

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЯЗОК СЕЛЕЗЕНКИ И ИХ ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ С ВЕТВЯМИ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ И ХВОСТОМ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

© Гайворонский И.В.^{1,2}, Лазаренко В.А.³, Котив Б.Н.⁴, Алексеев В.С.^{2,5},
Ничипорук Г.И.^{1,2}, Горячева И.А.^{1,2}

¹ Кафедра нормальной анатомии, ⁴ кафедра госпитальной хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург; ² кафедра морфологии Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург; ³ кафедра хирургических болезней ФПО Курского государственного медицинского университета, Курск; ⁵ Вторая городская больница, Чебоксары
E-mail: nichiporuki120@mail.ru

На 15 небальзамированных трупах и 32 комплексах органов брюшной полости взрослых людей с применением традиционных анатомических методов исследования изучены индивидуальные особенности связок селезенки, дана их морфометрическая оценка, а также прослежена архитектоника селезеночной артерии и ее ветвей. Отмечено, что ширина и длина желудочно-селезеночной и диафрагмально-селезеночной связок прямо пропорционально коррелируют с соответствующими размерами селезенки. Установлено, что топография селезеночной артерии и основных ее ветвей, а также хвоста поджелудочной железы и внебрюшинного поля селезенки вариабельны. В большинстве случаев селезеночная артерия и ее ветви располагаются в жировой клетчатке между передним листком желудочно-селезеночной и задним листком диафрагмально-селезеночной связок. Выделено три типа распределения конечных ветвей селезеночной артерии в пределах ворот селезенки. Выяснено, что форма и размеры внебрюшинного поля определяются линиями прикрепления задних листков диафрагмально-селезеночной и ободочно-селезеночной связок к висцеральной поверхности селезенки.

Ключевые слова: селезенка, связки селезенки, селезеночная артерия, морфометрия, хвост поджелудочной железы, внебрюшинное поле селезенки.

MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF SPLEEN LIGAMENTS AND THEIR TOPOGRAPHY-ANATOMICAL RELATIONS WITH THE SPLENIC ARTERY BRANCHES AND PANCREAS TAIL *Gaivoronskiy I.V.^{1,2}, Lazarenko V.A.³, Kotiv B.N.⁴, Alekseev V.S.^{2,5}, Nichiporuk G.I.^{1,2}, Goryacheva I.A.^{1,2}*

¹ Department of General Anatomy, ⁴ Department of Hospital Surgery of S.M. Kirov Military Medical Academy, St.-Petersburg; ² Department of Morphology of St.-Petersburg State University, St.-Petersburg; ³ Department of Surgical Diseases of the Faculty of Postgraduate Education of Kursk State Medical University, Kursk; ⁵ The 2-nd Municipal Hospital, Cheboksary

The individual peculiarities of the spleen ligaments, their morphometric characteristics, and the architectonic of the splenic artery and its branches were studied with 15 nonembalmed corpses and 32 abdominal complexes of adults using the traditional anatomical research methods. It was noted that the width and length of the gastrosplenic and phrenicosplenic ligaments correlate in direct proportion to the corresponding dimensions of spleen. It was established that the topography of the splenic artery and its main branches, as well as the tail of pancreas and splenic extraperitoneal area is rather variable. In most cases, the splenic artery and its branches are located in fatty tissue between the anterior leaf of the gastrosplenic ligament and posterior leaf of the phrenicosplenic ligament. We determined three types of division of splenic artery terminal branches within splenic hiluses. It was found that the form and sizes of the extraperitoneal area are distinguished by the attachment lines of posterior leaf of phrenicosplenic and colonosplenic ligaments to the visceral surface of spleen.

Keywords: spleen, spleen ligaments, spleen artery, morphometry, pancreas tail, extraperitoneal area.

Органосохраняющие операции при повреждениях и травмах селезенки до настоящего времени не получили должного распространения [1, 9, 10]. Их выполнение сдерживается сложностью топографо-анатомических взаимоотношений и хрупкостью паренхимы селезенки [13, 16]. Глубокое расположение в левой подреберной области и наличие многочисленных связок, фиксирующих селезенку к стенкам и органам брюшной полости, ограничивают ее подвижность, создают значительные трудности для осуществления оперативного доступа [2, 3, 5, 15].

Связки селезенки (желудочно-селезеночная, диафрагмально-селезеночная и селезеночно-ободочная) представляют собой переход брюшины со стенки брюшной полости на селезенку или с соседнего органа на селезенку. Имеются данные о широком диапазоне вариантной анатомии указанных образований, а также взаимоотношений селезенки с хвостом поджелудочной железы [2, 5, 10]. Эти сведения имеют важное прикладное значение при выполнении оперативных вмешательств на желудке, спленопанкреатическом и панкреатодуоденальном комплексах [1, 6, 7].

Важными аспектами клинической анатомии связок селезенки являются их топографо-анатомические отношения с ветвями селезеночной артерии, а также форма и размеры внебрюшинного поля висцеральной поверхности селезенки.

Ввиду ограниченности сведений о вариантной анатомии связок селезенки, ее взаимоотношений с хвостом поджелудочной железы, характеристик ее внебрюшинного поля и технических деталей при мобилизации органа с сохранением сосудистой ножки, возникает необходимость дальнейшего изучения указанных вопросов [4, 8]. Также актуальной является проблема детальной топографии сосудов, проходящих в составе связок селезенки [12, 15], что особенно важно при выполнении органосохраняющих операций на указанном органе [1, 9].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью работы явилось изучение морфометрических характеристик связок селезенки, топографо-анатомических отношений расположенных в них артерий, а также хвоста поджелудочной железы.

Исследование выполнено на 32 органокомплексах разнополых взрослых людей и 15 небальзамированных трупах, смерть которых не связана с поражением органов брюшной полости. Были использованы следующие методы исследования: морфометрия, инъекция чревного ствола, рентгенография и препарирование.

Линию, соединяющую задний конец селезенки с большой кривизной желудка в области его дна, считали верхним краем желудочно-селезеночной связки. За нижний край желудочно-селезеночной связки условно принимали линию, проведенную от места прикрепления переднего листка селезеночно-ободочной связки к селезенке до пересечения с большой кривизной желудка. Ширину желудочно-селезеночной связки определяли по линии прикрепления связки к селезенке. Длину заднего листка желудочно-селезеночной связки измеряли у верхнего и нижнего краев по горизонтальной линии от большой кривизны желудка до переходной складки, а ширину – по переходной складке.

Длину заднего листка диафрагмально-селезеночной связки измеряли у верхнего и нижнего краев, ширину – по линии прикрепления связки к селезенке (от брюшины, покрывающей диафрагму, а в ряде случаев – от брюшины, покрывающей клетчаточный-фасциальный слой впереди левой почки до селезенки).

Длину селезеночно-ободочной связки измеряли в сагиттальной плоскости от верхнего края ободочной кишки до висцеральной поверхности селезенки, а ширину – по линии прикрепления связки к селезенке.

Длину подвешивающей связки селезенки измеряли по вертикали от диафрагмы до заднего конца селезенки, а ширину – на участке прикрепления к селезенке.

Для посмертной ангиографии артерий использовали взвесь свинцового сурика на силикатном клее марки ХКС в весовом соотношении 1:2. Катетер диаметром 2,7 мм вставляли в чревный ствол и через него под давлением вводили контраст до момента «отдачи» поршня. После заполнения исследуемого сосудистого русла выполняли рентгеновские снимки органокомплекса. После удаления переднего листка диафрагмально-селезеночной связки препарировали сосуды в воротах селезенки. Последним обнажали хвост поджелудочной железы, измеряли расстояние от него до висцеральной поверхности селезенки.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что желудочно-селезеночная, диафрагмально-селезеночная и селезеночно-ободочная связки присутствовали во всех наблюдениях. Подвешивающая связка селезенки была непостоянной – встречалась только в 25,5% (рис. 1).

Желудочно-селезеночная связка состояла из двух листков брюшины – переднего и заднего. Длина связки по верхнему краю была короче и варьировала от 0,5 до 4,5 см, а по нижнему – от 3,5 до 8,0 см. В зависимости от различного соотношения длины связки по верхнему и нижнему краям нами выделены треугольная, трапециевидная и прямоугольная ее формы.

Передний листок желудочно-селезеночной связки являлся продолжением брюшины передней стенки желудка. Он направлялся к висцеральной поверхности селезенки и прикреплялся кпереди от ворот селезенки. Передний листок связки по верхнему краю без четких границ переходил в задний листок диафрагмально-селезеночной связки или соединялся с передним листком подвешивающей связки селезенки. Нижний край переднего листка желудочно-селезеночной связки без четких границ переходил в желудочно-ободочную и селезеночно-ободочную связки.

Задний листок желудочно-селезеночной связки являлся непосредственным продолжением брюшины, покрывающей заднюю стенку желудка. Он простирался влево от большой кривизны

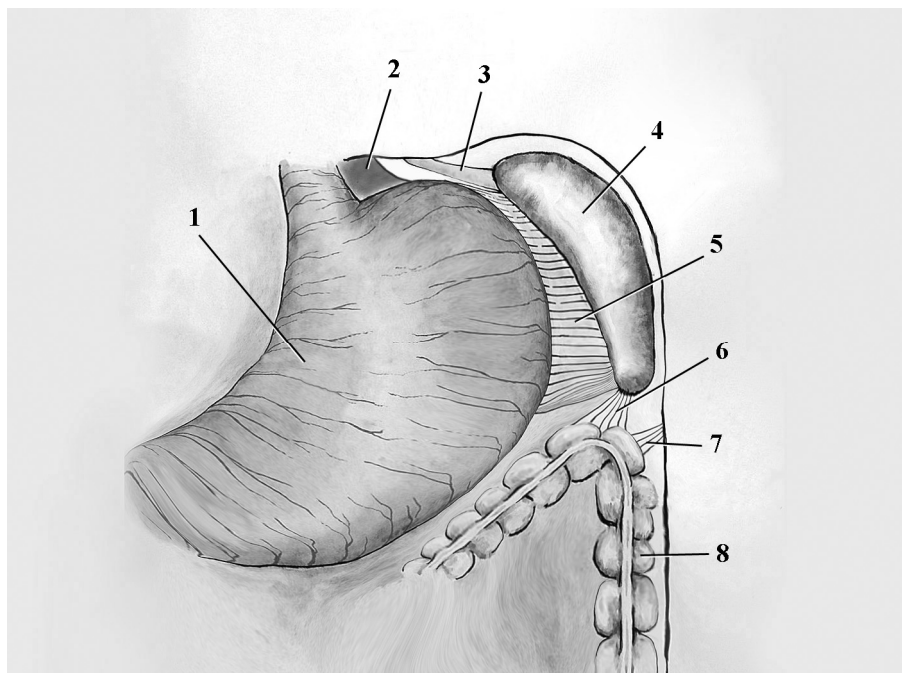


Рис. 1. Связки селезенки (схема): 1 – желудок; 2 – желудочно-диафрагмальная связка; 3 – подвешивающая связка селезенки; 4 – селезенка; 5 – желудочно-селезеночная связка; 6 – селезеночно-ободочная связка; 7 – диафрагмально-ободочная связка; 8 – левый изгиб ободочной кишки.

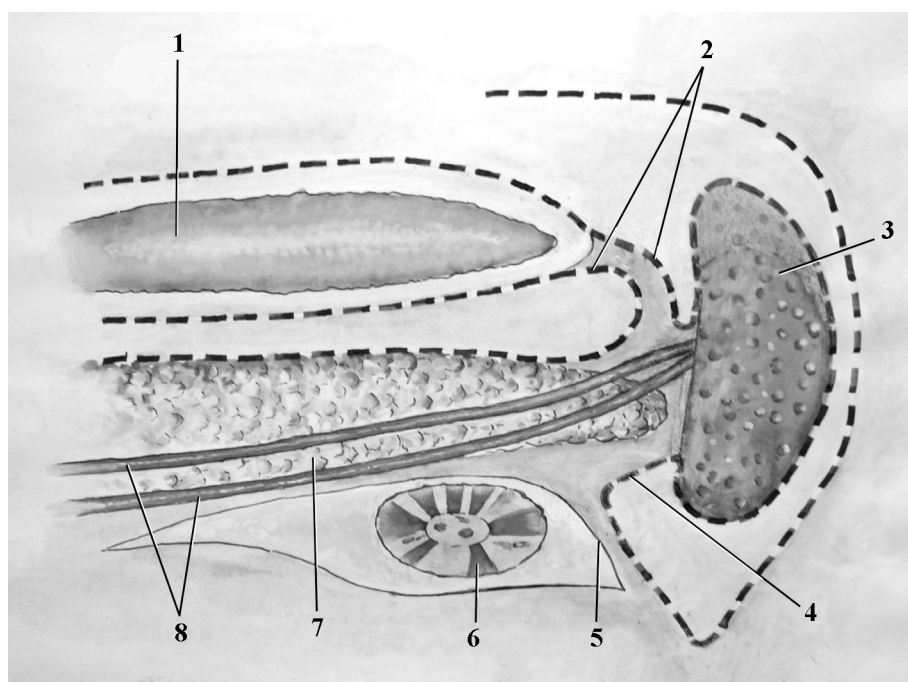


Рис. 2. Топография листков желудочно-селезеночной и диафрагмально-селезеночной связок (горизонтальный разрез на уровне середины ворот селезенки): 1 – желудок; 2 – листки желудочно-селезеночной связки; 3 – селезенка; 4 – задний листок диафрагмально-селезеночной связки; 5 – предпочечная фасция; 6 – левая почка; 7 – поджелудочная железа; 8 – селезеночные сосуды (*примечание*: брюшина изображена пунктирной линией).

желудка, не доходя до селезенки, направлялся кзади и переходил в передний листок диафрагмально-селезеночной связки (рис. 2). Линия перехода заднего листка желудочно-селезеночной связки в передний листок диафрагмально-селезеночной связки отстояла от висцеральной поверхности селезенки на различном расстоянии.

Ближе к заднему концу селезенки оно составляло 0,2 см, затем увеличивалось в сторону переднего конца селезенки и достигало 2 см. По верхнему краю задний листок желудочно-селезеночной связки на всем протяжении переходил в задний листок сальниковой сумки. По нижнему краю задний листок связки вблизи висцеральной по-

верхности селезенки прикрывал стенку ободочной кишки и переходил в брюшину, выстилающую заднюю стенку сальниковой сумки. В средней трети ворот и у заднего конца селезенки задний листок желудочно-селезеночной связки в большинстве случаев (в 41 из 47) не достигал висцеральной поверхности селезенки и был короче по всей ширине связки, чем передний.

Диафрагмально-селезеночная связка состояла из переднего и заднего листков брюшины. Для абдоминальной хирургии практический интерес представляет задний листок связки. Он в 21 наблюдении (44,7%) являлся продолжением брюшины, покрывающей диафрагму, а при низком расположении селезенки (в 26 наблюдениях или 55,3%) – брюшины, выстилающей заднюю стенку брюшной полости в области левой почки. Задний листок диафрагмально-селезеночной связки прикреплялся сзади от ворот селезенки. Последнее обстоятельство позволяет выделить почечную часть диафрагмально-селезеночной связки.

Верхняя и нижняя границы заднего листка диафрагмально-селезеночной связки прослеживались в виде четких складок брюшины, идущих в горизонтальном направлении от селезенки к диафрагме или до брюшины, покрывающей забрюшинную жировую клетчатку в проекции левой почки. Уровень начала заднего листка диафрагмально-селезеночной связки на диафрагме варьировал от IX до XII ребер. По верхнему краю задний листок диафрагмально-селезеночной связки сливался на 35 препаратах с передним листком желудочно-селезеночной связки, а на 12 препаратах переходил в задний листок подвешивающей связки селезенки, т.е. во всех случаях ее наличия. Нижний край заднего листка диафрагмально-селезеночной связки переходил в задний листок селезеночно-ободочной связки.

Длина заднего листка диафрагмально-селезеночной связки по верхнему и нижнему его краям была, как правило, одинаковой и составляла от 0,5 до 4 см. Линия прикрепления этого листка к висцеральной поверхности селезенки была дугообразной, выпуклостью обращенной к заднему краю ворот селезенки. На препаратах, имеющих почечную часть диафрагмально-селезеночной связки, передний конец селезенки обладал большей подвижностью. Это обстоятельство было обусловлено большей податливостью и растяжимостью связки из-за наличия рыхлой клетчатки между предпочечной фасцией и покрывающей ее брюшиной.

В большинстве случаев (38 – 80,9%) задний листок данной связки прикреплялся к висцеральной поверхности селезенки, не доходя до заднего края ее ворот на 0,5 – 2 см. Это расстояние увели-

чивалось по направлению от верхнего края связки к нижнему. В пяти наблюдениях (10,6%) задний листок диафрагмально-селезеночной связки прикреплялся к селезенке вблизи нижнего ее края и в 3 (6,4%) – не доходя до края на 0,5 см. Вследствие этого внебрюшинное поле занимало значительную часть висцеральной поверхности позади ворот селезенки. В одном случае (2,1%) линия прикрепления заднего листка этой связки заходила на диафрагмальную поверхность в непосредственной близости от нижнего края селезенки. В связи с этим внебрюшинное поле было особенно большим, занимало всю висцеральную поверхность селезенки позади ворот, распространялось на нижний край и прилегающую часть ее диафрагмальной поверхности.

Передний листок диафрагмально-селезеночной связки являлся продолжением брюшины, представляющей заднюю стенку сальниковой сумки. Верхним краем переднего листка диафрагмально-селезеночной связки являлась линия перехода его в брюшину, выстилающую верхний свод селезеночного углубления. Нижним краем листка являлось место перехода брюшины на верхнюю стенку ободочной кишки. У верхнего края длина связки составляла 1,0 – 3,5 см, у нижнего – 2,0 – 4,5 см. Верхний край переднего листка диафрагмально-селезеночной связки обычно располагался ниже верхнего края заднего листка этой связки на 0,5 – 1,3 см.

В диафрагмально-селезеночной связке в 34 (72,3%) случаях находился основной ствол и ветви селезеночной артерии, в 13 (27,7%) – только ее ветви. Крупные ветви селезеночной артерии располагались у краев диафрагмально-селезеночной связки и в средней трети ее ширины. В большинстве случаев сосуды располагались в жировой клетчатке на протяжении 0,5 – 1,0 см между передним листком желудочно-селезеночной и задним листком диафрагмально-селезеночной связок.

Подвешивающая связка селезенки представляла собой дубликатуру брюшины, которая располагалась во фронтальной плоскости, связывала задний конец селезенки с нижней поверхностью диафрагмы. Линия начала подвешивающей связки селезенки отстояла от пищеводного отверстия диафрагмы на 3 см левее, а линия прикрепления на заднем конце селезенки продолжала линию прикрепления переднего листка желудочно-селезеночной и заднего листка диафрагмально-селезеночной связок. Ширина связки у места прикрепления в области заднего конца селезенки достигала 1,5 см, длина варьировала от 1 до 3 см. По внутреннему краю связка переходила в желудочно-диафрагмальную связку. Левый край ее был свободным.

Селезеночно-ободочная связка представляет собой листок брюшины, переходящий с висцеральной поверхности переднего конца селезенки на левый изгиб ободочной кишки. Данная связка имела два листка (передний и задний). Передний листок располагался во фронтальной плоскости и хорошо просматривался спереди. Задний листок подходил к переднему листку связки в сагиттальной плоскости и соединялся с ним под острым углом. Линия прикрепления переднего листка на висцеральной поверхности селезенки была продолжением линии прикрепления переднего листка желудочно-селезеночной связки. Ширина переднего листка связки варьировала от 1 до 3 см, длина – от 1 до 2,5 см. Задний листок селезеночно-ободочной связки имел длину от 1 до 3 см, ширину – от 2 до 5 см.

Установлено, что размеры листков связок зависели от размеров селезенки: чем больше был продольный размер органа, тем шире были листки желудочно-селезеночной и диафрагмально-селезеночной связок. На это обстоятельство ранее обращали внимание Skandalakis P.N. и соавт. [15]. Так, на препаратах, где продольный размер селезенки был 13 см, ширина желудочно-селезеночной связки составляла 11 см, а ширина диафрагмально-селезеночной – 10 см и более. На препаратах с продольным размером селезенки до 6 см ширина желудочно-селезеночной связки составляла не более 5 см, а диафрагмально-селезеночной – 4 см и менее.

Чем больше был поперечный размер селезенки, тем короче были связки. На препаратах, где поперечный размер селезенки составлял более 9 см, длина заднего листка диафрагмально-селезеночной связки достигала 1 см или была короче. На препаратах, где поперечный размер селезенки не превышал 6 см, ее длина составляла 3 см и более.

Следовательно, ширина и длина желудочно-селезеночной и диафрагмально-селезеночной связок коррелируют с размерами селезенки – чем больше длина селезенки, тем шире связки и чем больше поперечный размер селезенки – тем короче связки.

В большинстве случаев селезеночная артерия и ее ветви располагаются в жировой клетчатке между передним листком желудочно-селезеночной и задним листком диафрагмально-селезеночной связок, что ранее отметили Ю.К. Усольцев и соавт. [12]. По нашим данным, в 10% случаев у заднего конца селезенки сосуды могут проходить между листками диафрагмально-селезеночной связки. Крупные ветви селезеночной артерии или самостоятельная ветвь к переднему концу селезенки располагаются по ниж-

нему краю желудочно-селезеночной связки между ее листками в толще жировой клетчатки.

Селезеночная артерия в области хвоста поджелудочной железы разветвлялась на 4 – 8 ветвей, которые направляются в ворота селезенки. При этом нами выделены 3 варианта распределения указанных экстраорганных артерий: расположение сосудов ближе к концам селезенки; расположение сосудов ближе к концам селезенки и в средней трети ее ворот; равномерное распределение сосудов по всей длине ворот селезенки.

Между листками желудочно-селезеночной связки располагались клетчатка и короткие артерии желудка, а у нижнего края под передним ее листком – левая желудочно-сальниковая артерия. Количество жировой клетчатки у верхнего края связки было небольшим и увеличивалось по направлению к нижнему ее краю. Количество коротких артерий желудка на разных препаратах варьировало от 2 до 4. На 31 (66%) препарате они отходили в сторону дна желудка от ветвей селезеночной артерии II порядка, на 8 (17%) препаратах – от ветвей III порядка и на 8 – от начального отдела левой желудочно-сальниковой артерии. В 16 наблюдениях имело место отхождение коротких артерий желудка от позадижелудочного отдела селезеночной артерии.

После инъекции окрашенной контрастной массой короткие артерии желудка хорошо просматривались сквозь передний листок в верхней трети связки, а в средней и нижней ее третях сосуды были скрыты в толстом слое жировой клетчатки.

Формирование левой желудочно-сальниковой артерии было неодинаковым. На 23 (48,9%) препаратах она ответвлялась от селезеночной артерии общим стволом с артерией, идущей к переднему концу селезенки. Расстояние от места отхождения до ворот селезенки варьировало от 1,5 до 6,3 см. На 19 (40,5%) препаратах данная артерия являлась продолжением селезеночной артерии, на 5 (10,6%) препаратах – отходила от ветви селезеночной артерии к переднему концу селезенки. В двух последних случаях расстояние от места формирования желудочно-сальниковой артерии до ворот селезенки было сравнительно небольшим и составляло 0,8 – 1,5 см. При отхождении левой желудочно-сальниковой артерии на отдалении от ворот селезенки она вначале шла под передним листком диафрагмально-селезеночной связки, затем под передним листком желудочно-селезеночной связки и на уровне нижнего ее края переходила в желудочно-ободочную связку. При формировании левой желудочно-сальниковой артерии вблизи ворот селезенки, последняя располагалась под передним листком желудочно-селезеночной связки и на

уровне ее нижнего проходила в толще желудочно-ободочной связки.

Между листками диафрагмально-селезеночной связки располагались жировая клетчатка, селезеночные сосуды, а в 32 (68,1%) случаях из 47 – и хвост поджелудочной железы. Участок брюшины, простирающийся от хвоста поджелудочной железы до переднего края ворот селезенки является поджелудочно-селезеночной связкой. Толщина этой связки была неодинаковой на протяжении. Количество жировой клетчатки было гораздо меньше в верхней ее трети. Положение хвоста поджелудочной железы в связке было различным. На 28 (59,6%) препаратах он располагался в нижней или средней трети диафрагмально-селезеночной связки, на 4 (8,5%) препаратах – в верхней трети. Как уже отмечалось, в 31,9% наблюдений хвост поджелудочной железы в толще связки отсутствовал.

Хвост поджелудочной железы может отстоять от ворот селезенки или прилежать к ее висцеральной поверхности. Как было отмечено ранее А. Mohebat et al. (2008), при соприкосновении хвоста поджелудочной железы с селезенкой диафрагмально-селезеночная связка приобретает упругость, свойственную ткани железы, что способствует пальпаторному контролю при выделении из ложа спленопанкреатического комплекса. О том, что положение хвоста поджелудочной железы по ширине связки различно, указывали В.В. Маховский, и С.Н. Zhang [14, 16]. Он может

проецироваться как на среднюю, так и на верхнюю или нижнюю ее трети.

В проведенном нами исследовании большинстве случаев (на 28 препаратах) хвост поджелудочной железы соприкасался с участком висцеральной поверхности селезенки позади ее ворот. Реже (на 19 препаратах) он не доходил до ворот селезенки и отстоял от висцеральной поверхности на расстоянии от 1,0 до 3,5 см (рис. 3).

Место соприкосновения хвоста поджелудочной железы с висцеральной поверхностью селезенки было различным. На 18 препаратах (64,3%) участок соприкосновения располагался в средней трети висцеральной поверхности. Реже, на 9 препаратах (32,1%) хвост поджелудочной железы подходил к висцеральной поверхности селезенки в передней ее трети. Только на 1 препарате (3,6%) участок соприкосновения располагался в задней трети висцеральной поверхности селезенки, ближе к заднему ее концу.

Особое влияние на форму внебрюшинного поля селезенки оказывает линия прикрепления, относительно ворот, задних листков диафрагмально-селезеночной и ободочно-селезеночной связок. На 8 препаратах (17,0%) внебрюшинное поле занимало всю висцеральную поверхность позади ворот селезенки и имело форму равностороннего треугольника, основанием обращенного к переднему концу органа, а вершиной – к заднему (рис. 4). На 6 препаратах (12,8%) оно имело вид узкой полоски, вытянутой по длиннику

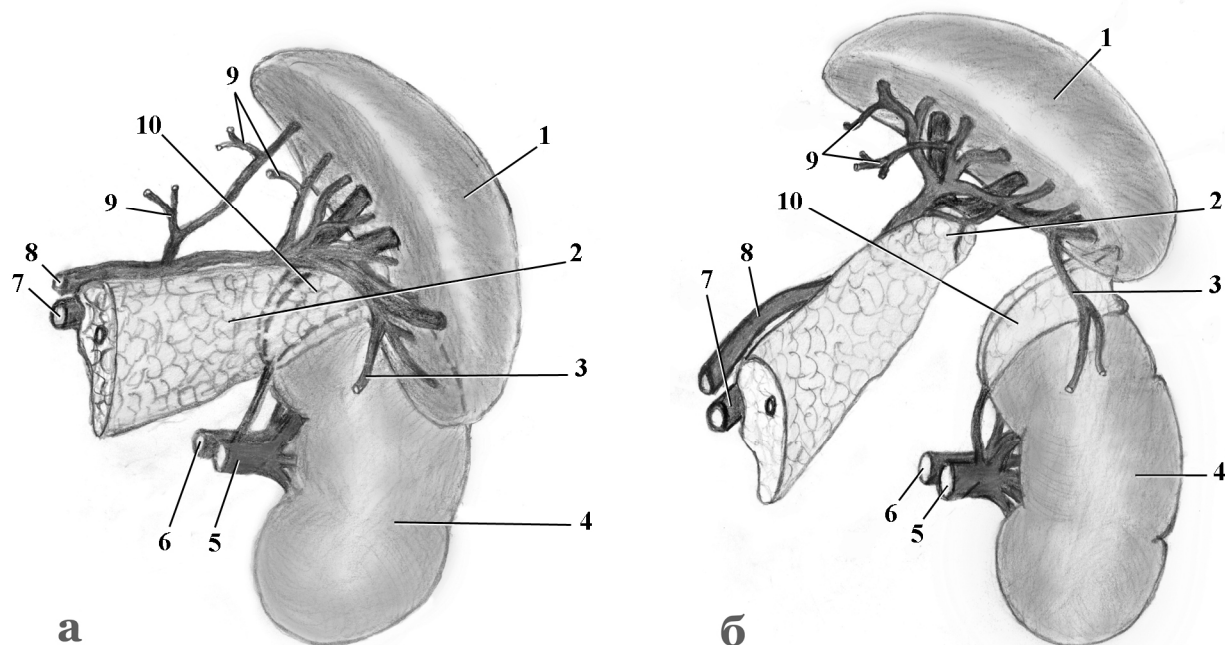


Рис. 3. Топография хвоста поджелудочной железы в воротах селезенки: а – хвост поджелудочной железы соприкасается с висцеральной поверхностью селезенки; б – хвост железы отстоит от ворот селезенки. 1 – селезенка; 2 – хвост поджелудочной железы; 3 – левая желудочно-сальниковая артерия; 4 – левая почка; 5 – почечная вена; 6 – почечная артерия; 7 – селезеночная вена; 8 – селезеночная артерия; 9 – короткие артерии желудка; 10 – левый надпочечник (контуры).

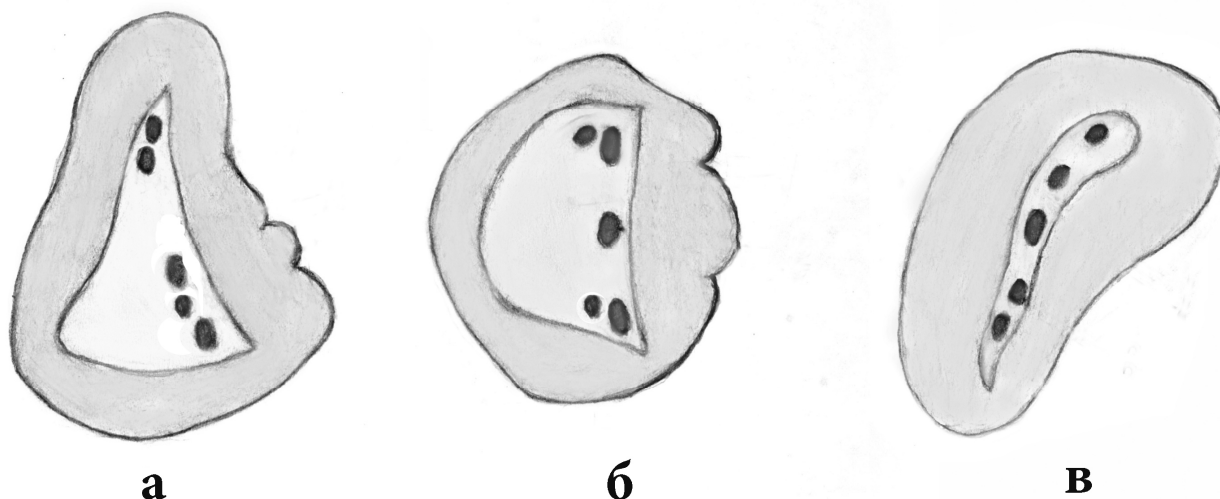


Рис. 4. Формы внебрюшинного поля селезенки и распределение в нем экстраорганных ветвей селезеночной артерии: а – треугольная форма с концентрацией сосудов области концов селезенки; б – форма усеченного овала с концентрацией сосудов ближе к концам селезенки и в средней трети ворот; в – продольная форма с равномерным распределением сосудов по всей ширине ворот селезенки.

селезенки в направлении от заднего к переднему концам, а в остальных случаях занимало среднее положение (70,2%) и имело форму усеченного овала, длинник которого совпадал с аналогичным параметром селезенки. При этом передний край поля проходил по линии ворот селезенки, а задний отступал от него на 1 – 2 см. Следовательно, форма (треугольная, продольная и овальная) и размеры внебрюшинного поля селезенки достаточно вариабельны. Нами не выявлено отчетливой связи между формами внебрюшинного поля и размерами селезенки, а также взаимосвязи типов ангиоархитектоники экстраорганных ветвей селезеночной артерии в воротах органа.

Таким образом, для связок селезенки характерен широкий диапазон вариантной анатомии. При этом их размеры зависят от величины селезенки. Топография основных ветвей селезеночной артерии, формы внебрюшинного поля селезенки и расположение хвоста поджелудочной железы в области ворот последней также вариабельны.

Знание вариантной анатомии связок селезенки, проходящих в них сосудов, топографии хвоста поджелудочной железы и характеристик внебрюшинного поля селезенки позволит с новых позиций подойти к обоснованию различных способов мобилизации спленопанкреатического комплекса при выполнении оперативных вмешательств на органах верхнего этажа полости брюшины.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алимов А.Н., Отлыгин Ю.В., Прямыков В.А. Органосохраняющий метод хирургического лечения разрыва селезенки при закрытой травме живота // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2013. – № 9. – С. 39-43.
2. Бисенков Н.П. Хирургическая анатомия селезенки // Хирургическая анатомия живота / Под ред. А.Н. Максименкова – Л.: Медицина, 1972. – С. 421-470.
3. Владимирова Е.С., Абакумов М.М., Дубров Э.Я., Черная Н.Р., Вальк А.П., Бармина Т.Г. Диагностика и лечение повреждений селезенки у пострадавших с сочетанной травмой // Анналы хирургической гепатологии. – 2008. – Т. 13. – № 2. – С. 27-35.
4. Егоров В.И., Яшина Н.И., Журенкова Т.В., Петухова М.В., Шевченко Т.В., Петров Р.В., Старостина Н.С., Дмитриева К.А., Владимиров В.Г., Заринская С.А. Дистальная резекция поджелудочной железы с сохранением селезенки. На какие коллатерали можно рассчитывать? // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2011. – № 11. – С. 10-19.
5. Карагюлян С.Р., Гржимоловский А.В., Данишян К.И., Шавлохов В.С., Захаров Г.Н., Галузяк В.С., Шутков С.А. Хирургические доступы к селезенке // Анналы хирург. гепатол. – 2006. – Т. 11. – № 2. – С. 92-99.
6. Комиссаров И.А., Филиппов Д.В., Ялфимов А.Н., Денисов А.А., Комиссаров М.И. Эволюция диагностики и методов лечения закрытых изолированных повреждений селезенки у детей // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 2010. – Т. 169. – № 1. – С. 85-88.
7. Котив Б.Н., Гайворонский И.В., Алексеев В.С., Русейкин Н.С. Гемокоагулирующие и фибринолитические свойства ткани селезенки в ближайшие часы после ее забора // Курский научно-

- практический вестник «Человек и его здоровье». – 2014 – № 3. – С. 27-32.
8. *Котив Б.Н., Гайворонский И.В., Алексеев В.С., Кузьмин А.А., Ничипорук Г.И.* Влияние сочетания фундопликации по Ниссену с вариантами мобилизации селезенки и лигирования левой желудочной артерии на кровоснабжение желудка // *Вестн. Росс. Воен.-мед. акад.* – 2014. – № 2 (46). – С. 158-163.
 9. *Масляков В.В., Шапкин Ю.Г., Чалык Ю.В.* Травма селезенки: основные факторы, определяющие возможность выполнения органосохраняющих операций // *Эндоскопическая хирургия.* – 2011. – Т. 17. – № 1. – С. 3-5.
 10. *Маховский В.В.* Состояние проблемы и пути оптимизации органосохраняющей тактики в хирургии селезенки // *Вопр. реконструктивн. и пластич. хирургии.* – 2014. – Т. 17. – № 3 (50). – С. 42-55.
 11. *Сигуа Б.В., Земляной В.П., Дюков А.К.* Закрытая травма печени // *Вестн. Росс. Воен.-мед. акад.* – 2013. – № 4 (44). – С. 49-54.
 12. *Усольцев Ю.К., Раевская Л.Ю., Гольдберг О.А., Апарцин К.А.* Обоснование атипичной субтотальной резекции селезенки с сохранением кровообращения за счет сосудов селезеночно-диафрагмальной связки // *Бюлл. Сибирск. отделения РАМН.* – 2001. – Т. 21. – № 2. – С. 60-63.
 13. *Ignjatović D.* Surgical anatomy of the spleen with special emphasis on its segmental architecture // *Acta Chir. Jugosl.* – 2002. – Vol. 49. – № 3. – P. 11-17.
 14. *Mohebatī A., Schwarz R.E.* Extended left-sided pancreatectomy with spleen preservation // *J. Surg. Oncol.* – 2008. – Vol. 97. – № 2. – P. 150-155.
 15. *Skandalakis P.N., Colborn G.L., Skandalakis L.J., Richardson D.D., Mitchell W.E., Skandalakis J.E.* The surgical anatomy of the spleen // *Surg. Clin. North. Am.* – 1993. – Vol. 73. – №4. – P. 747-768.
 16. *Zhang C.H.* Spleen preservation in radical surgery for gastric cardia cancer // *Ann. Surg. Oncol.* – 2007. – Vol. 14. – № 4. – P. 1312-1319.