. Такие изменения формы живота обусловлены увеличением сагиттальных размеров грудной клетки и опусканием ребер [11]. Одновременно выявляется зависимость интенсивности и локализации атрофических и деструктивных изменений передней брюшной стенки от формы живота [12].

Более подробно изучены некоторые размеры передней брюшной стенки у пожилых людей. По данным Т.Ф. Лавровой следует, что в пожилом и старческом возрасте происходит уменьшение вертикального индекса живота,

увеличение подгрудинного угла за счет изменения угла наклона ребер, формы и плоскости расположения нижней апертуры грудной клетки [17].

По мнению И.Д. Кирпатовского, В.Я. Бочарова возрастные особенности формы живота выражены очень четко и заключаются в дряблости, отвислости, а также в появлении поперечных складок [16]. На внешний вид передней стенки живота также оставляет отпечаток наличие родов в анамнезе. Так, компонентами послеродовой деформации передней брюшной стенки являются: избыток и растяжение кожи, анатомо-функциональная недостаточность ее мышечно-фасциальной системы. К внешним проявлениям послеродовой деформации относятся: наличие и птоз мягких тканей, толщина подкожно-жирового слоя, степень расхождения прямых мышц живота, наличие грыж белой линии [1].

Изменения формы брюшных стенок находят отражение в некоторых немногочисленных классификациях. Так, например, С.Н. Лобановой выделено четыре основных вида деформации передней брюшной стенки: 1- дряблость живота со слабовыраженным слоем подкожно-жировой клетчатки; 2-птоз живота с наличием надлобковой паховой складки в виде «фартука» различной величины; 3-куполообразный живот с выраженным диастазом прямых мышц живота и плотной прослойкой подкожно-жировой клетчатки; 4-сочетание деформации (дряблость, птоз, диастаз прямых мышц живота) [26]. Ю.Ю. Федоров и В.А. Виссарионов предложили добавить еще один вид деформаций – деформации, обусловленные предыдущими операциями на передней стенке живота [30].

А.А. Адамян с соавт. разработали систему оценки деформации передней брюшной стенки «КЖМП», где «К» – отражает состояние кожных покровов, «Ж» – состояние жировой ткани, «М» – состояние мышечно-апоневротической структуры, «П» – наличие и степень выраженности птоза передней брюшной стенки. Каждая из них имеет четыре степени градации [2].

Выраженные изменения внешнего вида живота привели к потребности поиска их коррекции, в том числе и хирургической. Методы коррекции деформаций передней брюшной стенки весьма variabelны. Некоторые авторы предлагают вести выбор абдоминопластики в зависимости от формы живота. Так, для больных с цилиндрической и грушевидной формой живота наиболее целесообразной операцией является напряженно-боковая абдоминопластика, а для больных с круглой формой живота предпочтительнее классический метод абдоминопластики [3]. Такой подход, по мнению авторов, позволяет достичь желаемого результата и избежать развития послеоперационных осложнений, обусловленных значительным прогрессированием инволютивных процессов в послеоперационной ране [42].

Среди всех осложнений особого внимания заслуживает такое распространенное заболевание среди пожилых людей как грыжи живота. Высокий риск их развития у лиц преклонного возраста объясняется дегенеративными изменениями апоневроза передней брюшной стенки [19, 40]. Дегенеративные изменения обусловлены повышением внутрибрюшного давления, нарушением синтеза коллагена [5, 8, 35], а также сдавлением нервов передней брюшной стенки между опущенным последним ребром и гребнем подвздошной кости [15].

Роль передней брюшной стенки велика и остается значимой на протяжении всего онтогенеза человека. У пожилых людей, вследствие развивающейся резистентности грудной клетки, атрофии и ослаблении межреберной мускулатуры и диафрагмы происходит увеличение вклада брюшных мышц в дыхание [39]. Особенно большой вклад вносит брюшная мускулатура при громком разговоре [41].

Климактерии нередко сопутствует нарастание массы тела с перераспределением подкожно-жировой клетчатки по висцеральному типу [46, 50, 51]. Причиной перераспределения характера жировых отложений наиболее вероятно являются возрастные гормональные изменения [31].

Следует отметить, что жировая ткань служит естественным депо, в котором происходят накопление и конверсия половых стероидов, а в дальнейшем – их секреция [43].

Чрезмерное отложение жировой ткани на передней брюшной стенке с образованием кожно-жирового фартука, кроме отрицательного влияния на гормональный баланс, способствует повышению внутрибрюшного давления и, как следствие, возникновению функциональных нарушений со стороны различных органов и систем [27, 29]. Так, накопленный жир в области живота у пожилых людей давит на диафрагму и смещает ее в сторону грудной полости, препятствуя ее опущению во время вдоха [37]. Это отражается на дыхательной функции легких и способствует развитию одышки во сне [45].

В связи с этим были разработаны методики измерения живота для диагностики абдоминального ожирения: методика измерения длины окружности талии, отношения окружности талии к окружности бедер, методика определения висцерального ожирения по соотношениям кожно-жировых складок (КЖС на боку*КЖС на животе/КЖС на бедре). С 1988 года за рубежом некоторые исследователи для оценки абдоминального ожирения используют сагиттальный абдоминальный диаметр [10].

Вследствие появления ожирения и дряблости передней брюшной стенки, а также понижения реактивности организма, возникает атипичность и стертость клинических симптомов таких заболеваний органов брюшной полости как: острый аппендицит, острый холецистит, холедохолитиаз, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки и др. [6, 33, 34, 38].

В известной степени правомерно говорить о болезнях пожилых людей с их особенностями течения и проявления со стороны живота, отражающих морфофункциональную возрастную эволюцию в различных органах и системах стареющего организма.

Так, у пожилых людей нередко наблюдаются атеросклеротические изменения в мезентериальных сосудах. Это приводит к нарушению

кровообращения органов и их функции, что сопровождается диспептическими расстройствами, абдоминальным болевым синдромом и метеоризмом [32, 47, 49]. Н.Г. Самсоновой с соавт. была выделена новая форма ишемического поражения толстой кишки у больных данной возрастной группы – микроскопическая, клиническими проявлениями которой являются: разлитая боль в животе, запор и постоянный метеоризм [23].

Более часто и более демонстративно наступает возрастное снижение тонуса и замедление перистальтики толстой кишки, что выражается в появлении так называемых старческих запоров, генез которых сложен. Здесь играют роль инволютивные процессы в кишечнике, удлинение толстой кишки из-за ее атонии, возрастное опущение кишечника, слабость мускулатуры брюшного пресса и таза, малая физическая активность, ослабление чувствительности к нервным влияниям [14, 36, 44].

Наиболее часто встречаемым явлением среди женщин старше 60 лет является опущение органов малого таза. Еще в 70-х годах пролапс гениталий считался патологией лиц пожилого и старческого возрастов, которая развивается вследствие недостаточности эстрогенов, возрастных изменений в мышцах и соединительной ткани, нарастании внутрибрюшного давления (хронические запоры) и клинически проявляется в фартукообразном опущении передней стенки живота [18, 21].

Таким образом, возрастные, инволютивные изменения, происходящие в тканях передней брюшной стенки, а также во всех органах стареющего организма человека, несомненно, отражаются на форме живота и конфигурации его передней стенки, что несет большую практическую значимость. Дальнейшее изучение возрастных особенностей межорганных взаимодействий позволяет наметить пути профилактики заболеваний передней брюшной стенки и заболеваний внутренних органов. Еще В.В. Бисенков отмечал, что, изучая форму живота и особенности конфигурации его передней стенки, морфологи неминуемо раскрывают проявления

функциональных, существенных особенностей организма человека [15]. Это свидетельствует о необходимости дальнейшего изучения этого высокоинформативного участка человеческого тела у людей пожилого возраста.

ANATOMICAL FEATURES OF THE ANTERIOR ABDOMINAL WALL IN THE ELDERLY (REVIEW)

V.V. Zhuklina, N.S. Gorbunov, P.A. Samotesov

Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voino-Yasenetsky

Abstract. This article describes the data available in the domestic and foreign literature about the anatomical features of abdomen and abdominal wall in the elderly. Here are discussing the questions of how age, involutive changes in the tissues of abdominal wall, as well as aging in all organs of the human body are reflected to the form of the abdomen and the configuration of its front wall.

Key words: abdominal wall, aging changes, the elderly.

Литература

1. Адамян А.А., Величенко Р.Э. Медико-социальные аспекты пластики передней брюшной стенки // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 1999. – №2. – С. 41-48.
2. Адамян А.А., Величенко Р.Э., Гогия Б.Ш. Хирургическая коррекция деформаций контуров передней брюшной стенки // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 1999. – №1. – С. 57-66.
3. Алишанов С.А., Абалмасов К.Г. Выбор метода абдоминопластики в зависимости от формы живота // *Хирургия.* – 2007. – №8. – С. 52-55.

4. Артемьев В.Н. Развитие и морфохимические особенности соединительнотканых образований передней брюшной стенки: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Омск, 1975. – 20 с.
5. Белоконов В.И., Федорина Т.А., Пушкин С.Ю. и др. Морфологические подтверждения биомеханической концепции патогенеза вентральных грыж // Морфол. ведомости. – 2009. – №3-4. – С. 121-124.
6. Брискин Б.С., Ломидзе О.В. Абдоминальная боль и дифференциальная диагностика неотложных хирургических состояний у пожилых // Клинич. геронтология. – 2009. – №4-5. – С. 64-68.
7. Валькер Ф.И. Морфологические особенности развивающегося организма. – Л.: Медгиз, 1959. – 205 с.
8. Винник Ю.С., Петрушко С.И., Горбунов Н.С. и др. Хирургия грыж передней брюшной стенки. – Красноярск: Поликом, 2008. – 396 с.
9. Володина З.С. Гистохимические и структурные изменения подкожной соединительной ткани человека в онтогенезе и ее топографические особенности: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Пермь, 1967. – 26 с.
10. Воробьева Е.Н., Осипова И.В., Веселовская Н.Г. и др. Методы диагностики абдоминального ожирения в клинической практике // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2006. – №5. – С. 74-78.
11. Горбунов Н.С., Мишанин М.Н. Форма живота - конституциональный признак системно-органный уровень // Современные проблемы абдоминальной антропологии: юбил. сб. науч. тр. – Красноярск, 2001-2002. – С. 15-16.
12. Горбунов Н.С., Чикун В.И., Илларионова А.В. Соединительнотканый остов передней брюшной стенки. – Красноярск: Кларетианум, 2003. – 88 с.
13. Дворкина М.И. Возрастные изменения лимфатического русла кожи передней брюшной стенки и его преобразования при венозном застое у человека: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Л., 1974. – 22 с.
14. Джавадов Э.А. Хирургическое лечение проктогенных запоров // Хирургия. – 2010. – №3. – С. 77-79.

15. Золотарева Т.В. Хирургическая анатомия передне-боковой стенки живота // Хирургическая анатомия живота / Под ред. А.Н. Максименкова. – Л.: Медицина, 1972. – С. 23-53.

16. Кирпатовский И.Д., Бочаров В.Я. Рельефная анатомия человека. – М.: Медицина, 1974. – С. 23-53.

17. Лаврова Т.Ф. Клиническая анатомия и грыжи передней брюшной стенки. – М.: Медицина, 1979. – 104 с.

18. Новрузов Р.М., Агаев Б.А. Хирургическое лечение сложных форм сочетанных опущений органов малого таза // Казан. медиц. журн. – 2008. – №2. – С. 174-178.

19. Печеров А.А., Кучин Ю.В., Матвеев Д.В. и др. Комплексное предоперационное обследование и подготовка геронтологических больных с вентральными грыжами передней брюшной стенки // Вестн. национального медиц.-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2009. – №1. – С. 50-52.

20. Потехин П.П. Соединительнотканые образования паховой области и их структура: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Горький, 1972. – 16 с.

21. Пушкарь Д.Ю., Гвоздев М.Ю., Годунов Б.Н. Оперативное лечение пролапса органов малого таза у пациенток пожилого возраста с применением проленовой сетки: предварительные данные // Клинич. геронтология. – 2008. – №4. – С. 52-56.

22. Романов Р.В. Реперенопластика вентральных грыж у лиц пожилого и старческого возраста // Клинич. геронтология. – 2008. – №4. – С. 44-51.

23. Самсонова Н.Г., Звенигородская Л.А., Парфенов А.И. и др. Ишемический микроскопический колит - ранняя стадия ишемии толстой кишки // Клинич. геронтология. – 2010. – №1-2. – С. 20-24.

24. Санигурский Г.Ю. Морфометрические показатели передней брюшной стенки человека по данным ультразвукового исследования в норме и после некоторых оперативных вмешательств: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Хабаровск, 1993. – 12 с.

25. Семенова Л.К. Анатомия и проекция мышц, сосудов и нервов передней стенки живота в связи с возрастом и индивидуальной изменчивостью. – Вопросы морфологии и физиологии. – М., 1959. – С. 52-101.

26. Сурков Н.А., Виссарионов В.А., Кирпичев А.Г. и др. Комплексная оценка анатомо-функциональных особенностей передней брюшной стенки при выборе оптимального объема корригирующих операций // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2000. - №4. – С. 40-49.

27. Тимербулатов Ш.В., Каюмов Ф.А., Фаязов Р.Р. и др. Патоморфологические изменения легких и сердца при экспериментальном синдроме абдоминальной гипертензии // Морфол. ведомости. – 2010. - №3. – С. 35-40.

28. Тобохов А.В., Семенов Д.Н., Неустроев П.А. и др. Синдром хронической абдоминальной ишемии у больных с аномалиями фиксации и развития ободочной кишки // Вестн. ЯГУ. – 2007. – №4. – С. 93-96.

29. Федорина Т.А., Белоконев А.А., Супильников А.А. и др. Морфология внутренних органов и брюшной стенки крыс при синдроме абдоминального компартмента в эксперименте // Морфол. ведомости. – 2008. – №3-4. – С. 82-83.

30. Федоров Ю.Ю., Виссарионов В.А. Комплексная оценка медико-социальной эффективности эстетической абдоминопластики // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2000. – №1. – С. 44-51.

31. Чеботникова Т.В., Мельниченко Г.А., Андреева Е.Н. Клинические и метаболические проявления климактерического синдрома // Пробл. репродукции. – 2004. – №2. – С. 69-76.

32. Чернов В.Н., Ковалев А.Н. Диагностика и лечебная тактика при синдроме абдоминальной ишемии // Хирургия. – 2010. – №3. – С. 16-19.

33. Чернов В.Н., Толстов И.Е. Социальные вопросы заболеваемости и летальности больных пенсионного, пожилого и старческого возраста при

острой хирургической патологии // Клинич. геронтология. – 2007. – №5. – С. 63-68.

34. Шелест П.В., Миронов В.И. Особенности диагностики острого аппендицита в пожилом и старческом возрасте // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. – 2007. - №5. - С. 186.

35. Aguirre1 D.A., Casola G., Sirlin C. Abdominal wall hernias: MDCT findings // Am. J. Roentgenol. – 2004. – Vol. 183. – P. 681-690.

36. Albaba M., Takahashi P.Y. 83-year-old woman with abdominal distention and constipation // Mayo Clin. Proc. – 2009. – Vol. 84, №12. – P. 1126-1129.

37. Canoy D., Luben R., Welch A. et al. Abdominal obesity and respiratory function in men and women in the EPIC Norfolk Study, United Kingdom //Am. J. Epidemiol. – 2004. – Vol. 159. – P. 1140-1149.

38. Catalano O.A., Sahani D.V., Kalva S.P. et al. MR imaging of the gallbladder: a pictorial assay // RadioGraphics. – 2008. – Vol. 28. – P. – 135-155.

39. Chan E.D., Welsh C. H. Geriatric respiratory medicine // Chest. – 1998. – Vol. 114. – P. 1704-1733.

40. Dabbas N., Adams K., Pearson K. et al. Frequency of abdominal wall hernias: is classical teaching out of date? // J. R. Soc. Med. Sh. Rep. – 2011. – Vol. 2. – P. 5.

41. Huber J. E., Spruill J. Age-related changes to speech breathing with increased vocal loudness // J. Speech, Language Hearing Res. – 2008. – Vol. 51. – P. 651-668.

42. Lenhardt R, Hopf H.W., Marker E. et al. Perioperative collagen deposition in elderly and young men and women // Arch. Surg. – 2000. – Vol. 135. – P. 71-74.

43. Lopez-García E., Faubel R., Leon-Munoz L. et al. Sleep duration, general and abdominal obesity, and weight change among the older adult population of Spain // Am. J. Clin. Nutr. – 2008. – Vol. 87. – P. 310-316.

44. Mariani1 G., Pauwels E.K.J., AlSharif1 A. et al. Radionuclide evaluation of the lower gastrointestinal tract // J. Nucl. Med. – 2008. – Vol. 49. – P. 776-787.

45. Munzer T., Hegglin A., Stannek T. et al. Effects of long-term continuous positive airway pressure on body composition and IGF1 // Eur. J. Endocrinol. – 2010. – Vol. 162. – P. 695-704.

46. Osher E., Stern N. Obesity in elderly subjects // Diabetes Care. – 2009. – Vol. 32 (Suppl. 2). – P. 398-402.

47. Scally N., O'Donnell M.E., McClintock Ch. et al. Mesenteric artery occlusion secondary to activated protein C resistance - a life-threatening combination // Angiology. – 2008. – Vol. 58, № 6 – P. 768-771.

48. Ssosan-Jaroschewitsch A. Pathogenese und Behandlung der Leistenbrüche anatomisch-klinisch Beleuchtet // Arch. Klin. Chir. – 1927. – Bd. 144. – S. 352-368.

49. Stoker J., Randen A., Lameris W. et al. Imaging patients with acute abdominal pain // Radiology. – 2009. – Vol. 253, №1. – P. 31-46.

50. Straub R.H., Tanko L.B., Christiansen C. et al. Higher physical activity is associated with increased androgens, low interleukin 6 and less aortic calcification in peripheral obese elderly women // J. Endocrinol. – 2008. – Vol. 199. – P. 61-68.

51. Yeckel C.W., Dziura J., DiPietro L. Abdominal obesity in older women: potential role for disrupted fatty acid reesterification in insulin resistance // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2008. – Vol. 93, №4. – P. 1285-1291.

Сведения об авторах

Жуклина Вероника Владимировна – аспирант каф. оперативной хирургии и топографической анатомии КрасГМУ; e-mail: a_zhuklina@mail.ru.

Горбунов Николай Станиславович – д.м.н., проф. каф. оперативной хирургии и топографической анатомии КрасГМУ; тел. 8(391)2201377

Самотесов Павел Афанасьевич – д.м.н., проф., зав. каф. оперативной хирургии и топографической анатомии КрасГМУ; тел. 8(391)2201410.

