ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК 617.55/616.411]-001-08
© М.В. Тимербулатов, В.Г. Сахаутдинов, 2007

М.В. Тимербулатов, В.Г. Сахаутдинов

НЕОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ СЕЛЕЗЕНКИ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ЖИВОТА

ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», г. Уфа

Проблема выбора лечебной тактики при закрытой травме живота остается достаточно актуальной. Нами применяется модифицированная методика миниинвазивного ведения пациентов с травматическими повреждениями селезенки, основным компонентом которого является диагностическая лапароскопия с возможностью санации брюшной полости, выполнения реинфузии крови и тампонирования неглубоких повреждений селезенки.
Ключевые слова: миниинвазивная хирургия, травма селезенки, закрытая травма живота.

M.V. Timerbulatov, V. G. Sakhautdinov

CONCERVATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH SPLENIC INJURIES IN CLOSED ABDOMINANAL TRAUMA

The problem of treatment choice in closed abdominal trauma is still urgent. We apply a modified method of mini-invasive management of patients with traumatic injuries of the spleen. It includes diagnostic laparoscopy with abdominal sanation, blood reinfusion and the tamponing of superficial injuries of the spleen.
Key words: mini-invasive surgery, trauma of the spleen, closed abdominal trauma.

Проблема выбора лечебной тактики при закрытой травме живота остается достаточно актуальной. Как показывают литературные данные, при торакоабдоминальной травме повреждение селезенки занимает по частоте второе-третье, а у детей – первое место, составляя 19-40% [1, 2, 4, 6, 32, 34]. При тупой травме живота повреждение селезенки встречается в 30-60% случаев и занимает первое место [53]. Примерно в половине наблюдений травматическое повреждение селезенки (ТПС) сочетается с повреждениями других органов, т.е. приобретает сочетанный характер [10]. Повреждение селезенки встречается у 1,7% всех больных с травмами, чаще у мужчин (69-71%), средний возраст пациентов составляет 24,6-32 года [25, 39, 52]. Если летальность при травматических повреждениях селезенки в 80-е годы прошлого столетия достигала 13-57% [23, 36], то в настоящее время она составляет 8-15% [13, 25, 39], 33% [5], частота послеоперационных осложнений - 23-40% [2, 8].

Основной причиной повреждения селезенки являются автодорожные происшествия (26-35%), особенностью которых является высокая летальность (40-60%) [9]. Также причинами ТПС могут быть падение с высоты (5-22,1%), побои (8,6-24%), колото-резаные и огнестрельные ранения (3,5-21,7%), а также операции на органах брюшной полости [2, 5].

Для определения тактики лечения больных с ТПС большинство авторов придерживается классификации (шкалы) повреждений селезенки (Organ Injury Scaling - O.I.S), предложенной Американской ассоциацией хирургии травм (American Association for the Surgery of Trauma), опубликованной в 1989 году [35]:

I	Субкапсулярная гематома менее 10% поверхности, повреждение менее 1 см в глубину
II	Субкапсулярная гематома 10-50% поверхности, повреждение 1-3 см в глубину без повреждения трабекулярных сосудов
III	Субкапсулярная гематома более 50% поверхности, повреждение более 5 см в глубину
IV	Повреждения, вовлекающие сегментарные или магистральные сосуды с обширной деваскуляризацией (>25%)
V	Размозжение органа, повреждение сосудов ворот селезенки с полной деваскуляризацией органа

Существует классификация Buntain W.L. с соавтор., 1988 на основании исследования характера повреждения селезенки с помощью компьютерной томографии (КТ): 1) капсульные или подкапсульные разрывы без повреждения паренхимы; 2) капсульные или паренхиматозные повреждения, не включающие основные сосуды органа или ворота; 3) повреждения, включающие основные сосуды органа или ворота; 4) фрагментация или деваскуляризация органа [20].

В последнее время в связи с дальней-

шим прогрессом фундаментальных наук отношение к функциям селезенки и ее взаимосвязи с другими органами и системами претерпело кардинальное изменение. В настоящее время селезенка считается одним из основных иммуннокомпетентных органов организма, обладающих фагоцитарной активностью и выполняющих функцию образования специфических и неспецифических антител, бактериального фильтра крови, играющего важную роль в борьбе с инфекцией и элиминирующим из кровотока поврежденные эритроциты, лейкоциты, тромбоциты и чужеродные элементы и принимающим участие в процессе свертывания крови, вырабатывая VIII фактор свертывания [16, 31]. В связи с этим после спленэктомии имеется значительный пожизненный риск развития тяжелых инфекционных заболеваний, септического шока и симптомов диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, период выздоровления наступает гораздо позже, высока смертность [15]. Состояние организма и его иммунной системы после спленэктомии характеризуется возникновением так называемого постспленэктомического гипоспленизма, который проявляется снижением общего тонуса, работоспособности больных, эмоциональной лабильностью, вплоть до психических расстройств, развитием стойкого тромбоцитоза и моноцитоза, снижением фагоцитарной активности лейкоцитов (Е.Г. Григорьев, К.А. Апарцин и др., 2001) [7]. Таким образом, наметилась тенденция к приоритету органосохраняющих операций при травмах селезенки.

Основу успешного ведения больных составляет комплексное изучение анамнеза, клинической картины, дополнительных лабораторных и физикальных методов исследований [2, 27]. Ультразвуковое исследование (УЗИ) является одним из основных неинвазивных методов диагностики патологии селезенки и может быть использовано как скрининговый метод первой очереди у пострадавших с травмами брюшной полости, так как с высокой достоверностью может оценить характер повреждения (90%), в том числе в процессе динамического контроля за патологическим процессом [12]. Характерными признаками повреждения селезенки являются размытость контуров органа, увеличение его размеров, наличие свободной жидкости в брюшной полости [12, 17, 43]. При помощи цветного дуплексного сканирования производится оценка артериального русла органа [30], с помощью которого можно определить степень повреждения и его локализацию.

Компьютерная томография (КТ) способна с высокой точностью определить источник кровотечения, наличие экстравазата и других интраабдоминальных повреждений и используется в диагностике ТПС с различной степенью успеха и эффективностью 13,6, 55 и 81% соответственно [42, 25, 20 18], иногда и в качестве скринингового метода [49]. Для более точной топической диагностики применяется однофотонная эмиссионная КТ (SPECT) – метод полипозиционной регистрации сцинтиграфического изображения [56], спиральная КТ - с двойным пероральным и внутривенным контрастированием [54].

Радиоизотопная сцинтиграфия используется для определения размера и веса селезенки, что тоже может помочь в оценке характера повреждения органа [47]. Некоторые авторы сообщают о высокой информативности ангиографии СА в диагностике сочетанных повреждений органов брюшной полости [46].

В последние годы по данным иностранной литературы все большее распространение получает методика неоперативного ведения больных с ТПС. Оказалось что, имея в наличии различные методы визуализации органов, в ряде случаев при закрытой травме живота удается обойтись без оперативного лечения. Обоснованием успешности данного метода является возможность спонтанной остановки кровотечения при незначительных повреждениях органа [7]. При небольших травмах образование подкапсульных гематом зачастую не требует оперативных манипуляций. В экспериментальном исследовании на собаках 57% гематом селезенки резорбировались самостоятельно, а 43% были эвакуированы при помощи чрескожной пункции под УЗ-контролем, после чего все гематомы резорбировались [50]. Если в начале XX века консервативная терапия сопровождалась 100% смертностью, то в настоящее время она оказывается возможной у 24-43% взрослых и у 63-90% детей с ТПС [23, 38]. Более того, данные последних лет (Garber B.G., 2001 Myers J.G., 2000) свидетельствуют, что консервативная тактика успешна в 69-79% случаев, причем процент ее повышается [25, 37]. НОЛ возможно в 2/3 случаев, причем у 3/4 пациентов эти методы достигают успеха [33]. Hawkins M.L. et al. (1998) из медицинского колледжа Джорджии, просматривал инцидентность НОЛ в течение двух 3-летних периодов в начале и конце 1990-х годов. В их анализе частота селезеночных повреждений оставалась той же в течение двух периодов

времени (приблизительно 55/1000 тупых травм), но процент пациентов, пролеченных консервативно, увеличился впятеро, с 10% в 1991-1993 гг. до 54% в 1994-1996 гг. Использование диагностического перитонеального лаважа и диагностической лапаротомии при этом значительно сократилось. Это сообщение вместе со многими другими подтверждает преобладание НОЛ ТПС в современной хирургической практике [29]. Более часто данная методика применялась у детей [24]. Наиболее правдоподобным объяснением данного факта является более тяжелый характер травм у взрослых, где чаще показано оперативное лечение [44]. Критерии отбора пострадавших для консервативной терапии рекомендуют определять в зависимости от стандартизованных показателей степени тяжести травмы и комплекса диагностических мероприятий - устойчивая гемодинамика, отсутствие анемии, явлений динамической непроходимости, стихающая абдоминальная симптоматика [19, 55]. Последовательность действий при тупой травме живота после первичного осмотра врача достаточно подробно описана Knudson M. M. с соавт. (1999): УЗИ проводится на предмет наличия свободной жидкости в брюшной полости и повреждения паренхиматозных органов. КТ в этом случае является более информативной, так как позволяет более четко визуализировать характер повреждения органов и точно интерпретировать данные образы, однако проведение ее возможно лишь у гемодинамически стабильных пациентов. При обнаружении патологии выставляются показания к лапаротомии. При нестабильной гемодинамике производят лапароцентез и определяют показания к оперативному лечению. Отсутствие свободной жидкости в брюшной полости при УЗИ, контрастного экстравазата при КТ являются возможным показанием к НОЛ [32]. Эффективность применения консервативной методики зависит от степени тяжести повреждения селезенки: если при степени повреждения селезенки по шкале AAST НОЛ возможно практически в 100% случаев, то при II – в 53%, при III – в 29%, при IV – в 4%, при V – лишь в 1% случаев [40]. Программа консервативной терапии включает: строгий постельный режим в течение 3 дней с полным сроком госпитализации до 2 недель, активная аспирация содержимого желудка через назогастральный зонд, по показаниям - гемотрансфузия в объеме до 30% ОЦК [13, 41]. Обязательным условием является постоянное динамическое наблюдение с использованием УЗИ в течение 48-72 часов [14]. При снижении гематокрита, гипотензии и вздутии живота показана повторная КТ, при наличии экстравазата некоторые авторы производили ангиографию с селективной эмболизацией проксимального отдела СА [46] или оперативное лечение [13]. Некоторые авторы (Goan Y.G. с соавт., 1998) существенно расширяют показания к НОЛ, применяя данную тактику при обширных селезеночных повреждениях, при IV и V степени повреждения органа по шкале AAST, даже с обширным гемоперитонеумом. 16,8% больных после этого подверглись лапаротомии [26]. При отсутствии показаний для лапаротомии по результатам УЗИ и КТ она все же производится при сочетанных повреждениях, наличии коагулопатии, печеночной недостаточности, использовании до операции антикоагулянтов, повреждении селезенки III степени и более, измененном психическом статусе, вследствие общего состояния, приема лекарственных препаратов, алкоголя [32]. Возраст пациентов старше 55 лет некоторыми авторами также считается противопоказанием к НОЛ, так как процент переходов к оперативному лечению в данной группе пациентов по сравнению с более молодыми пациентами может достигать высоких величин (соответственно 91 и 34%) [28]. После выписки больным рекомендуется ограничение физической нагрузки в течение 3 месяцев и контрольное УЗИ через 6-8 недель [53]. Неоспоримым преимуществом методики НОЛ является значительное снижение расходов на лечение больных [51].

Тем не менее существуют скептические и неоднозначные мнения о возможностях НОЛ с ТПС, не выработаны четкие критерии по его применению. Имеется ряд объективных трудностей в диагностике закрытых травм живота. По данным ряда исследователей, у 11,5-27,0% пострадавших, имеющих сочетанную травму, при жизни повреждение селезенки не было распознано, а недиагностированное ТПС является наиболее частой причиной смерти при травмах живота [21]. Другие исследователи свидетельствуют, что необходимость гемотрансфузии более 1 л крови и III тип повреждения селезенки являются показанием к оперативному лечению [20, 54]. Кроме того, если теоретически эти методики применимы в 80% случаев, то на практике удается осуществить лишь у четверти пациентов [22]. В случаях несоответствия клинической картины с результатами инструментальных методов исследований предпочтение должно отдаваться клиническому опыту [32]. К сожалению, ни КТ, ни другие мето-

ды диагностики, наряду с их высокой информативностью в выявлении паренхиматозных повреждений, не могут диагностировать повреждение петель кишки или внепеченочных желчных путей [45]. Иногда наблюдается двухмоментный разрыв селезенки [2, 4]. Несмотря на сохранение целости капсулы селезенки, в дальнейшем может произойти ее разрыв с прорывом гематомы и обильным кровотечением в брюшную полость, который может случиться в различные сроки после операции, вплоть до нескольких месяцев [3, 7]. Frumiento C. с соавт., (2000), изучив результаты НОЛ пациентов после ТПС, выявили 7,5% отдаленных послеоперационных осложнений, какими являются абсцессы, спаечный процесс брюшной полости вследствие невозможности эвакуации крови из свободной брюшной полости, псевдоаневризма СА, хроническое кровотечение [24]. Также возможны посттравматический спленоз, тромбофлебитическая спленомегалия, постравматический спленолитиаз – своеобразные кальцинаты, образованные на месте гематом селезенки [11]. По результатам исследования Sinha P.S. et al., (1999), все пациенты, подвергнутые НОЛ, являются потенциальными носителями посттравматических псевдокист, которые могут осложниться спонтанным разрывом с внутрибрюшным кровотечением [48].

По нашему мнению, методика НОЛ больных с ТПС является перспективным и высокоэффективным способом ведения больных со стабильной гемодинамикой, которая позволяет избежать травмирующей лапаротомии. Недостатками данной методики, кроме указанных выше осложнений, являются невозможность диагностики повреждения полых органов, необходимость использования высокотехнологических способов инструментальной диагностики в любое время суток с привлечением квалифицированных специалистов-радиологов, что зачастую возможно лишь в крупных многопрофильных стационарах. Кроме того, опасность развития так называемых двухмоментных разрывов селезенки при этом возрастает. Не исключено, что в представленных сообщениях присутствует определенная степень гипердиагностики ТПС, что в первую очередь касается больных с повреждениями I и II степени. В связи с этим нами при лечении больных с ТПС применяется модифицированная методика неоперативного, а точнее, мини-инвазивного лечения пациентов с ТПС. При этом больным с подозрением на повреждение селезенки проводили УЗИ. При обнаружении жидкости в свободной брюшной полости, а также по результатам объективного осмотра, лабораторных исследований производили диагностическую лапароскопию. Оценивался объем крови в брюшной полости, кровь эвакуировалась из брюшной полости, при необходимости производили реинфузию крови. При лапароскопии производили визуальную оценку глубины повреждения, интенсивности кровотечения и степени надежности гемостаза, оценивалось состояние других органов брюшной полости на предмет их повреждения. Противопоказаниями к диагностической лапароскопии являются проникающие ранения, нестабильная гемодинамика, разлитой перитонит. Необходимо отметить, что применение комплекса диагностических мероприятий (УЗИ и лапароскопия) позволило свести до минимума количество напрасных лапаротомий при закрытой травме живота. В ряде случаев (6) произведено тампонирование неглубоких разрывов селезенки гемостатическим материалом («ТахоКомб» и др.). Операция заканчивается контрольным дренированием левого бокового канала. Опасность в отдаленном послеоперационном периоде спонтанного разрыва субкапсулярной гематомы, по нашему мнению, не должна определять необходимость радикальных операций на селезенке, так как гематомы имеют тенденцию к постепенной резорбции.

Таким образом, современная органосохраняющая концепция в хирургии получает новое развитие, а традиционные методы лечения с использованием травмирующих лапаротомий с ревизией брюшной полости и спленэктомией при выявлении повреждения органа отходят в прошлое. Методика НОЛ предполагает применение при закрытой травме живота высокотехнологических методов визуализации повреждений селезенки, что позволяет определить степень повреждения органа и объем кровопотери и в соответствии с полученными данными определить тактику лечения. Нами применяется модифицированная методика мини-инвазивного ведения пациентов с ТПС, основным компонентом которой является диагностическая лапароскопия с возможностью санации брюшной полости, выполнения реинфузии крови и тампонирования неглубоких повреждений селезенки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александрович Г.Л., Шушпанов Е.М., Жандаров А.В. Травматические повреждения селезенки. - Владивосток, 1986. – 73 с.
2. Бордуновский В.Н. Хирургия селезенки. – Челябинск: Южно-Уральское книжное издательство, 1995. – 192 с.
3. Вальтер В.Г., Зурнаджьянц В.А., Одишелашвили Г.Д., Антонян С.В. Способ остановки кровотечения при ранениях паренхиматозных органов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции хирургов.- Калуга, 1996. - С. 12.
4. Козлов И.З., Горшков С.З., Волков В.С. Повреждения живота. – М.: Медицина, 1988. – 224с.
5. Кошелев В.Н., Чалык Ю.В. Причины летальности при повреждениях печени и селезенки //Вестник хирургии. - 1996.- №2.- С.51-53.
6. Кущ Н.Л., Журило И.П., Кононученко В.П. Спленэктомия у детей // Хирургия. - 1988. - №7. - С.84-88.
7. Григорьев Е.Г., Апарцин К.А., Матинян Н.С. и др. Органосохраняющая хирургия селезенки. – Новосибирск: Наука, 2001. – 400 с.
8. Павловский М.П., Чуклин С.Н. Хирургическая тактика при травме селезенки // Хирургия. - 1992. - №5-6. - С. 89-92.
9. Урман М.Г. Травмы живота: Автореф. дис. ...д-ра мед. наук. – Пермь, 1992.- 45с.
10. Фаязов Р.Р. Оптимизация методов диагностики, хирургического лечения и профилактики осложнений травматических абдоминальных повреждений: Дисс. ... д-ра мед. наук. - Уфа, 2000. - 375 с.
11. Юдин М.Я., Лиепиньш М.А., Рубене М.Я., Афанасьев Г.В. Диагностика и лечение последствий травм селезенки // Хирургия. – 1989. - №8. – С. 79-83.
12. Andrews M.W. Ultrasound of the spleen // World J. Surg. – 2000. – Vol. 24, №2. – P. 183-187.
13. Aseervatham R., Muller M. Blunt trauma to the spleen // Aust. N.Z. J. Surg. – 2000. - Vol. 70, №5. – P. 333-337.
14. Bain I.M., Kirby R.M. 10 year experience of splenic injury: an increasing place for conservative management after blunt trauma // Injury. – 1998. – Vol. 29, №3. – P. 177-182.
15. Bisharat N., Omari H., Lavi I., Raz R. Risk of infection and death among post-splenectomy patients // J. Infect. – 2001. – Vol. 43, №3. – P. 182-186.
16. Bohnsack J.F., Brown E.J. The role of the spleen in resistance to infection // Annu. Rev. Med. – 1986. – Vol. 37. – P. 49-59.
17. Boulanger B.R., Rozycki G.S., Rodriguez A. Sonographic assesment of traumatic injury // Surgical Clinics of North America. – 1999. – Vol. 79, №6. - P. 1297-1315.
18. Brasel K.J., DeLisle C.M., Olson C.J., Borgstrom D.C. Splenic injury: trends in evaluation and management // J. Trauma. – 1998. - Vol. 44, №2. – P. 283-286.
19. Buckman R.F.Jr., Dunham C.M., Kerr T.M., Militello P.R. Hypotension and bleeding with various anatomic patterns of blunt splenic injury in adults // Surg. Gynecol. Obstet. – 1989. - Vol. 169, №3. – P. 206-212.
20. Buntain W.L., Gould H.R., Maull K.I. Predictability of splenic salvage by computed tomography // J. Trauma. – 1988. - Vol. 28, №1. – P. 24-34.
21. Cales R.H., Trunkey D.D. Preventable trauma deaths: A review of trauma care systems development // JAMA. – 1985. - Vol. 254, №8. – P. 1059-1063.
22. Cornwell E.E. 3rd. The role of nonoperative management of the injured spleen // J. Nat. Med. Assoc. – 1993. - Vol. 85, №4. - P. 297-299.
23. Flancbaum L., Dauterive A., Cox E.F. Splenic conservation after multiple trauma in adults // Surg. Gynecol. Obstet. – 1986. - Vol. 162, №5. – P. 469-473.
24. Frumiento C., Sartorelli K., Vane D. Complications of splenic injuries: Expansion of the nonoperative theorem // J. Pediatr. Surg. – 2000. - Vol. 35, №1. – P. 788-791.
25. Garber B.G., Mmath B.P., Fairfull-Smith R.J., Yelle J.D. Management of adult splenic injuries in Ontario: a population-based study // Can. J. Surg. – 2000. - Vol. 43, №4. – P. 283-288.
26. Goan Y.G., Huang M.S., Lin J.M. Nonoperative management for extensive hepatic and splenic injuries with significant hemoperitoneum in adults // J. Trauma. – 1998. - Vol. 45, №2. – P. 360-364.
27. Godfried M.H., Briet E. Physical diagnosis--percussion and palpation of the spleen // Ned. Tijdschr. Geneeskd. – 2000. - Vol. 144, №5. – P. 216-219.

28. Godley C.D., Warren R.L., Sheridan R.L. et al. Nonoperative management of blunt splenic injury in adults: age over 55 years as a powerful indicator for failure // J. Am. Coll. Surg. - 1996. - Vol. 183. – P. 133.
29. Hawkins M.L., Wynn J.J., Schmacht D.C., Medeiros R.S., Gadacz T.R. Nonoperative management of liver and/or splenic injuries: effect on resident surgical experience // Am. Surg. – 1998. - Vol. 64. – P. 552.
30. Herneth A.M., Pokieser P., Philipp M.O., Bader T.R., Helbich T.H., Mallek R., Mostbeck G.H. Role of Doppler sonography in the evaluation of accessory spleens after splenectomy // J. Ultrasound Med. – 2001. - Vol. 20, №12. – P. 1347-1351.
31. Jakubovsky J., Hromec A. Current knowledge on the functional morphology of the human spleen // Bratisl. Lek. Listy. – 1998. - Vol. 99, №6. – P. 287-290.
32. Knudson M.M., Maull K.I. Nonoprative managment of solid organ injures: Past, Present, and Future // Surgical Clinics of North America. – 1999. - Vol. 79, №6. – P. 1357-1371.
33. Konstantakos A.K., Barnoski A.L., Plaisier B.R. et al. Optimizing the management of blunt splenic injury in adults and children // Surgery. – 1999. - Vol. 126. – P. 805-813.
34. Krahenbuhl L., Berry A.R. The management of splenic injuries in a District General Hospital // J. R. Coll. Surg. Edinb. – 1994. - Vol. 39, №4. – P. 249-252.
35. Moore E.E., Shackford S.R., Pachter H.L., McAninch J.W., Browner B.D., Champion H.R., Flint L.M., Gennarelli T.A., Malangoni M.A., Ramenofsky M.L. et al. Organ injury scaling: spleen, liver, and kidney. // J. Trauma. – 1989. - Vol. 29, №12. – P. 1664-1666.
36. Mustard R.A.Jr., Hanna S.S., Blair G., Harrison A.W., Taylor G.A., Miller H.A., Maggisano R. Blunt splenic trauma: diagnosis and management // Can. J. Surg. – 1984. - Vol. 27, №4. – P. 330-333.
37. Myers J.G., Dent D.L., Stewart R.M., Gray G.A., Smith D.S., Rhodes J.E., Root H.D., Pruitt B.A.Jr., Strodel W.E. Blunt splenic injuries: dedicated trauma surgeons can achieve a high rate of nonoperative success in patients of all ages // J. Trauma. – 2000. - Vol. 48, №5. – P. 801-805; discussion 805-806.
38. Nix J.A., Costanza M., Daley B.J., Powell M.A., Enderson B.L. Outcome of the current management of splenic injuries // J. Trauma. – 2001. - Vol. 50, №5. – P. 835-842.
39. Obekpa P.O., Ugwu B.T., Kidmas A.T., Momoh J.T., Edino S., Igun G. Experience in managing splenic trauma on the Jos Plateau // West Afr. J. Med. – 1997. - Vol. 16, №3. – P. 150-156.
40. Pachter H.L., Guth A.A., Hofstetter S.R., Spencer F.C. Changing patterns in the management of splenic trauma: the impact of nonoperative management // Ann. Surg. – 1998. - Vol. 227, №5. – P. 708-717.
41. Pachter H.L., Grau J. The current status of splenic preservation // Adv. Surg. – 2000. - Vol. – 34. – P. 137-174.
42. Patten R.M., Gunberg S.R., Brandenburger D.K., Richardson M.L. CT detection of hepatic and splenic injuries: usefulness of liver window settings AJR // Am. J. Roentgenol. – 2000. - Vol. 175, №4. – P. 1107-1110.
43. Porter R.S., Nester B.A., Dalsey W.C., O'Mara M., Gleeson T., Pennell R., Beyer F.C. Use of ultrasound to determine the need for laparotomy in trauma patients // Ann. Emerg. Med. – 1997. - Vol. 29. – P. 323-330.
44. Powell M., Courcoulas A., Gardner M., Lynch J., Harbrecht B.G., Udekwu A.O., Billiar T.R., Federle M., Ferris J., Meza M.P., Peitzman A.B. Management of blunt splenic trauma: significant differences between adults and children // Surgery. – 1997. - Vol. 122, №4. – P. 654-660.
45. Schwab C.W. Selection of Nonoperative Management Candidates // World J. Surg. – 2001. - Vol. 25, №11. – P. 1389-1392.
46. Sclafani S.J., Shaftan G.W., Scalea T.M., Patterson L.A., Kohl L., Kantor A., Herskowitz M.M., Hoffer E.K., Henry S., Dresner L.S. et al. Nonoperative salvage of computed tomography-diagnosed splenic injuries: utilization of angiography for triage and embolization for hemostasis // J. Trauma. – 1995. - Vol. 39, №5. – P. 818-825.
47. Silverman S., DeNardo G.L., Siegel E. Determination of spleen size by scintigraphy // Cancer Biother. Radiopharm. – 1999. - Vol. 14, №5. – P. 407-411.
48. Sinha P.S., Stoker T.A., Aston N.O. Traumatic pseudocyst of the spleen // J. R. Soc. Med. – 1999. - Vol. 92, №9. – P. 450-452.
49. Siplovich L., Kawar B. Changes in the management of pediatric blunt splenic and hepatic injures // J. Pediatr. Surg. – 1997. - Vol. 32, №10. P. 1464-1465.

50. Sofer M., Michowitz M., Mandelbaum Y., Fine N., Lelcuk S. Percutaneous drainage of subcapsular splenic hematoma: an experimental model in dogs // Am. Surg. – 1998. - Vol. 64, №12. – P. 1212-1214.
51. Sutuak J.P., D`Amelio L.F., Chiu W.C., Hammond J.S. Congnitive trauma care is undervalued: adult splenic injury as a paradigm // Am. Surg. – 1997. – Vol. 63, №8. – P. 752-757.
52. Topaloglu U., Yilmazcan A., Unalmiser S. Protective procedures following splenic rupture // Surg. Today. – 1999. - Vol. 29, №1. – P. 23-27.
53. Uranüs S., Mischinger H.-J., Pfeifer J., Kronberger L., Rabl H., Werkgartner G., Steindorfer P., Kraft-Kirz J. Hemostatic methods for the management of spleen and liver injuries // World J. Surg. – 1996. - Vol. 20, №8. – P. 1107-1115.
54. Velmahos G.C., Chan L.S., Kamel E., Murray J.A., Yassa N., Kahaku D., Berne T.V., Demetriades D. Nonoperative management of splenic injuries: have we gone too far? // Arch. Surg. – 2000. - Vol. 135, №6. – P. 674-679.
55. Wasvary H., Howells G., Villalba M., Madrazo B., Bendick P., DeAngelis M., Bair H., Lucas R. Nonoperative management of adult blunt splenic trauma: a 15-year experience // Am. Surg. – 1997. - Vol. 63, №8. – P. 694-699.
56. Yoshida S., Suematsu T., Motohara T., Ogawa K., Koizumi T., Mizutani M., Yanase M., Fujihara H., Haranomura H., Ishikawa Y. SPECT demonstration of splenosis // Ann. Nucl. Med. – 1992. - Vol. 6, №2. – P. 99-102.