

Коллектив авторов, 2015
УДК 611.41+611.136.42

И.В.Гайворонский^{1, 3}, *Б.Н.Котив*², *В.С.Алексеев*^{3, 4}, *Г.И.Ничипорук*^{1, 3}

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ СВЯЗОК СЕЛЕЗЕНКИ И ПРОХОДЯЩИХ В НИХ АРТЕРИЙ

¹ Кафедры нормальной анатомии (зав. — проф. И.В.Гайворонский) и ² госпитальной хирургии (нач. — проф. И.И.Дзидзава), Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; ³ кафедра морфологии (зав. — проф. И.В.Гайворонский), Санкт-Петербургский государственный университет; ⁴ Вторая городская больница (главврач — И.И.Сорокина), г. Чебоксары

Исследование выполнено на 15 небальзамированных трупах и 32 комплексах органов брюшной полости взрослого человека. Проведено сравнительное изучение вариантной анатомии связок селезенки и архитектоники проходящих в них артерий для обоснования мобилизации спленопанкреатического комплекса. При анатомических и ангиографических исследованиях применялись препарирование, морфометрия, инъекция сосудистого русла желудка, поджелудочной железы и селезенки взвесью свинцового сурика. В результате проведенного исследования установлено, что форма, размеры связок селезенки и взаимоотношение их с ветвями селезеночной артерии переменны. Между минимальными и максимальными размерами желудочно-селезеночной, диафрагмально-селезеночной и селезеночно-ободочной связок отмечаются 2–3-кратные различия. В большинстве случаев селезенка фиксирована в брюшной полости короткими многочисленными связками. Показано, что архитекtonика и топография основных ветвей селезеночной артерии определяются морфометрическими характеристиками самой селезенки и, прежде всего, ее связок. Знание вариантной анатомии связок селезенки позволяет с новых позиций подойти к обоснованию различных способов мобилизации спленопанкреатического комплекса при выполнении оперативных вмешательств на органах верхнего этажа полости брюшины и органосохраняющих операций на селезенке.

Ключевые слова: селезенка, связки селезенки, селезеночная артерия, морфометрия

Несмотря на важность селезенки для организма, как органа кроветворения и иммунной системы, органосохраняющие операции при ее повреждениях до настоящего времени не получили должного распространения [1, 7, 8]. Их выполнение сдерживается сложностью топографо-анатомических взаимоотношений и хрупкостью строения паренхимы селезенки [10, 13]. Глубокое расположение в задних отделах левого подреберья и наличие многочисленных коротких связок, фиксирующих селезенку к стенкам и органам брюшной полости, ограничивают ее подвижность, создают значительные трудности для осуществления оперативного доступа [2, 3, 5, 12].

Ввиду ограниченности сведений о вариантной анатомии связок селезенки, технических деталей их пересечения при мобилизации органа с сохранением сосудистой ножки, возникает необходимость дальнейшего изучения указанных структур [4, 6]. Также актуальной является проблема детальной топографии сосудов, проходящих в составе связок селезенки [9, 12]. Знание этих

вопросов особенно важно при выполнении органосохраняющих операций на селезенке [1, 7].

Цель настоящего исследования — изучить форму, размеры связок селезенки и их взаимоотношения с ветвями селезеночной артерии у взрослого человека.

Материал и методы. Исследование выполнено на 15 небальзамированных трупах и 32 органокомплексах взрослых людей обоего пола, умерших от экстраабдоминальной патологии. Материал брали в патологоанатомических отделениях г.Чебоксары не позднее 1 сут после смерти и на кафедре нормальной анатомии ВМА им. С.М.Кирова. На проведение работы получено разрешение независимого этического комитета ВМА им. С.М.Кирова (№ 151 от 24.06.2014 г.). Были использованы следующие методы топографоанатомических исследований: 1) морфометрия; 2) инъекция чревного ствола и воротной вены; 3) рентгенография; 4) препарирование. Изучены следующие связки селезенки: желудочно-селезеночная, диафрагмально-селезеночная, подвешивающая связка селезенки и селезеночно-ободочная. Длину и ширину связок измеряли с помощью миллиметровой линейки и циркуля.

Верхним краем желудочно-селезеночной связки считали линию, соединяющую задний конец селезенки с боль-

Сведения об авторах:

Гайворонский Иван Васильевич (e-mail: i.v.gaiworonsky@mail.ru), *Котив Богдан Николаевич* (e-mail: kotivbn@gmail.com), кафедры нормальной анатомии и госпитальной хирургии, Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6;

Ничипорук Геннадий Иванович (e-mail: nichiporuki120@mail.ru), кафедра морфологии, Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7–9;

Алексеев Валерий Семенович (e-mail: xalekseevxvs@mail.ru), Вторая городская больница, 428008, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Гагарина, 53

шой кривизной желудка в области его дна. 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. Задний листок желудочно-селезеночной связки рассматривали со стороны сальниковой сумки. Этот листок, как правило, по переходной складке соединялся с передним листком диафрагмально-селезеночной связки. Длину его измеряли у верхнего и нижнего краев по горизонтальной линии от большой кривизны желудка до переходной складки, а ширину — по переходной складке.

Длину селезеночно-ободочной связки измеряли в сагитальной 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.

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 клетчаточно-фасциальный слой впереди левой почки до селезенки).

Затем приступали к исследованию сосудов. Для посмертной ангиографии артерий использовали взвесь свинцового сурика на силикатном клее марки ХКС в весовом соотношении 1:2. Пластиковый катетер наружным диаметром 2,7 мм вставляли в чревный ствол и через него под давлением вводили 90–120 мл контраста до момента «отдачи» поршня. После заполнения исследуемого сосудистого русла производили рентгеновские снимки органокомплекса, на которых отмечали место деления селезеночной артерии относительно начала диафрагмально-селезеночной связки. 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. При изучении анатомического материала установлено, что желудочно-селезеночная, диафрагмально-селезеночная и селезеночно-ободочная связки присутствовали во всех наблюдениях. Подвешивающая связка селезенки была непостоянной — встречалась в 25,5%, т.е. на большинстве препаратов отсутствовала.

Желудочно-селезеночная связка была одной из крупных и состояла из двух листков брюшины — переднего и заднего. Во всех наблюдениях длина связки по верхнему краю была короче, а по нижнему — длиннее (рис. 1). Исходя из различного соотношения длины связки по верхнему и нижнему краям, были выделены треугольная, трапециевидная и прямоугольная ее формы. Длина верхнего и нижнего краев желудочно-селезеночной связки при различных ее формах приведена в таблице.

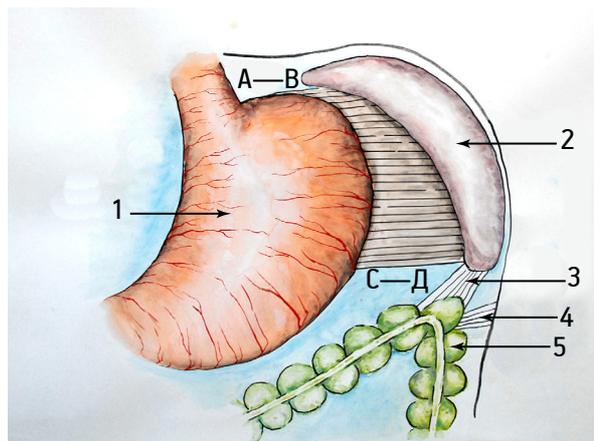


Рис. 1. Трапециевидная форма желудочно-селезеночной связки (схема).

А–В — верхний край связки; С–Д — нижний край связки; 1 — желудок; 2 — селезенка; 3 — селезеночно-ободочная связка; 4 — диафрагмально-ободочная связка; 5 — левый изгиб ободочной кишки

Длина верхнего и нижнего краев желудочно-селезеночной связки человека (см)

Форма связки	Длина краев переднего листка связки	
	Верхний край	Нижний край
Треугольная	0,5–0,8	3,5–8,0
Трапециевидная	1,0–3,0	3,0–8,0
Прямоугольная	4,5	5,0

Передний листок желудочно-селезеночной связки являлся продолжением брюшины, покрывающей переднюю стенку 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 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 находилась 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 верхне-

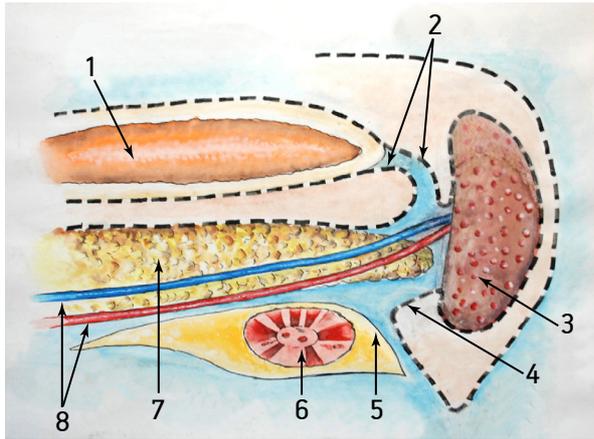


Рис. 2. Положение листков желудочно-селезеночной и диафрагмально-селезеночной связок на горизонтальном разрезе на уровне середины ворот селезенки.

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. Пунктирная линия — брюшина

му краю задний листок желудочно-селезеночной связки на всем протяжении переходил в задний листок сальниковой сумки, образуя свод селезеночного углубления. По нижнему краю задний листок связки вблизи висцеральной поверхности 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.

Между листками желудочно-селезеночной связки располагались клетчатка и короткие артерии желудка. 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 второго порядка, на 8 (17%) препаратах — от ветвей третьего порядка и на 8 — от начального отдела левой желудочно-сальниковой артерии. В 16 наблюдениях имели место отхождения 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 ответвления 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%) — 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 она располагалась под передним листком желудочно-селезеночной связки и на уровне ее нижнего края также переходила в желудочно-ободочную связку.

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.

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.

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.

В диафрагмально-селезеночной связке в 34 (72,3%) случаях находились 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 перед-

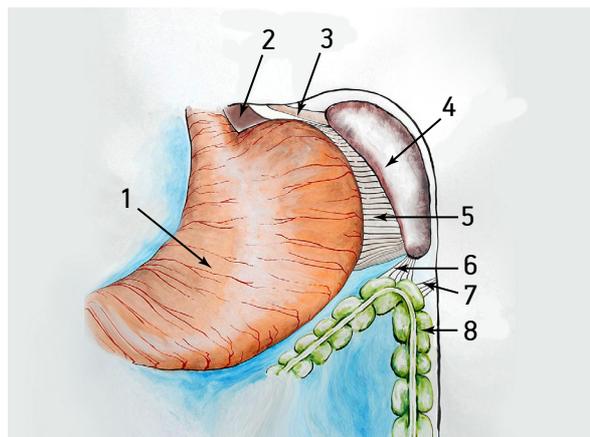


Рис. 3. Связки селезенки (схема).

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

ним 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 (рис. 3). 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. Между листками подвешивающей связки находилась жировая клетчатка, крупные ветви левой желудочной артерии не обнаруживались.

У переднего конца селезенки к ее висцеральной поверхности прикреплялся листок брюшины, переходящий с левого изгиба ободочной кишки — селезеночно-ободочная связка (см. рис. 3). Данная связка имела 2 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 варьиро-

вала 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. Между листками связки располагалась жировая клетчатка. Под передним листком связки в клетчатке проходили сосуды: артерия к заднему концу селезенки или ветви селезеночной артерии второго порядка и левая желудочно-сальниковая артерия.

Размеры листков связок зависели от размеров селезенки. Чем больше был продольный размер селезенки, тем шире были листки желудочно-селезеночной и диафрагмально-селезеночной связок. 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 меньше.

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 даже была короче. На препаратах, где поперечный размер селезенки не превышал 6 см, ее длина составляла 3 см и более.

Обсуждение полученных данных. Проведенные исследования показали, что количество, длина и ширина связок селезенки, взаимоотношение их с сосудами очень вариабельны. Установлено, что 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. На это обстоятельство ранее обращали внимание P.N.Skandalakis и соавт. [12].

По данным настоящего исследования, одной из наиболее крупных связок селезенки является желудочно-селезеночная. Ее ширина может достигать 11 см. Согласно проведенным исследованиям, между листками желудочно-селезеночной связки располагаются короткие артерии желудка в количестве 2–4, а под передним листком у нижнего ее края — и левая желудочно-сальниковая артерия [6]. В связи с полученным результатом в ходе мобилизации спленопанкреатического комплекса широкую желудочно-селезеночную связку следует перевязывать и рассекать порционно.

Важное практическое значение имеют сведения об особенностях расположения между листками диафрагмально-селезеночной связки жировой клетчатки, селезеночных сосудов, хво-

ста поджелудочной железы. Последний может отстоять от ворот селезенки или прилежать к ее висцеральной поверхности. Как было отмечено ранее А.Моhebati и соавт. [11], при соприкосновении хвоста поджелудочной железы с селезенкой диафрагмально-селезеночная связка приобретает упругость, свойственную ткани железы, что способствует пальпаторному контролю при выделении спленопанкреатического комплекса из ложа. О том, что положение хвоста поджелудочной железы по ширине связки различно, указывали В.В.Маховский [8] и С.Н.Zhang и соавт. [13]. Он может проецироваться как на среднюю, так и на верхнюю, и нижнюю ее треть.

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. [9]. По нашим данным, в 10% случаев у заднего конца селезенки сосуды могут проходить между листками диафрагмально-селезеночной связки, что следует учитывать при рассечении подвешивающей связки. Крупные ветви селезеночной артерии или самостоятельная ветвь к переднему концу селезенки располагаются по нижнему краю желудочно-селезеночной связки между ее листками в толще жировой клетчатки, что следует учитывать при рассечении селезеночно-ободочной связки.

Таким образом, на основании проведенных исследований, можно сделать вывод, что в большинстве случаев селезенка фиксирована в брюшной полости многочисленными короткими связками, размеры которых зависят от величины органа. Топография селезеночной артерии и основных ее ветвей, а также хвоста поджелудочной железы очень изменчива. Знание вариантной анатомии связок селезенки и проходящих в них сосудов позволит с новых позиций подойти к обоснованию различных способов мобилизации спленопанкреатического комплекса при выполнении оперативных вмешательств на органах верхнего этажа полости брюшины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алимов А.Н., Зубарев А.Р., Прямикова А.Д. и др. Органосохраняющий метод хирургического лечения разрыва селезенки при закрытой травме живота // Хирургия. Журн. 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. Верхотурова Т.М. Хирургическая анатомия селезенки и сравнительная оценка оперативных доступов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Л., 1984.

4. Егоров В. И., Яшина Н. И., Журенкова Т. В. и др. Дистальная резекция поджелудочной железы с сохранением селезенки. На какие коллатерали можно рассчитывать? // Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова. 2011. № 11. С. 10–19.
5. Карагюлян С. Р., Гржимоловский А. В., Данишян К. И. и др. Хирургические доступы к селезенке // Анналы хир. гепатол. 2006. Т. 11, № 2. С. 92–99.
6. Котив Б. Н., Гайворонский И. В., Алексеев В. С., 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.
7. Масляков В. В., Шапкин Ю. Г., Чалык Ю. В. Травма селезенки: основные факторы, определяющие возможность выполнения органосохраняющих операций // Эндоскоп. хир. 2011. Т. 17, № 1. С. 3–5.
8. Маховский В. В. Состояние проблемы и пути оптимизации органосохраняющей тактики в хирургии селезенки // Вопр. реконструктивн. и пластич. хир. 2014. Т. 17, № 3 (50). С. 42–55.
9. 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 // Бюл. Сибирск. отд. РАМН. 2001. Т. 21, № 2. С. 60–63.
10. Ignjatović D., Stimec B., Kostić N., Milićević M. Surgical anatomy of the spleen with special emphasis on its segmental architecture // Acta Chir. Jugosl. 2002. Vol. 49, № 3. P. 11–17.
11. Mohebaty A., Schwarz R. E. Extended left-sided pancreatectomy with spleen preservation // J. Surg. Oncol. 2008. Vol. 97, № 2. P. 150–155.
12. Skandalakis P. N., Colborn G. L., Skandalakis L. J. et al. The surgical anatomy of the spleen // Surg. Clin. North. Am. 1993. Vol. 73, № 4. P. 747–768.
13. Zhang C. H., Zhan W. H., He Y. L. et al. Spleen preservation in radical surgery for gastric cardia cancer // Ann. Surg. Oncol. 2007. Vol. 14, № 4. P. 1312–1319.

Поступила в редакцию 13.02.2015

VARIANT ANATOMY OF SPLENIC LIGAMENTS AND ARTERIES PASSING THROUGH THEM

I. V. Gaivoronskiy^{1, 3}, B. N. Kotiv², V. S. Alekseyev^{3, 4}, G. I. Nichiporuk^{1, 3}

The research was performed on 15 non embalmed bodies and 32 abdominal complexes of adult individuals. The comparative study of variant anatomy of splenic ligaments and architectonics of arteries passing through them was carried out to substantiate the mobilization of splenopancreatic complex. Anatomical and angiographic restudied were carried out using preparation, morphometry, injection of gastric, pancreatic and splenic vascular bed with red lead suspension. It was established that the form and sizes of splenic ligaments and their interrelation with the branches of the splenic artery were variable. The minimal and maximal sizes of gastrosplenic, phrenicosplenic and splenocolic ligaments differed 2–3 times. In most cases, spleen was fixed in abdominal cavity by many short ligaments. It was shown that architectonics and topography of main branches of spleen artery were determined by morphometric characteristics of the spleen proper and its ligaments. The knowledge of splenic ligament variant anatomy allows a new perspective to approach to substantiate different methods of the mobilization of spleno-pancreatic complex during surgical operations on organs of the upper part of the peritoneal cavity and organ-preserving surgery of the spleen.

Key words: *spleen, splenic ligaments, splenic artery, morphometry*

¹ Department of Normal Anatomy and ² Department of Hospital Surgery, S. M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg;

³ Department of Morphology, St. Petersburg State University;

⁴ Second City Hospital, Cheboksary