

## Сравнительная оценка лапароскопической и открытой спленэктомии

Г. И. Охрименко, Н. Г. Головки, В. А. Грушка, Е. И. Гайдаржи, А. А. Подлужный

Запорожский государственный медицинский университет, Украина

### Ключевые слова:

заболевания системы крови, портальная гипертензия, спленомегалия, гиперспленизм, лапароскопия, спленэктомия.

Запорожский медицинский журнал. – 2018. – Т. 20, № 5(110). – С. 664–667

DOI: 10.14739/2310-1210.2018.5.141721

E-mail: kafedra.gosp@ukr.net

### Ключеві слова:

захворювання системи крові, портальна гіпертензія, спленомегалія, гіперспленизм, лапароскопія, спленектомія.

Запорізький медичний журнал. – 2018. – Т. 20, № 5(110). – С. 664–667

### Key words:

hematologic, hypertension portal, splenomegaly, hypersplenism, laparoscopy, splenectomy.

Zaporozhye medical journal 2018; 20 (5), 664–667

**Цель работы** – изучить ближайшие результаты лечения больных с гематологическими заболеваниями, портальной гипертензией, патологией селезенки, которым по показаниям выполнена лапароскопическая спленэктомия, и сравнить их с результатами лечения пациентов, оперированных открытым способом.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты лечения 50 больных с заболеваниями крови, патологией селезенки, портальной гипертензией. Основную группу составили 15 пациентов, которым выполнена лапароскопическая спленэктомия. В контрольную группу вошли 35 больных, оперированных открытым способом.

**Результаты.** Размеры селезенки, по данным компьютерной томографии, у пациентов контрольной группы значительно превысили размеры исследуемого органа в основной группе. Интраоперационное осложнение – профузное кровотечение – отмечено у 2 (13,33 %) больных основной группы, что потребовало конверсии. Послеоперационные осложнения и летальные исходы в этой группе, в отличие от контрольной, отсутствовали.

**Выводы.** Установлено, что лапароскопическая спленэктомия должна выполняться при умеренном (до 20 см) увеличении селезенки. Для предотвращения профузного кровотечения во время этой операции необходимо проводить тщательный гемостаз без ограничений по времени.

## Порівняльне оцінювання лапароскопічної та відкритої спленектомії

Г. І. Охріменко, М. Г. Головки, В. А. Грушка, Є. І. Гайдаржі, О. О. Подлужний

**Мета роботи** – вивчити найближчі результати лікування хворих із гематологічними захворюваннями, портальною гіпертензією, патологією селезінки, в яких за показаннями виконана лапароскопічна спленектомія, та порівняти їх із результатами лікування пацієнтів, які оперовані відкритим способом.

**Матеріали та методи.** Проаналізовані результати лікування 50 осіб із захворюваннями крові, патологією селезінки, портальною гіпертензією. Основна група – 15 пацієнтів, яким була виконана лапароскопічна спленектомія, контрольна – 35 хворих, які оперовані відкритим способом.

**Результати.** Розміри селезінки, за даними комп'ютерної томографії, в пацієнтів контрольної групи суттєво перевищили розміри досліджуваного органа в основній групі. Інтраопераційне ускладнення – профузну кровотечу – спостерігали у 2 (13,33 %) хворих основної групи, що потребувало конверсії. Післяопераційних ускладнень і летальних випадків у цій групі, на відміну від контрольної, не було.

**Висновки.** Встановили, що лапароскопічну спленектомію треба виконувати при помірному (до 20 см) збільшенні селезінки. Для запобігання профузній кровотечі під час цієї операції необхідно проводити ретельний гемостаз без обмеження за часом.

## Comparative evaluation of laparoscopic splenectomy versus open splenectomy

H. I. Okhrimenko, M. H. Holovko, V. A. Hrushka, Ye. I. Haidarzhi, O. O. Podluzhnyi

**The aim of research:** to study the short-term treatment results in patients with blood diseases, portal hypertension, pathology of the spleen who underwent laparoscopic splenectomy based on the surgical indications in comparison with the treatment results in the patients who underwent open surgery.

**Materials and methods.** The results of treatment for 50 patients with blood diseases, portal hypertension and pathology of the spleen were analyzed. The main group consisted of 15 patients who underwent laparoscopic splenectomy. The control group comprised 35 patients who underwent open surgery.

**Results.** The spleen sizes detected on CT in the control group patients were significantly larger in comparison with the spleen sizes in the main group patients. Profuse bleeding as an intraoperative complication was observed in 2 (13.33 %) patients of the main group that was the reason for a conversion. There were no postoperative complications and fatal cases in contrast to the control group.

**Conclusions.** It has been established that laparoscopic splenectomy should be performed for moderate splenomegaly up to 20 cm. To prevent a profuse bleeding during this operation the meticulous hemostasis is needed indefinitely.

Селезенка является одним из важнейших периферических органов иммунной системы. Она выполняет две основные функции: является большим фагоцитарным фильтром в организме и наиболее значительным анти-теплопродуцирующим органом [1,8]. В белой пульпе селезенки содержится до 25 % всех лимфоцитов организма (периферические Т-лимфоциты, прошедшие селекцию

в тимусе). Под влиянием антигенного стимула эти клетки активируются подобно тому, как это происходит в лимфатических узлах. Поэтому при ряде гематологических заболеваний, а также портальной гипертензии, сопровождающейся спленомегалией и гиперспленизмом, часто используют спленэктомию (СЭ). Показания к СЭ в гематологической практике делят на 4 группы:

1) устранение влияния селезенки на клетки циркулирующей крови (функциональный гиперспленизм) при гемолитической анемии, идиопатической тромбоцитопенической пурпуре, гемоглобино- и эритроцитопатиях;

2) устранение большой массы патологического клеточного пула и абдоминального дискомфорта при спленомегалии (анатомический гиперспленизм); сюда входят злокачественные неходжкинские лимфомы, хронический лимфо- и миелолейкоз, миелофиброз;

3) улучшение гемопоэза ввиду удаления тормозящего влияния селезенки на кроветворение при апластической (гипопластической) анемии;

4) смешанные показания [2].

В связи с развитием и появлением новых технологий в хирургии, в частности с применением видеосистем и сшивающих аппаратов, альтернативой традиционному лапаротомному (открытому) способу спленэктомии стала возможность выполнения этой операции с использованием лапароскопии. По мнению многих авторов, лапароскопическая спленэктомия (ЛСЭ) позволяет существенно снизить уровень инфекционных и геморрагических послеоперационных осложнений, присущих больным с гематологическими и аутоиммунными заболеваниями, сократить сроки пребывания пациентов в стационаре [3,4].

## Цель работы

Изучить ближайшие результаты лечения больных с гематологическими заболеваниями, портальной гипертензией, патологией селезенки, которым по показаниям была выполнена ЛСЭ, и сравнить их с результатами лечения пациентов, оперированных открытым способом.

## Материалы и методы исследования

Проанализированы результаты лечения 50 больных с заболеваниями крови, патологией селезенки, портальной гипертензией, сопровождающейся спленомегалией и гиперспленизмом, находившихся в отделении общей хирургии, а также отделении трансплантации, хронического гемодиализа и эндокринной хирургии Запорожской областной клинической больницы с 2013 по 2017 г. Возраст пациентов – от 19 до 72 лет (в среднем  $48,47 \pm 2,26$  года). В исследовании приняли участие 19 мужчин (38 %) и 31 женщина (62 %).

Основную группу ( $n = 15$ ) составили больные, которым в плановом порядке выполнена ЛСЭ. Общая характеристика этих пациентов представлена в *таблице 1*. Здесь преобладали больные с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой и апластической анемией (46,67 %).

Контрольную группу ( $n = 35$ ) составили пациенты, оперированные с использованием верхнесрединной лапаротомии (*табл. 2*). Иными словами, им была выполнена открытая спленэктомия (ОСЭ). В этой группе преобладали больные с синдромом портальной гипертензии (СПГ), гиперспленизмом (57,14 %). Средние показатели тромбоцитов у пациентов с подпеченочным и внутривенным портальным блоком составили  $85,93 \pm 10,10$  Г/л. Спленэктомия при СПГ, как правило, дополняла азигопортальным разобщением.

Всем больным в предоперационном периоде

**Таблица 1.** Общая характеристика пациентов основной группы

Нозологическая форма	Количество больных (%)
Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура	4 (26,67 %)
Апластическая анемия	3 (20,00 %)
Мелкоклеточная лимфоцитарная лимфома	1 (6,67 %)
Хроническая лимфоцитарная лейкемия	1 (6,67 %)
Киста селезенки	1 (6,67 %)
Инфаркт селезенки	1 (6,67 %)
Аневризма селезеночной артерии	1 (6,67 %)
Подкапсульная гематома селезенки	1 (6,67 %)
Цирроз печени, синдром портальной гипертензии, гиперспленизм	1 (6,67 %)
Тромбоз селезеночной вены, синдром портальной гипертензии, гиперспленизм	1 (6,67 %)
Всего	15 (100,00 %)

**Таблица 2.** Общая характеристика пациентов контрольной группы

Нозологическая форма	Количество больных (%)
Тромбоз селезеночной вены, синдром портальной гипертензии, гиперспленизм	10 (28,57 %)
Цирроз печени, синдром портальной гипертензии, гиперспленизм	10 (28,57 %)
Инфаркт селезенки	3 (8,57 %)
Киста селезенки	3 (8,57 %)
Лимфома селезенки	2 (5,71 %)
Врожденная гемолитическая анемия	2 (5,71 %)
Хроническая волосатоклеточная лейкемия	1 (2,85 %)
Идиопатический миелофиброз	1 (2,85 %)
Полицитемия	1 (2,85 %)
Аневризма селезеночной артерии	1 (2,85 %)
Подкапсульная гематома селезенки	1 (2,85 %)
Всего	35 (100,00 %)

выполнили мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) с контрастным усилением (ультравист внутривенно + триомбаст 76 % *per os*) на аппарате корпорации «Toshiba» (Япония).

ЛСЭ проводили под общим обезболиванием на лапароскопической стойке «Stryker Endoscopy» (США). Выполняли четырехтракарный доступ с использованием 5- и 10-миллиметровых троакаров. Мобилизацию селезенки осуществляли ультразвуковым скальпелем «Ultracision Harmonic Scalpel Generator300 Ethicon Endo-Surgery», селезеночную артерию и вену раздельно клипировали при помощи пластиковых клипс «Hem-o-Lok» (компания Johnson&Johnson, США). Селезенку извлекали из брюшной полости через отдельный поперечный доступ после предварительного помещения ее в полиэтиленовый контейнер.

Статистическую обработку данных выполнили с помощью пакета прикладных программ Statistica (Version 6.0 StatSoft Inc., США). Достоверность разницы по ряду показателей между группами пациентов определяли на основании *t*-критерия Стьюдента. Результаты анализа считали статистически значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

## Результаты

Проведена сравнительная оценка размеров селезенки у больных основной и контрольной групп, установленных в результате предоперационного обследования с использованием МСКТ (*табл. 3*). Размеры селезенки у пациентов контрольной группы значительно превы-

**Таблица 3.** Сравнительная оценка размеров селезенки по результатам МСКТ у пациентов основной и контрольной групп

Группа больных	Размеры селезенки	
	Максимальный диаметр (D), см (M ± m)	Толщина на уровне ворот (T), см (M ± m)
Основная (n = 15)	15,40 ± 2,65	9,40 ± 0,87
Контрольная (n = 35)	24,91 ± 1,33	16,48 ± 1,02
Достоверность разницы	p < 0,01	p < 0,01

**Таблица 4.** Сравнительная оценка основной и контрольной групп пациентов по продолжительности оперативного вмешательства и срокам пребывания в стационаре

Показатель, единицы измерения	Основная группа, n = 15 (M ± m)	Контрольная группа, n = 35 (M ± m)	Достоверность разницы
Продолжительность операции, мин	202,78±13,05	168,33±10,39	p < 0,05
Сроки пребывания в стационаре, сутки	14,18±1,76	16,15±1,05	недостоверна, p > 0,05

**Таблица 5.** Сравнительная оценка интра- и послеоперационных осложнений у пациентов основной и контрольной групп

Осложнения	Группа больных	
	Основная	Контрольная
Интраоперационные:		
– кровотечение из селезеночной артерии или вены	2 (13,33 %)	–
Послеоперационные:		
– кровотечение из ложа селезенки;	–	2 (5,71 %)
– тромбоз легочной артерии	–	1 (2,86 %)

силы размеры исследуемого органа в основной группе (p < 0,01). У 12 (34,28 %) больных контрольной группы размер D селезенки составлял от 30 до 40 см, размер T – от 18 до 30 см; преимущественно это были пациенты с СПГ. То есть у приблизительно 1/3 пациентов контрольной группы наблюдали значительное увеличение размеров селезенки.

Средняя продолжительность операции в группе больных основной группы составила 202,78 ± 13,05 мин и статистически достоверно превысила продолжительность операции в контрольной группе, p < 0,05 (табл. 4). Это, по-видимому, связано с относительно небольшим числом выполненных ЛСЭ и нашим пребыванием в настоящее время в процессе освоения методики. Необходимо отметить, что ЛСЭ у пациентов с заболеваниями системы крови нужно проводить с особой осторожностью и тщательностью, так как самое серьезное и частое осложнение этой операции – профузное кровотечение – может возникнуть внезапно на любом этапе вмешательства, что приводит к ухудшению видимости в зоне операции и обуславливает переход на открытый способ спленэктомии для остановки угрожающего жизни больного кровотечения [5].

Сроки пребывания больных основной и контрольной групп в стационаре существенно не отличались и составили 14,18 ± 1,76 и 16,15 ± 1,05 суток соответственно (p > 0,05).

При анализе интра- и послеоперационных осложнений обращает на себя внимание наличие первых в основной группе (2 профузных кровотечения, потребовавшие конверсии, – 13,33 %) и отсутствие их

в контрольной группе (табл. 5). Послеоперационные осложнения не отмечены у пациентов основной группы и имели место у больных, перенесших ОСЭ: кровотечение из ложа селезенки – 2 (5,71 %), тромбоз легочной артерии (ТЭЛА) – 1 (2,86 %).

При кровотечении в одном случае проведена релапаротомия через 9 часов после первой операции с прошиванием кровоточащих сосудов.

Умер 1 (0,03 %) больной контрольной группы, которого оперировали по поводу идиопатического миелофиброза, спленомегалии. Послеоперационный период у него осложнился тромбгеморрагическим синдромом и ТЭЛА на фоне прогрессирования основного заболевания.

Содержание тромбоцитов в крови, на примере пациентов с СПГ контрольной группы, статистически достоверно выросло после операции и составило 399,31 ± 84,81 Г/л (p < 0,01).

### Обсуждение

Таким образом, по нашим данным, ЛСЭ нужно выполнять у больных с умеренным увеличением селезенки, а у пациентов с большими и гигантскими селезенками предпочтение отдается ОСЭ. Это согласуется с результатами исследований других авторов, которые отмечают, что при значительном увеличении селезенки уменьшается объем рабочего пространства в брюшной полости, меняются анатомо-топографические соотношения между органами и структурами [4,6,7]. Оптимальные размеры селезенки при планировании ЛСЭ: размер D – 15,40 ± 2,65 см, размер T – 9,40 ± 0,87 см (норма D – 4–8 см, норма T – 3–5 см по данным МСКТ). При максимальном диаметре селезенки более 20 см следует планировать ОСЭ.

Учитывая, что основным осложнением при проведении ЛСЭ является профузное кровотечение, увеличение продолжительности операции по сравнению с контрольной группой оправдано, так как требует особенно тщательного гемостаза, тем более в период освоения методики. Другие авторы, располагающие более значительным числом выполненных миниинвазивных вмешательств, достигли снижения продолжительности операции и сроков пребывания больных в стационаре [4].

На основании сравнительного небольшого числа наблюдений можно прийти к заключению, что количество послеоперационных осложнений в группе больных, перенесших ЛСЭ, может быть сведено до минимума. Это подтверждают и результаты, полученные другими авторами [4,5,9]. Летальных исходов в основной группе, в отличие от контрольной, не было.

### Выводы

1. Оптимальным условием для выполнения ЛСЭ является максимальный диаметр селезенки, не превышающий 20 см, при более крупных размерах органа следует планировать ОСЭ.

2. При проведении ЛСЭ необходим особенно тщательный гемостаз, неограниченный по времени, для предотвращения профузного кровотечения и последующей конверсии.

3. ЛСЭ позволяет снизить до минимума количество послеоперационных осложнений и летальность.

**Перспективы дальнейших исследований.** Учитывая сравнительно небольшое число клинических наблюдений с использованием ЛСЭ, целесообразно продолжить накопление научного материала для окончательных выводов об эффективности методики, а также для ее усовершенствования, в частности, сокращения продолжительности оперативного вмешательства.

**Конфликт интересов:** отсутствует.

**Conflicts of interest:** authors have no conflict of interest to declare.

#### Сведения об авторах:

Охрименко Г. И., канд. мед. наук, ассистент каф. госпитальной хирургии, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

Головко Н. Г., канд. мед. наук, доцент каф. госпитальной хирургии, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

Грушка В. А., канд. мед. наук, доцент каф. госпитальной хирургии, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

Гайдаржи Е. И., канд. мед. наук, доцент каф. госпитальной хирургии, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

Подлужный А. А., канд. мед. наук, ассистент каф. госпитальной хирургии, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

#### Відомості про авторів:

Охрименко Г. І., канд. мед. наук, асистент каф. госпітальної хірургії, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Головко М. Г., канд. мед. наук, доцент каф. госпітальної хірургії, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Грушка В. А., канд. мед. наук, доцент каф. госпітальної хірургії, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Гайдаржі Є. І., канд. мед. наук, доцент каф. госпітальної хірургії, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Подлужний О. О., канд. мед. наук, асистент каф. госпітальної хірургії, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Подлужний О. О., канд. мед. наук, асистент каф. госпітальної хірургії, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Гайдаржі Є. І., канд. мед. наук, доцент каф. госпітальної хірургії, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Подлужний О. О., канд. мед. наук, асистент каф. госпітальної хірургії, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Надійшла до редакції / Received: 09.04.2018

Після доопрацювання / Revised: 17.04.2018

Прийнято до друку / Accepted: 18.04.2018

#### Список литературы

- [1] Селезенка – периферический орган иммунной системы. Влияние спленэктомии на иммунный статус / С.В. Чулкова, И.С. Стилиди, Е.В. Глухов и др. // Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. – 2014. – Т. 25. – №1–2. – С. 21–25.
- [2] Климанский В.А. Спленэктомия в гематологии: показания, опасности, альтернативы хирургическому вмешательству / В.А. Климанский // Терапевтический архив. – 1991. – Т. 63. – №7. – С. 14–18.
- [3] Хворостов С.Д. Обґрунтування вибору способу спленектомії при захворюваннях системи крові / С.Д. Хворостов, Л.М. Душик, Н.В. Черкова // Шпитальна хірургія. – 2011. – №4. – С. 69–71.

- [4] Видеолaparоскопическая спленэктомия у гематологических больных в условиях спленомегалии / М.К. Уньян, А.В. Шабунин, Р.Б. Мумладзе, Г.Г. Мелконян // Московский хирургический журнал. – 2015. – №4(44). – С. 5–8.
- [5] Хворостов С.Д. Лапароскопическая спленэктомия как метод выбора в хирургическом лечении больных с заболеваниями системы крови / С.Д. Хворостов, И.А. Семенов // Вісник Харківського національного університету. – 2001. – №523. – С. 113–116.
- [6] Технические сложности выполнения спленэктомии при заболеваниях системы крови / С.Р. Караголян, К.И. Данишян, С.А. Шутов, М.А. Силаев // Клиническая онкогематология. Фундаментальные исследования и клиническая практика. – 2017. – Т. 10. – №1. – С. 101–107.
- [7] Душик Л.М. Выбор метода спленэктомии при гематологической патологии / Л.М. Душик // Медицина сьогодні і завтра. – 2015. – №2(67). – С. 94–97.
- [8] Timens W. Splenic autotransplantation and the immune system. Adequate testing required for evaluation of effect / W. Timens, R. Leemans // Ann.Surg. – 1992. – Vol. 215. – №3. – P. 256–260.
- [9] Delaitre B. Laparoscopic splenectomy versus open splenectomy: a comparative study / B. Delaitre, J. Pitre // Hepatogastroenterology. – 1997. – Vol. 44. – №13. – P. 45–49.

#### References

- [1] Chulkova, S. V., Stilidi, I. S., Glukhov, E. V., Grivtsova, L. Y., Nered, S. N., & Tupitsyn, N. N. (2014). Selezhenka – perifericheskij organ immunoj sistemy. Vliyanie splenektomii na immunnij status [The spleen as a peripheral immunity organ. splenectomy effect on the immunity status]. *Vestnik RONC im. N.N. Blokhina RAMN*, 25(1–2), 21–25. [in Russian].
- [2] Klimanskiy, V. A. (1991). Splenektomiya v gematologii: pokazaniya, opasnosti, al'ternativy khirurgicheskomu vmeshatel'stvu [Splenectomy in gematology: medical reasons, hazards, alternatives to surgical intervention]. *Terapevticheskij arkhiv*, 63(7), 14–18. [in Russian].
- [3] Khvorostov, Ye. D., Dushyk, L. M., & Cherkova, N. V. (2011). Obhruntuvannya voboru sposobu splenektomii pry zakhvoriuvanniakh systemy krovi [Substantiation of a choice of a splenectomy method at diseases of blood system]. *Shpytalna khirurgiia*, 4, 69–71. [in Ukrainian].
- [4] Unyan, M. K., Shabunin, A. V., Mumladze, R. B., & Melkonyan, G. G. (2015). Videolaparoskopicheskaya splenektomiya u gematologicheskikh bol'nykh v usloviyakh splenomegalii [Videolaparoscopic splenectomy in gematology patients with splenomegaly]. *Moskovskij khirurgicheskij zhurnal*, 4(44), 5–8. [in Russian].
- [5] Khvorostov, E. D., & Semenenko, I. A. (2001). Laparoskopicheskaya splenektomiya kak metod vybora v khirurgicheskom lechenii bol'nykh s zabolevaniyami sistemy krovi [Laparoscopic splenectomy as a method of choice in surgical treatment of blood system disease patients]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu*, 523, 113–116. [in Russian].
- [6] Karagyulyan, S. R., Danishyan, K. I., Shutov, S. A., & Silaev, M. A. (2017). Tekhnicheskie slozhnosti vypolneniya splenektomii pri zabolevaniyakh sistemy krovi [Technical Problems of Splenectomy in Hematological Diseases]. *Klinicheskaya onkogematologiya. Fundamental'nye issledovaniya i klinicheskaya praktika*, 10(1), 101–107. [in Russian]. doi: 10.21320/2500-2139-2017-10-1-101-107.
- [7] Dushik, L. N. (2015). Vybora metoda splenektomii pri gematologicheskoy patologii [The choice of splenectomy method at hematological diseases]. *Medytsyna sohodni i zavtra*, 2(67), 94–97. [in Russian].
- [8] Timens, W., & Leemans, R. (1992). Splenic autotransplantation and the immune system. Adequate testing required for evaluation of effect. *Ann.Surg.*, 215(3), 256–260.
- [9] Delaitre, B., & Pitre, J. (1997). Laparoscopic splenectomy versus open splenectomy: a comparative study. *Hepatogastroenterology*, 44(13), 45–49.