

УДК 616-411-001-089 (045)

ВИДЫ ОПЕРАЦИЙ НА СЕЛЕЗЕНКЕ ПРИ ЕЕ ТРАВМЕ

Масляков В.В., Ермилов П.В., Поляков А.В.

*НГОУ ВПО «Саратовский филиал Самарского медицинского института «РЕАВИЗ»,
Энгельс, e-mail: maslyakov@inbox.ru*

Представлен обзор литературы, посвященный хирургическому лечению повреждений селезенки. Особое внимание отводится хирургическому лечению, направленному на сохранение этого органа с помощью лазерной техники. Показано, что практика использования операций, направленных на сохранение селезенки при ее травме прошла несколько этапов. Применение таких хирургических вмешательств во многом зависит от технического оснащения операционного блока.

Ключевые слова: селезенка, травма

KINDS OF OPERATIONS ON THE SPLEEN AT ITS TRAUMA

Maslyakov V.V., Yermilov P.V., Polaykov A.V.

The Saratov branch of Samara medical institute «REAVIZ», Engels, e-mail: maslyakov@inbox.ru

The review of the literature devoted to surgical treatment of damages of a spleen is presented. The special attention is taken away to the surgical treatment directed on preservation of this body by means of laser technics. It is shown that practice of use of the operations directed on preservation of a spleen at its trauma has passed some stages. Application of such surgical interventions in many respects depends on a hardware of the operational block.

Keywords: a spleen, a trauma

Значение селезенки в организме была описана Аристотелем (382–322 до н.э.). Несмотря на многочисленные научные исследования, некоторые функции селезенки до настоящего времени остаются невыясненными. Известно, что селезенка не относится к жизненно важным органам. Однако ей принадлежит ряд важных функций, таких как:

- 1) удаление микроорганизмов и антигенов из кровотока;
- 2) синтез иммуноглобулина и пропердина;
- 3) осуществление деструкции истощенных и патологически измененных эритроцитов;
- 4) участие в эмбриональном гемопоэзе, который при некоторых заболеваниях может выступать в качестве экстрамедуллярного гемопоэза [64, 87].

Повреждения селезенки при механической травме встречаются в 15–50% от числа всех пострадавших с травмой живота [20, 45, 50, 53, 66]. Они занимают 2–3-е место после повреждений печени и кишечника [19, 29, 32, 44, 62]. При этом летальность достигает 25% [25, 32]. Среди механизмов развития закрытых травм селезенки преобладают прямые удары в область левого подреберья, сдавления нижних отделов грудной клетки, сила инерции при падении с высоты [45]. Отмечено, что хрупкость селезеночной паренхимы обуславливает значительное внутрибрюшное кровотечение даже при небольших повреждениях капсулы. По данным П.Н. Зубарева и В.П. Еременко [26], D.E. Fgi [66], 42–59% больных с закрытой травмой селезенки госпитализируют в со-

стоянии тяжелого геморрагического шока. При этом внутрибрюшная кровопотеря в среднем составляет 1685 мл [87].

Органосохраняющие операции при повреждениях селезенки пропагандируются лишь в отдельных публикациях [33, 35, 48]. При этом чаще других упоминается спленорафия, впервые выполненная Тиффани в 1894 году.

С целью сохранения поврежденного органа с успехом применяют наложение швов, коагуляцию ран инфракрасным излучением, тампонаду их сальником [22, 27, 48, 59]. По сообщению А.Н. Алимова и соавт. [17], с целью сохранения селезенки при ее травме, использовалось лапароскопическое клипирование селезеночной артерии.

Вместе с тем вплоть до настоящего времени отношение к органосохраняющим операциям неоднозначно. Так, по мнению Р.Ш. Байдулатова [10], T.H. Ragsdale et al. [80], органосохраняющие операции часто оказываются сложными, не всегда гарантируемыми от рецидива кровотечения. Из-за этого при большинстве травм селезенки авторы рекомендуют спленэктомия. В качестве относительного противопоказания к органосохраняющей операции некоторые ученые относят перитонит [22, 34, 37].

Зарубежные авторы [64, 87] разработали методику выбора того или иного органосохраняющего вмешательства в зависимости от морфологических типов нарушения целостности селезенки. Они различают 4 морфологических типа:

1. Первый тип – разрывы капсулы без нарушения целостности паренхимы.

2. Второй тип – разрывы капсулы селезенки сочетаются с нарушением целостности паренхимы.

3. Третий тип – разрывы распространяются на ворота органа.

4. Четвертый тип – фактически полное разрушение селезенки.

При повреждении первого типа авторы накладывают швы нитью 3-0 из рассасывающегося материала. В подобных ситуациях ими используются также аппликации биологического клея или порошкообразного коллагена.

Повреждения второго типа, по мнению авторов, требуют иссечения размозженных тканей с последующим наложением глубоких швов (нить 3-0) с дополнительным укреплением их прядью сальника на ножке.

При повреждениях третьего типа выполняется резекция селезенки, или, выражаясь словами автора, – «частичная спленэктомия». К образующейся раневой поверхности фиксируют участок сальника, прибегают к аппликации биологического клея или порошкообразного коллагена.

Четвертый тип повреждения, естественно, требует удаления органа.

Массивные внутрибрюшные кровотечения, возникающие при повреждениях селезенки, нередко затрудняют выполнение органосохраняющих операций [36]. При глубоких разрывах паренхимы авторами предложена остановка кровотечения методом эмболизации, а при поверхностных разрывах – внутриартериального введения лекарственных веществ. Причем, это может быть использовано как с целью предоперационной подготовки больного, так и в качестве основного метода лечения.

При небольших повреждениях селезенки предложен метод гемостаза, заключающийся в заклеивании разрыва капсулы участком ксенобрюшины клеями МК-8 или МК-7. Ксенобрюшину используют также при разрывах в области полюсов органа, фиксируя ее непрерывным кетгуттовым швом в виде колпачка. При ранениях в области ворот органа предложен метод «бинтования» ксенобрюшиной [13].

В случае разрыва селезенки на две части с сохранением их кровоснабжения используется методика, при которой раневые поверхности коагулируются, покрываются сеткой или гемостатической губкой, фиксируемых матрацными швами [60]. Авторами предложены следующие виды швов:

1. Горизонтально-матрачный – викриловой нитью с подкладкой из тефлона.

2. Матрачный – хромированным кетгутом.

3. 8-образный – хромированным кетгутом.

4. Обычный – хромированным кетгутом с применением сетки.

Экспериментальными работами J.W. Alexander et al. [56], обосновано использование фибриновой пленки с целью гемостаза. Пленка, содержащая концентрированный фибриноген, обеспечивает хорошую системную и местную совместимость. Она может быть применена при паренхиматозных кровотечениях, что позволяет использовать минимальное количество травмирующих орган швов, способствует оптимальному заживлению ран селезенки.

В зарубежной практической хирургии широко распространено использование естественных гемостатиков: микрофибрилярный коллаген, фибриллярный клей и желатиновая губка. По данным J.S. Millikan [72], C. Nei [76], Z. Malec et al. [71], эффективность применения оказалась равной 18–52,3% (от числа всех органосохраняющих операций). Однако возможность их использования чаще всего ограничивается небольшими изолированными ранами.

Использование вышеописанных клеев не нашло широкого применения. Более эффективными оказались фибриновые клеи, клей Лигамент-Филанеду, принцип действия их заключается в воспроизведении конечных этапов свертывания крови [18, 42, 67].

Решая вопрос об оставлении фрагмента селезенки, не связанного с основными питающими сосудами ворот, при отсутствии других технических средств, В.В. Дибижев [24], накладывал зажим на сосудистую ножку. Отсутствие изменения цвета или пульсирующего кровотечения (за счет коротких желудочных или диафрагмальных сосудов) служили основанием к оставлению этого фрагмента в брюшной полости.

Возможна резекция селезенки с использованием сшивающего аппарата [7, 43, 86].

Частота выполнения резекции селезенки при ее травме в отдельных клиниках достигает 50% от числа всех выполняемых органосохраняющих операций. Комбинацией описанных методов гемостаза селезенку удается сохранить у 22,8–58,7% пациентов [21, 49, 47, 60, 73, 75].

S. Frederic et al. [65], C.A. Steward [82], В.Н. Бордуновский [13], считают показанной резекцию при возможности сохранения 25% органа.

Несомненно, перспективен метод гемостаза, предложенный В.С. Савельевым с соавт. [45], и Е.И. Бреховым с соавт. [14]. Метод разработан в экспериментальных условиях и заключается в использовании плазменных потоков для резекции, поврежденной селезенки. При воздействии на «сухое» операционное поле было отмечено значительное повышение гемостатических свойств. «Сухость» операционного поля достигается временным пережатием сосудов ворот селезенки или сдавливанием краев раны. При этом время воздействия уменьшалось со 100–120 до 60–80 с [14]. Е.И. Брехов с соавт. [14], и А.Д. Толстой с соавт. [49], сообщили об успешной остановке кровотечения из ран селезенки при ее интраоперационном повреждении.

Несомненный интерес представляют публикации, в которых в сравнительном аспекте содержатся некоторые сведения о применении лазерного скальпеля. Так, R. Orda et al. [78], выявили, что после резекции селезенки лучом CO₂-лазера через 21–30 суток процессы организации заканчиваются включением в сформированный рубец инкапсулированных частиц, гигантских клеток и глыбок гемосидерина. Полное заживление после применения лазера наступало за три недели.

В.Н. Кошелев с соавт. [28], выполнили CO₂-коагуляцию ран селезенки травматического происхождения у 24 больных с сохранением органа.

В результате многолетних исследований были определены противопоказания к применению CO₂-лазера при травматических повреждениях. К ним относятся: тяжелое состояние больного, обусловленное шоком или сопутствующими повреждениями, отрыв селезенки от сосудистой ножки, полное разрывание органа, периспленит, разрыв патологически увеличенного органа. Кроме вышеописанных факторов, авторы подчеркивают, что для проведения подобных операций должна быть «настроенность» всего коллектива на сохранение органа [28].

Основными противопоказаниями к сохранению селезенки служат тяжелый шок с нестабильной гемодинамикой, значительное повреждение паренхимы, отрыв селезенки от сосудистой ножки [13,21,55,61].

С.А. Афендулов [8], F.P. Angelecu N. et al. [57], С.І.С. Nei et al. [76] считают, что выполнение органосохраняющих операций менее уместно в случаях шока, при одновременных повреждениях других органов брюшной полости, массивном загрязнении

брюшной полости при проникающих ранах, при неконтролируемом артериальном кровотечении, при тяжелых нарушениях системы свертывания крови, при ожирении и преклонном возрасте.

Важно подчеркнуть, что добиться выполнения органосохраняющих операций в ста процентах наблюдений невозможно. Поэтому, в случае невозможности сохранения селезенки, альтернативой такой операции может быть аутолиентрансплантация [15, 41, 48, 54, 70, 85].

Начало экспериментальной разработки этого метода относится к 20-м годам XX века, а интенсивные исследования проблемы началось только в 60-е годы.

В настоящее время предложены многочисленные способы аутолиентрансплантации. К ним относят помещение фрагментов селезенки в большой сальник, в карман брыжейки [16, 76] или в мышечный массив забрюшинного пространства [85], кроме того, предложены способы аутолиентрансплантации в брыжейку тонкой кишки, толстой кишки [22].

Среди всех предложенных методик аутолиентрансплантации можно выделить 2 группы, используемые для подготовки селезеночной ткани к имплантации. К ним относится имплантация «кусочков ткани» с сохранением гистологической структуры и без сохранения структуры – имплантация пульпы или клеточной взвеси селезеночной ткани [8, 35].

При имплантации фрагментов ткани селезенки нарезают небольшие фрагменты органа, определенного размера, погружают в жидкость для удаления излишков крови и помещают в брюшную полость. С целью улучшения приживаемости аутолиентрансплантата Н.И. Батвинников и соавт. [11], предлагают промывать кусочки селезенки в физиологическом растворе с добавлением антибиотиков. Операция не занимает много времени [4, 6, 29, 46].

Имплантация пульпы ткани селезенки требует тщательного ее измельчения и обработки в биологически активных жидкостях, что значительно усложняет операцию [1, 2, 23, 30, 38].

И.И. Бабич и соавт. [9], разработали в эксперименте и применили в клинике оригинальный метод гетеротопической аутолиентрансплантации в поперечную мышцу живота с прикрытием трансплантата прядью сальника на ножке. Н.А. Куш и соавт. [30], предложили реплантацию гомогената пульпы селезенки, для пригото-

ления которой использовали специальное устройство.

По сообщениям некоторых авторов возможна спонтанная аутолиентрансплантация, или так называемый спленоз. При этом фрагменты раздробленного органа самопроизвольно имплантируются на брюшине в форме островков селезеночной ткани и выполняют в той или иной степени функцию нормальной селезенки [37, 70, 85]. Доказано, что регенерация ткани селезенки оптимальна при трансплантации кусочков органа объемом от 2 до 5 мм³ [35].

В работе А.А. Матиненко [35], показано, что процессы регенерации в ткани селезенки проходят три фазы: некробиотическую, восстановительную и структурной регенерации. Вновь образованная ткань селезенки имеет морфологически органо-типическую функцию [4, 41].

Использование гетеротопической аутолиентрансплантации селезеночной ткани у детей в разволокненную поперечную мышцу живота с перитонизацией прядью большого сальника на ножке позволило предупредить тяжелые осложнения и купировать синдром гипоспленизма [9]. Данная методика, по мнению авторов, обладает некоторыми преимуществами: оптимальными условиями питания селезеночной ткани в различные периоды реваскуляризации трансплантата, локализацией его в функциональном месте с участием в портальном кровообращении, перспективой роста «новой селезенки». В то же время получены сведения, что структурные повреждения в аутолиентрансплантате, изменения в его массе и кровообращении могут оказать отрицательное влияние на фагоцитарную активность [81].

В эксперименте было проведено исследование реваскуляризации фрагментов ткани селезенки в серозно-мышечно-подслизистом лоскуте желудка на сосудистой ножке [12]. При этом выявлена хорошая приживаемость имплантата. Авторы полагают, что селезеночная ткань не только замещает функционирующий орган, но и, в определенной степени, стимулирует адаптационно-компенсаторные процессы после спленэктомии, что проявляется реактивной гиперплазией лимфатических узлов уже с первых дней послеоперационного периода. Авторы считают, что имплантант начинает функционировать через 1–2 месяца.

Реимплантированная ткань селезенки в большинстве случаев хорошо адаптируется, о чем можно судить по тому, что тельца

Жолли в эритроцитах, появляющиеся в ближайшее время после операции, перестают определяться к концу второй недели после операции [39]. Авторы показывают, что через 1,5–2 месяца трансплантат начинает визуализироваться при скintiографическом и ультразвуковом исследовании. В дальнейшем аутолиентрансплантат функционирует нормально, повышенной склонности к инфекционным заболеваниям у оперированных больных не отмечается [63]. Вместе с тем оценки жизнеспособности и функциональной активности трансплантатов, высказанные после обследования пациентов, перенесших аутолиентрансплантацию, противоречивы. Так, М.М. Абакумов и соавт. [3], И. Фурка и соавт. [51] расценивают жизнеспособность трансплантатов полной. В то же время Р. Клауне et al. [68], эффективность ее оценивают как сомнительную.

Существует точка зрения, что аутолиентрансплантация в сальник уменьшает смертность, повышает выживаемость экспериментальных животных [74]. При этом в клиренсе бактерий большую роль играет масса трансплантата и объем перфузионной ткани [83].

В раннем послеоперационном периоде осложнений не было, при этом авторы отмечают нормализацию иммунного статуса, связанную с регенерацией перенесенной ткани селезенки. К сожалению, отсутствуют сведения об отдаленных результатах этой процедуры (инфекционные осложнения, качество жизни, прогрессирование онкопроцесса, долговременная выживаемость). Негативным фактором следует считать возможные воспалительные осложнения самой аутоспленотрансплантации, которые в неотложной и гнойной хирургии могут достигать 30% при экстраперитонеальном размещении фрагментов селезенки [5].

Е. Kunz et al. [69], произвели 35 реимплантаций ткани селезенки в клинику, пересаженная 35–50% от массы органа. Через год после операции при помощи скintiографии подтверждали наличие селезеночной ткани. При радиоизотопном исследовании с помощью эритроцитов, меченных ⁹⁹Tc, уже через две недели отмечалось накопление изотопов в зоне трансплантата [58, 84].

По сообщению К. Okinaga et al. [77], частота осложнений после аутолиентрансплантации колеблется в пределах 1–3%. Через месяц после операции восстанавливался нормальный уровень фагоцитарной активности, наблюдались положительные сдвиги гуморального иммунитета, появля-

лись гистологические признаки регенерации трансплантата.

Радионуклидное исследование, выполненное J.C. Orlando et al. [79], показало нарастание функциональной активности селезенки, начиная со 2-й до 3-й недели. В то же время гистологические исследования обнаружили начало клеточной пролиферации с 5-й недели, восстановление структуры ткани к 7-й неделе, массы имплантированной ткани к 24–30-й неделе.

Однако, по мнению М.Х.А. Frederic [65], оценка функционального состояния фрагментов селезенки по степени включения в него радиофармопрепарата (⁹⁹Tc) не является исчерпывающей. В связи со сказанным, очевидно, что требуются более сложные иммунологические исследования.

К противопоказаниям для аутолиентрансплантации относят: наличие остаточных очагов ткани (спленоз, добавочная селезенка) после иссечения органа, тотальное поражение пульпы гнойно-деструктивным процессом, старческий (более 70 лет) возраст пациента [22].

Необходимо отметить, что в последнее время широкое применение нашла спленэктомия с использованием лапароскопической техники. По мнению К.В. Пучкова и соавт. [40], лапароскопическая спленэктомия является альтернативой открытой спленэктомии при гематологических заболеваниях, и ее применение позволяет снизить частоту интра- и послеоперационных осложнений, уменьшить послеоперационный койко-день и улучшить качество жизни пациентов. Б.Ю. Цветков и соавт. [52], в качестве абсолютных противопоказаний для проведения таких операций у гематологических больных, относят увеличение размера селезенки более 30 см, гнойное поражение селезенки. Применяв данный вид операции у 18 пациентов, авторы сообщают о двух осложнениях гнойно-септического характера, проявляющихся развитием абсцессов брюшной полости. Широкое использование лапароскопической спленэктомии при гематологических заболеваниях отмечено в детской практике [31]. При этом, по мнению А.Ф. Дронова и соавт. [31], применение данной методики позволяет получить отличные функциональные и косметические результаты при отсутствии интра- и послеоперационных осложнений.

Таким образом, вышеизложенное показывает, что практика использования органосохраняющих операций при травматических повреждениях селезенки прошла

несколько этапов. Применение таких хирургических вмешательств во многом зависит от технического оснащения операционного блока. Следует подчеркнуть, что, несмотря на большое количество предложенных органосохраняющих операций, до настоящего времени основным вмешательством остается спленэктомия. При этом как альтернатива полному удалению органа все шире применяется аутолиентрансплантация.

Список литературы

1. Абакумов М.М., Владимирова Е.С., Ермолаева И.В. Выбор метода гемостаза при повреждениях селезенки // Хирургия. – 1998. – №2. – С. 31–3.
2. Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Иоффе Ю.С. Диагностика и лечение поврежденных органов брюшной полости в сочетании с черепно-мозговой травмой // Хирургия. – 1985. – № 11. – С. 41.
3. Абакумов М.М., Тверитнева Л.Ф., Титомирова Т.И. и соавт. Хирургическая тактика при повреждениях селезенки // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 1989. – № 10. – С. 134–139.
4. Аверин В.И., Калько В.А. Аутолиентрансплантация ткани селезенки при ее травматических повреждениях у детей // Здоровоохранение Белоруссии. – 1988. – № 11. – С. 49–50.
5. Апарцин К.А. Аутолиентрансплантация ткани селезенки в условиях хирургической инфекции живота: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Иркутск, 1995. – 140 с.
6. Апарцин К.А., Григорьев Е.Г., Панасюк А.И. Осложнения аутолиентрансплантации ткани селезенки (Обзор литературы) // Сиб. мед. журн. – 1995. – №1. – С. 10–13.
7. Асланян А.А., Харченко В.Г., Асланян С.А. Устройство для наложения гемостатических швов на паренхиматозные органы // Хирургия. – 1984. – №7. – С. 25–29.
8. Афендулов С.А. Торакоабдоминальные ранения селезенки // Клиническая хирургия. – 1985. – №10. – С. 62.
9. Бабич И.И., Чепурной Г.И., Степанов В.С. Лечение закрытых повреждений селезенки у детей спленэктомией в сочетании с гетеротопической аутолиентрансплантацией селезеночной ткани // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 1989. – №2. – С. 93–96.
10. Байбулатов Р.Ш. Диагностика и лечение подкожных разрывов селезенки // Клиническая хирургия. – 1986. – №4. – С. 35–37.
11. Батвинников Н.И., Горелик Л.В. Диагностика и лечение заболеваний и травм селезенки // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 1989. – №10. – С. 131–133.
12. Бобров О.Е., Вознанов С.А. Аутолиентрансплантация селезенки у ребенка 8 лет // Клиническая хирургия. – 1986. – №6. – С. 75.
13. Бордуновский В.Н. Сберегательная хирургия при повреждениях и очаговых образованиях селезенки // Хирургия. – 1999. – №6. – С. 38–42.
14. Брехов Е.И., Кудрявцев Б.П., Клепиков С.В. Коагуляция огнестрельных ран печени селезенки плазменным потоком аргона в эксперименте // Хирургия. – 1990. – № 9. – С. 59–61.
15. Бугулов Г.К. Подкожные повреждения селезенки // Клиническая хирургия. – 1980. – № 4. – С. 55–57.
16. Виноградов В.В., Денисенко В.И. Гетеротопическая аутолиентрансплантация селезеночной ткани после спленэктомии // Хирургия. – 1986. – № 2. – С. 87–89.
17. Выбор метода хирургического лечения разрывов селезенки при сочетанной и изолированной травме живота с позиций эндоскопии / А.Н. Алимов, А.Ф. Исаев, Э.П. Сафронов и соавт. // Хирургия. – 2006. – №3. – С. 43–49.
18. Гигаури В.С., Мовчун А.А., Готье С.В. Применение фибринового клея при операциях на паренхиматозных органах // Хирургия. – 1989. – № 4. – С. 89–93.
19. Гланц Р.И., Рожинский М.М. Сберегательная хирургия поврежденной селезенки // Медицина. – 1973. – С. 103.

20. Горшков С.З., Козлов И.З., Волков В.С. Закрытые повреждения живота и таза // Хирургия. – 1985. – № 11. – С. 42–44.
21. Горюнов В.Г., Пикенин А.М., Молчанов А.И. Вопросы патогенеза и лечебной тактики при повреждениях селезенки // Травма живота (клиника, диагностика, лечение). – М., 1986. – С. 55–58.
22. Григорьев Е.Г. По поводу обзора литературы В.А. Зурнаджянца и Ю.В. Назарочкина «Аутолиентрансплантация ткани селезенки» // Хирургия. – 1998. – № 7. – С. 44–47
23. Гринев М.В., Поташов Л.В., Видук П.И. Аутолиентрансплантация селезеночной ткани после спленэктомии // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 1986. – № 9. – С. 148.
24. Дибижев В.В. О сохраняющих операциях при подкапсульных повреждениях селезенки // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 1957. – № 6. – С. 91–94.
25. Еременко В.П. Клинико-функциональные аспекты спленэктомии при травме селезенки и некоторых заболеваниях крови: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Л., 1988. – С. 32.
26. Зубарев П.Н., Еременко В.П. Тактика хирурга при травме селезенки и последствия спленэктомии // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 1990. – № 7. – С. 55–58.
27. Клинико-анатомические сопоставления при повреждениях селезенки / М.А. Сапожникова, Л.Ф. Тверитнева, А.Н. Погодина и соавт. / Травма живота (клиника, диагностика, лечение). – М., 1986. – С. 61–64.
28. Кошелев В.Н., Чалык Ю.В. Применение лазерного скальпеля в хирургии селезенки // Хирургия. – 1991. – № 7. – С. 78–81.
29. Кузин Н.М. Хирургическая тактика при повреждениях селезенки // Хирургия. – 1984. – № 8. – С. 144–147.
30. Куц Н.Л., Журило И.П., Джансыз Н.Н. Аутолиентрансплантация селезеночной ткани при спленэктомии по поводу травмы селезенки // Вестн. хирургии. – 1989. – № 6. – С. 76–79.
31. Лапароскопическая хирургия при патологии селезенки у детей / А.Ф. Дронов, И.В. Поддубный, В.И. Котловский и соавт. // Эндоскопическая хирургия. – 1998. – № 4. – С. 18–22.
32. Лечебная тактика при закрытой травме селезенки у детей / В.В. Шапкин, А.П. Пипиленко, А.Н. Шапкина и соавт. // Детская хирургия. – 2004. – №1. – С. 27–31.
33. Лечебная тактика при травме селезенки у детей / Э.А. Степанов, Ф. Майснер, Й. Белина и соавт. // Клин. хирургия. – 1984. – № 6 – С. 4–7.
34. Литвин А.А., Цыбуляк Г.Н. Местный гемостаз в хирургии повреждений печени и селезенки // Хирургия. – 2000. – № 4. – С. 74–76.
35. Мартиненко А.А., Калинин А.П., Цуковаиц Л.Н. СО₂-лазер в хирургии паренхиматозных органов // Новое в лазерной медицине: Тезисы Международного симпозиума. – М., 1991. – С. 29.
36. Москвичев В.Г., Эсауленко В.П., Ченцова Л.Н. Гемостаз при травме селезенки методом эмболизации // Хирургия. – 1988. – № 12 – С. 84–86.
37. Ничитайло М.Е., Думенко И.П. Лечение и диагностика повреждений селезенки // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 1986. – № 1 – С. 63–64.
38. О гетеротопической аутолиентрансплантации селезеночной ткани у больных циррозом печени с гипертензией / А.В. Вахидов, Ф.Г. Назыров, А.В. Девятов и соавт. // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 1990 – №3. – С. 136–139.
39. Отдаленные результаты спленэктомии в детском возрасте при закрытых повреждениях селезенки. / Н.Л. Куц, И.П. Журило, Г.А. Сопов и соавт. // Вестн. хирургии. – 1986. – № 12. – С. 65–68.
40. Открытая или лапароскопическая спленэктомия? / К.В. Пучков, М.М. Мартынов, Б.Я. Кусман и соавт. // Эндоскопическая хирургия. – 1997. – № 1. – С. 22–26.
41. Пашкевич В.И., Веревкин И.Н., Чябисов В.А. Аутолиентрансплантация ткани селезенки после спленэктомии при огнестрельных ранениях живота // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова, 1990. – № 5 – С. 66–70.
42. Применение аутолиентрансплантации / Н.М. Бондаренко, В.И. Девятерин, И.А. Коврижин и соавт. // Клин. хирургия. – 1989 – №4 – С. 42–44.
43. Пугачев А.Г., Гогачев В.В. Влияние спленэктомии на иммунологические показатели у детей // Клиническая хирургия. – 1983. – № 6. – С. 13–16.
44. Рожинский М.М. Постспленэктомический гипоспленизм // – В кн.: Вопросы клинической медицины. – Чита, 1970. – С. 84–85.
45. Савельев В.С., Ступин И.В., Волкостов В.С. Перспектива использования плазменного скальпеля в хирургической практике // Хирургия. – 1986 – №10 – С. 153–156.
46. Сапожникова М.А. Морфология закрытой травмы груди и живота. – М.: Медицина, 1988. – С. 160.
47. Скобелкин О.К., Брехов Е.И. Применение лазеров в хирургии // Вестн. хирургии АН СССР. – 1980. – № 4 – С. 26.
48. Тихомирова В.Д., Орлов М.Н., Медведев О.Б. Аутолиентрансплантация ткани селезенки у детей // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 1988. – № 11 – С. 79–81.
49. Толстой А.Д., Весмов В.С. Хирургическая тактика при повреждениях селезенки // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 1983. – № 5 – С. 98–99.
50. Усов Д.В., Махнев В.А., Белова З.И. Лечение закрытых повреждений селезенки // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 1983. – № 2 – С. 74–77.
51. Фурка И., Микко И., Таршой Э. Гетеротопическая аутолиентрансплантация селезенки в эксперименте // Хирургия. – 1989. – № 9 – С. 125–127.
52. Цветков Б.Ю., Цветков Д.Ю., Мешков С.В. Опыт эндоскопических операций на паренхиматозных органах // Эндоскопическая хирургия. – 1997. – № 2. – С. 59–60.
53. Цыбуляк Г.Н. Лечение тяжелых и сочетанных повреждений. – СПб., 1995. – С. 323–325.
54. Цыбырнэ К.А., Барган М.А., Кандида С.И. Аутолиентрансплантация // Советская медицина. – 1989 – №11 – С. 41–45.
55. Шапкин В.С., Эсауленко В.П. Тактика при повреждениях селезенки // Хирургия. – 1988. – № 8 – С. 71–73.
56. Alexander J.W., Stinnet J.D., Ogle C.K. et al. A comparison of immunologic profiles and their influence on bacteremia in surgical patients with high risk of infection // Surgery. – 1979. – Vol. 86. – № 1. – P. 94–105.
57. Angelecu N., Pannescu V., Jitec N. et al. Lesarea intraoperatoria splinei // Chirurgia (Buc.) . – 1985. – Vol. 34 – № 5. – P. 363–370.
58. Baer J.J., Summer-Smith H.G. Partial splenectomy: technique and some hematologic consequences in the some hematologic consequences in the dog // J. Pediatr. Surg. – 1972. – № 7. – P. 378.
59. Bell W., Sufian S., Matsumoto T. Splenectomy: indications and complications // Int. Surg., 1982. – Vol. 67. – № 1. – P. 29–36.
60. Bengard F.S., Lim R.G. Surgery of hte traumatized spleen // Wld. J. Surg. – 1985. – Vol. 9. – № 3. – P. 391–397.
61. Bergerkof H.D., Roca L. Estimation of plasma recalcification time // Vitamin – Hormon V. Fermentforen. – 1954 – V. 6 – № 1. – P. 25–39.
62. Cooper M., Williamson R. Splenectomy: indication, hazards and alternatives // Brit. J. Surg. – 1984. – Vol. 71. – P. 137–180.
63. During M., Heberer M., Harder F. Die postsplenektomie sepsis der krwachsenen // Helv. Chir. Actc. – 1985. – Vol. 51. – № 6. – P. 649–653.
64. Fashing M.D., Coowey D.R. Reimmunization and splenic autotransplantation a longterum of immunologia reapnae and survival following Pneumococcal challenge // J. Surg. Res. – 1980. – № 449 – P. 591.
65. Frederic S., Lim R.C. Surgery of the traumatized spleen // World, J. Surg. – 1985. – № 9. – P. 391–397.
66. Fri D.E., Garrison R.W., Williams H.C. Patteraus of morbidity and morality in splenic trauma // Amer. Surg. – 1980. – Vol. 46. – № 1. – P. 28–32.
67. Gitt J.A. Tierexperimentelle untersuchanger zur auwendung des gewebeblers Liniment-Fimomed bei verletzungen von leber und mls // Zbl. chir. – 1981. – Bd. 106. – № 7–88. – S. 124–126
68. Klaune P. Die behandlung der milzkuptur // Chirurg. – 1985. – Bd. 56. – № 11. – S. 680–687.

69. Kunz E., Buhler J., Gmohling M. et al. Die subjektiven folgen des milzverlustes // *Langenbecks Arch. Chir.* – 1990. – Bd. 375. – № 4. – S. 214-219.
70. Levi V.G., Periac P. La splenectomie dans les cirrhoses avec hypersplenisme. Etude retrospective // *Med. Chir. digest.* – 1981. – Vol. 10. – № 5. – P. 413-418.
71. Malec Z., Marisz L., Woszczyk W. Czeseiwa resekoja splzeziowy u dzieci w przypadkach poukazowuoh // *Pol. Przegl. Chur.* – 1989. – T. 61. – № 5. – S. 411-413.
72. Millikan J.S., Moore E.E., Moore G.E. Alternatives to splenoctomy in adults after trauma. Rapair partial resection and reimplantation of splenic // *Amer. J. Surg.* – 1982. – Vol. 144. – P. 711-716.
73. Moore F.A., Moore E.K., Moore A.E. Risk of salvage after trauma. Analysis of 200 adults // *Amer. J. Surg.* – 1984. – Vol. 148. – № 6. – P. 800-805.
74. Musavi M., Dayem H.A., Whitl A. Function of splenic omental implants in man after traumatic rupture of the spleen // *The 32 nd World Congress of Surgery.* – Sidney, 1987. – P. 49.
75. Nallathamb M.N., Jvatury R.R., Wapnir I. Neoperative management versus caely operation for blunt splenic trauma in adults // *Surg. Gynecd. Obstet.* – 1988. – Vol. 116. – № 3. – P. 252-258.
76. Nei C.J.C., Meliet J.S., Theron K.J. Splenic traum. The role of splenic salvaje proceduras // *S. Atr. V. Sung.* – 1985. – Vol. 23. – № 1. – P. 26-28.
77. Okinaga K., Yinuma H., Tamiora M. Splenic autotransp-on for prevention of postsplenectomy infection: Function of autotranplantated splenic tissue // *The 32 nd World Congress of Surgery.* – Sidney, 1987. – P. 182.
78. Orda R., Ellis H. Experimental study of hepatic, renal and splenic waund healing following laser, diatermi, scalpel incisiens // *Amer. Surg.* – 1981. – Vol. 47. – № 10. – P. 447-451.
79. Orlando J.C., Moore T.C. Splenectomy for trauma in chidhood // *Surg. Gynecol. Obstet.* – 1972. – Vol. 134. – P. 94.
80. Ragsdale T.H., Hamit H.F. Splenectomy versus splenic salvage for spleen ruptured by blunt trauma // *Amer. Surg.* – 1984. – Vol. 50. – № 12. – P. 645-648.
81. Seifert J., Brieler S., Reese F., Hemelmann H. Infektionsrisiko nach splenektomie // *Langenbecks Arch. Chir.* – 1986.
82. Steward C.A., Sarimura U.T., Siegel M.E. Scintigraphic demonstration of splenosis // *Clin. Mucl. Med.* – 1986. – Vol. 11, № 3. – P. 161-164.
83. Tabik S., Warchala J., Pasiewicz J. Torbiele sledzioni // *Pol. Pregl. chir.* – 1972. – Vol. 44. – № 5. – P. 887-890.
84. Tahuse K., Ratsumi M., Aoki Y. Evaluation of complition in patients after splenectomy // *Arch. Jap. Chir.* – 1980. – Vol. 49. – № 6. – P. 895-898.
85. Vega A., Howell C., Krasna I. Splenic autotausplantation: optimal functional factors // *J. Pediatr. Surg.* – 1981. – Vol. 16. – № 6. – P. 893-903.
86. Zajo M., Rosati R. Le splennnctomie segmentaria. Utilita delle sutuzatric mecaniche lineari // *Minerva Chir.* – 1989. – Vol. 44. – № 23-24. – P. 2367-2371.
87. Zuidema G.D., Rutherford R.B., Ballinger W.F. The management of trauma. // III ed. Philadelphia – London – Toronto, 1.