

Для цитирования: Мерзликин Н.В., Петров Л.Ю., Цхай В.Ф., Сотников А.А., Парамонова Л.М., Нороева Т.А., Марьяина М.Е., Грищенко М.Ю., Саруева А.П., Навасардян В.Г. Топографо-анатомическое и клиническое обоснование использования доступа Мерзликина–Парамоновой при операциях на печени. Сибирский онкологический журнал. 2020; 19(2): 100–107. – doi: 10.21294/1814-4861-2020-19-2-100-107.

For citation: Merzlikin N.V., Petrov L.Y., Tskhai V.F., Sotnikov A.A., Paramonova L.M., Noroeva T.A., Maryina M.E., Grishchenko M.Y., Sarueva A.P., Navasardyan V.G. Topographical-anatomical and clinical aspects of the assessment of Merzlikin–Paramonova’s approach to liver surgeries. Siberian Journal of Oncology. 2020; 19(2): 100–107. – doi: 10.21294/1814-4861-2020-19-2-100-107.

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОСТУПА МЕРЗЛИКИНА–ПАРАМОНОВОЙ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ПЕЧЕНИ

Н.В. Мерзликин¹, Л.Ю. Петров¹, В.Ф. Цхай¹, А.А. Сотников¹,
Л.М. Парамонова¹, Т.А. Нороева¹, М.Е. Марьяина², М.Ю. Грищенко³,
А.П. Саруева¹, В.Г. Навасардян²

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет», г. Томск, Россия¹

Россия, 634050, г. Томск, Московский тракт, 2. E-mail: nikolai_merzlikin@mail.ru¹

ОГАУЗ «Городская больница № 3 им. Б.И. Альперовича», г. Томск, Россия²

Россия, 634034, г. Томск, ул. Нахимова, 3²

ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер», г. Томск, Россия³

Россия, 634009, г. Томск, пр. Ленина, 115³

Аннотация

Целью исследования является изучение результатов внедрения в клиническую практику доступа Мерзликина–Парамоновой. **Материал и методы.** В эксперименте на 20 трупах проведено изучение топографо-анатомических, пространственных взаимоотношений в ране с учетом критериев оценки по А.Ю. Созон-Ярошевичу. В клинике доступ Мерзликина–Парамоновой применен в лечении 81 пациента с очаговой патологией печени (рак, гемангиома, альвеококкоз), которым выполнены радикальные и паллиативные оперативные вмешательства. Прослежены ближайшие и отдаленные результаты в сроки до 5 лет после лечения. При всех перечисленных вмешательствах предлагаемый доступ обеспечивал достаточный обзор печени, свободу манипуляций в области крупных желчных протоков, сосудов, в том числе и криоинструментами, возможность выполнения лимфодиссекции и комбинированных операций. **Результаты.** Предложенный доступ для оперативного вмешательства на печени имеет значительные преимущества перед традиционными, обеспечивает хороший обзор для ревизии оперируемого органа как при первичном, так и рецидивном поражении. Использование доступа позволило провести более раннюю активизацию больных, снизить количество послеоперационных осложнений за счет меньшего натяжения раны, скорейшего купирования болевого синдрома и снижения внутриабдоминальной гипертензии, что позволило сократить сроки лечения больных. В отдаленном послеоперационном периоде снижалась частота развития послеоперационных грыж за счет меньшего повреждения нервных окончаний передней брюшной стенки. **Заключение.** Доступ Мерзликина–Парамоновой малотравматичен за счет того, что учитываются иннервация и мышечное строение стенки брюшной полости, а также более физиологичен, что подтверждается низкими показателями осложнений. Хорошая доступность оперируемого органа, возможность для расширения и выполнения радикальных и циторедуктивных операций показали, что доступ создает достаточный простор для ревизии и оперативного вмешательства как в случае первичного, так и метастатического поражения органа. С учетом этого заявленный способ доступа может быть рекомендован для активного внедрения в клиническую практику.

Ключевые слова: очаговое поражение печени, рак печени, операционный доступ, хирургическое лечение.

TOPOGRAPHICAL-ANATOMICAL AND CLINICAL ASPECTS OF THE ASSESSMENT OF MERZLIKIN–PARAMONOVA’S APPROACH TO LIVER SURGERIES

N.V. Merzlikin¹, L.Y. Petrov¹, V.F. Tskhai¹, A.A. Sotnikov¹, L.M. Paramonova¹, T.A. Noroeva¹, M.E. Maryina², M.Y. Grishchenko³, A.P. Sarueva¹, V.G. Navasardyan²

Siberian State Medical University, Russian Ministry of Health, Tomsk, Russia¹
2, Moscovsky Trakt st., 634050, Tomsk, Russia. E-mail: nikolai_merzlikin@mail.ru¹
City Hospital № 3 named by B.I. Alperovich, Tomsk, Russia²
3, Nakhimova st., 634034, Tomsk, Russia²
Tomsk Regional Oncology Center, Tomsk, Russia³
115, Lenin Ave, 634009, Tomsk, Russia³

Abstract

The purpose of the study was to assess results of Merzlikin–Paramonova’s approach in liver surgeries. **Material and Methods.** The topographical-anatomical and spatial relationships were studied on 20 corpses, taking into account assessment criteria according to A.Yu. Sozon-Yaroshevich. In clinical settings, Merzlikin–Paramonova’s approach was applied in the treatment of 81 patients with hepatic diseases (cancer, hemangioma, alveococcosis), who underwent radical and palliative surgeries. Short- and long-term treatment outcomes during a 5 year follow-up were analyzed. Merzlikin–Paramonova’s approach provided a sufficient overview of the liver, easy manipulation in the area of large bile ducts and blood vessels, as well as the ability to perform lymphodissection and combined operations. **Results.** The Merzlikin–Paramonova’s approach to liver surgeries has significant advantages over traditional surgical approaches, providing a good overview for revision of both primary and recurrent liver lesions. This surgical approach allowed the number of postoperative complications to be reduced due to less wound tension, rapid relief of pain and reduction in intra-abdominal hypertension, thus shortening the treatment time for patients. In the long-term postoperative period, the incidence of postoperative hernias decreased due to less damage to the nerve terminals of the anterior abdominal wall. **Conclusion.** Merzlikin–Paramonova’s approach is slightly traumatic due to innervation and muscle structure of the abdominal wall, is more physiological for the patient, and has a low rate of complications. This approach provides a good access to the organ requiring surgery and is able to perform radical cytoreductive surgeries. Merzlikin–Paramonova’s approach to liver surgeries can be recommended for active implementation in clinical practice.

Key words: liver lesions, liver cancer, surgical approach, surgery.

Введение

В абдоминальной онкологии и хирургии внимание обращено в первую очередь на разработку показаний к операции и операционную технику, а разрез брюшной стенки интересует лишь в качестве хорошего доступа к оперируемому органу. Однако от выбора хирургического доступа зависят успех лечения пациента, возможность выполнения радикального вмешательства, развитие послеоперационных осложнений и исход оперативного лечения.

Оперативное лечение очаговой патологии печени (рак, гемангиомы, паразитарные заболевания) сопряжено со значительными трудностями из-за расположения органа в труднодоступной анатомической области, выявления патологического процесса в запущенной стадии, что связано с распространением его на соседние органы, кровеносные сосуды и лимфатические протоки.

В настоящее время единственным радикальным способом лечения очаговых заболеваний печени остается хирургическое вмешательство. Одним из основных этапов оперативного лечения является рациональный хирургический доступ, позволяю-

щий обеспечить наибольший простор и возможность лучшего осмотра той области, где надлежит выполнить вмешательство. Хирургическое лечение заболеваний печени осложнено особенностями анатомического расположения органа. Большая часть ее защищена реберным каркасом, из-за чего диафрагмальная поверхность, особенно в области 7–8 сегментов по Куино, кавальные и гилссоновы ворота, труднодоступны для хирургического вмешательства. У взрослого здорового человека нижний край печени, как правило, не выступает из-под реберной дуги, что значительно затрудняет хирургические манипуляции на этом органе. Кроме того, положение ее может изменяться как в норме, так и при патологических состояниях.

В связи с этим было разработано множество хирургических доступов, отвечающих двум главным принципам: минимальная травматичность и максимальная доступность к органу, что само по себе является взаимоисключающим. Методика хирургического доступа не безразлична для больного, так как для создания широкого обзора пересекаются мышцы живота, что в последующем приводит к их денервации и нарушению кровос-

набжения. Расширение операционного доступа для создания необходимого простора в ране повышает травматизацию окружающих тканей. Кроме того, существует предел – физиологическая дозволенность расширения раны, – переходя который, можно навредить больному. По этой причине предложено множество различных доступов. Их можно разделить на вертикальные, поперечные, косые, комбинированные. Все они имеют свои преимущества и недостатки, поэтому в выборе необходимо учитывать большое количество факторов, в том числе обширность поражения органа, наличие сопутствующей патологии, телосложение больного, предыдущие операции. При всем многообразии доступов отсутствовало единое мнение о требованиях к качеству доступа.

Впервые разработкой критериев оценки доступа занялись на кафедре топографической анатомии и оперативной хирургии в Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И.И. Мечникова (ныне СЗМГУ им. Мечникова) под руководством А.Ю. Созон-Ярошевича в 50-х гг. XX века. Целью было определение таких характеристик пространственных взаимоотношений, которые бы позволили комфортно оперировать и при этом максимально снизить травматичность. Результатом этой работы стало определение критериев оценки доступа при различных операциях, которыми руководствуются и в наше время для характеристики новых предлагаемых доступов к оперируемым органам. К ним относятся: угол наклона оси операционного действия, зона

доступности, глубина раны, направление оси операционного действия, угол операционного действия.

В последующие годы в нашей стране и за рубежом изучалось влияние различных доступов на заживление послеоперационной раны и возникновение осложнений в отдаленном периоде [1]. Установлено, что в абдоминальной хирургии поперечные доступы дают меньше осложнений и заживают лучше, чем вертикальные [2–5]. Объясняется это особенностью иннервации брюшной стенки и ходом кожных дерматомов. Иннервируется брюшная стенка шестью нижними межреберными, подвздошно-подчревным и подвздошно-паховым нервами, которые распределяются по сегментно и идут в поперечном направлении [6–8]. Поперечные доступы, как правило, проходят параллельно и не пересекают их. С учетом этого факта предложен еще один критерий – физиологичность.

Из всего вышесказанного следует, что для создания доступа к органам брюшной полости необходимо придерживаться следующих требований: наименьшая травматичность, создание достаточного простора в ране для оперативного вмешательства и ревизии, возможность для расширения раны, физиологическая дозволенность, простота и скорость выполнения.

Целью исследования стало изучение результатов внедрения операционного доступа Мерзликина–Парамоновой в клиническую практику.

Материал и методы

На кафедре хирургических болезней с курсом травматологии и ортопедии Сибирского государственного медицинского университета Н.В. Мерзликиным и Л.М. Парамоновой был разработан доступ Мерзликина–Парамоновой для оперативного лечения очаговых заболеваний печени, на который получен патент на изобретение № 2433791 от 31.05.2010.

Предложенный доступ для операций на печени и желчных путях предполагает рассечение брюшной стенки в области эпигастрия справа до переднеподмышечной линии (рис. 1), при этом рассекается правая прямая мышца ближе к сухожильной перемычке второго сегмента, производится пересечение реберной дуги в области X ребра и межреберных мышц в IX межреберье. Кожный разрез проводится от окологрудной линии слева (от середины расстояния между грудной и среднеключичной линией) на 5 см ниже реберной дуги и продолжается по дуге, направленную вверх и вправо через точку, расположенную в верхней трети расстояния между мечевидным отростком и пупком, до правой окологрудной линии. Затем разрез направляется к хрящевой части X ребра, образуя дугу, направленную вниз, и продолжается вдоль до верхнего края X ребра,

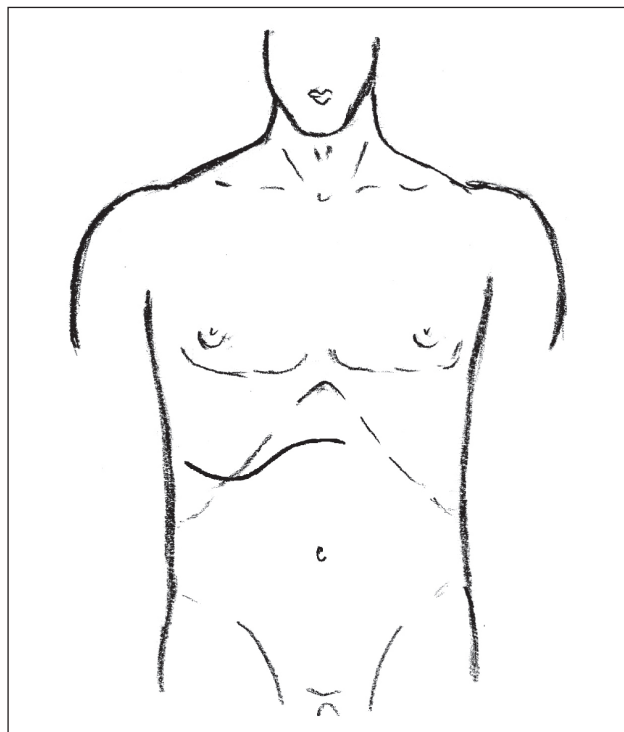


Рис. 1. Доступ Мерзликина–Парамоновой
Fig. 1. Merzlikin–Paramonova's approach

до передней подмышечной линии. В латеральной части раны последовательно рассекают мышцы, поперечную фасцию и брюшину. В медиальной части раны пересекают белую линию живота, поперечную фасцию и брюшину до медиального края левой прямой мышцы живота. Затем пересекают круглую связку печени. При необходимости расширения доступ увеличивают за счет томии хряща X ребра и пересечения межреберных мышц в IX межреберье до передней подмышечной линии, при этом X межреберный нерв остается ниже разреза и не повреждается. Таким образом, не происходит денервация пересеченных мышц, а расширение доступа позволяет уменьшить глубину раны и увеличить угол операционного действия.

В эксперименте по результатам 20 секционных исследований трупного материала были выполнены антропометрические измерения. Длина кожного разреза в среднем составила 26 см, ширина – 16 см. На создание доступа от разреза кожных покровов до вскрытия брюшины уходит около 15 мин. Однако этот показатель субъективен и во многом зависит от опыта хирурга.

Результаты

По описанному доступу получены следующие объективные критерии оценки по А.Ю. Созон-Ярошевичу:

1. Направление оси операционного действия (линия, соединяющая глаз хирурга с наиболее важным объектом вмешательства) при рассечении треугольной, коронарной и серповидной связок и подтягивании за круглую связку позволяет вывести диафрагмальную поверхность печени в рану, в итоге кавальные и портальные ворота становятся доступны для обзора.

2. Глубина раны: согласно А.Ю. Созон-Ярошевичу, максимально допустимой глубиной раны считаются 15–20 см, при большей глубине работа становится невозможной без использования специальных инструментов. В предлагаемом доступе она равна: до гепатодуоденальной связки 4–8 см, в среднем – 6,5 см; до коронарной связки правой доли печени 8–14 см, в среднем – 10,2 см; до коронарной связки левой доли печени 7–12 см, в среднем – 9 см.

3. Угол операционного действия (УОД): оптимальный обзор получается при УОД, равном 90°, минимально допустимый угол – 25°. В описанном доступе до гепатодуоденальной связки УОД равен 80–115°, в среднем – 102°; до коронарной связки правой доли печени – 45–75°, в среднем – 65°; до коронарной связки левой доли печени – 50–70°, в среднем – 67°.

4. Угол наклона оси операционного действия к плоскости раны является наиболее благоприятным при 90°. Показатели угла наклона в нашем доступе: до гепатодуоденальной связки – 90°; до коронарной связки правой доли печени – 50–70°;

в среднем – 65°; до коронарной связки левой доли печени – 55–70°, в среднем – 60°.

Критерий зоны доступности важен тогда, когда дном раны является орган большого размера, измеряется в квадратных сантиметрах [6] и отражает ротационную мобильность печени в области наименее подвижных сегментов (I, VII, VIII). До гепатодуоденальной связки она составляет 100–160 см², в среднем 140 см². Показатели могут варьироваться в зависимости от индивидуальных особенностей больного, его возраста, телосложения, избыточного размера одной из долей (декстра-/синистропозиция), локализации патологических изменений и т. д.

Таким образом, исходя из оценочных критериев А.Ю. Созон-Ярошевича, предлагаемый доступ Мерзликина–Парамоновой отвечает всем требованиям.

Мы представляем результаты лечения 81 пациента с очаговыми заболеваниями печени, которые были оперированы в период с 2010 по 2018 г. с применением данного доступа. Возраст больных – 18–76 лет, мужчин было 35, женщин – 46 (табл. 1).

Рак печени и внепеченочных желчных протоков был диагностирован у 27 (33,4 %) пациентов, среди них женщин – 9, мужчин – 18, возраст – 40–76 лет. Больных с холангиоцеллюлярным раком было 18, в том числе с умереннодифференцированной аденокарциномой – 1, с опухолью Клацкина – 4, метастазами из опухолей других локализаций – 4. Из них 11 больным выполнена сегментарная резекция печени в сочетании с криодеструкцией. В 5 наблюдениях произведена расширенная правосторонняя гемигепатэктомия, также дополненная криодеструкцией. Трех больным с опухолью Клацкина осуществлено транспеченочное дренирование по Прадери, в 1 случае произведена криодеструкция опухоли в области ворот печени, выполнить дренирование желчных протоков не удалось из-за полной стриктуры. Семи больным с распространенным процессом (внутриорганные метастазирование и/или прорастание в соседние органы и диафрагму) выполнены эксплоративные операции.

У 24 (29,6 %) больных была диагностирована гемангиома печени, из них женщин – 20, мужчин – 4, возраст – 26–63 года. В 4 случаях выполнены энуклеации гемангиомы с перевязкой питающей сосудистой ножки и криодеструкцией. В 17 случаях произведены сегментарные резекции печени в пределах здоровых тканей с криодеструкцией, чаще всего гемангиома занимала 2–3 сегмента печени и локализовалась в S6–7 правой доли. В 1 случае выполнена правосторонняя гемигепатэктомия с криодеструкцией: размер самой гемангиомы составлял 15 см, но помимо нее в S6 интраоперационно найден метастаз аденокарциномы до 3 см в диаметре из неизвестного источника. Двум

Таблица 1/Table 1

**Характер оперируемой патологии с использованием доступа Мерзлика–Парамоновой
Merzlikin–Paramonova’s approach to surgeries on liver**

Характер патологии/ Liver diseases	Кол-во больных/ Number of patients
Холангиоцеллюлярный рак печени/ Cholangiocellular liver cancer	18 (22,4 %)
Умереннодифференцированная аденокарцинома/ Moderately differentiated adenocarcinoma	1 (1,2 %)
Рак внепеченочных желчных протоков/ Extrahepatic bile duct cancer	4 (4,9 %)
Метастазы опухолей/ Tumors metastases	4 (4,9 %)
Гемангиома печени/ Liver hemangioma	24 (29,6 %)
Альвеококкоз печени/ Alveococcosis of the liver	30 (37,0 %)
Всего/ Total	81 (100 %)

Таблица 2/Table 2

**Характер оперативных вмешательств с использованием доступа Мерзлика–Парамоновой
Surgeries using Merzlikin–Paramonova’s approach**

Характер операции/ Types of surgery	Кол-во больных/ Number of patients	Летальность/ Mortality
Расширенная правосторонняя гемигепатэктомия, криодеструкция/ Extended right hemihepatectomy, cryodestruction	7 (8,6 %)	1 (1,2 %)
Сегментарная резекция печени, криодеструкция/ Segmental resection of the liver, cryodestruction	36 (44,4 %)	1 (1,2 %)
Криодеструкция опухоли печени/ Liver tumor cryodestruction	3 (3,8 %)	-
Энуклеация гемангиомы, криодеструкция/ Hemangioma enucleation, cryodestruction	4 (4,9 %)	-
Циторедуктивная резекция, марсупиализация, криодеструкция паразита/ Cytoreductive resection, marsupialization, parasite cryodestruction	20 (24,8 %)	-
Трансгепатическое дренирование/ Transhepatic drainage	4 (4,9 %)	-
Эксплоративная лапаротомия/ Exploratory laparotomy	7 (8,6 %)	-
Всего/ Total	81 (100 %)	2 (2,46 %)

Таблица 3/Table 3

**Характер осложнений после операций на печени с использованием доступа Мерзлика–Парамоновой
Complications after liver surgery using Merzlikin–Paramonova’s approach**

Осложнения/ Complications	Количество больных/ Number of patients
Вентральная грыжа/ Ventral hernia	2 (2,4 %)
Эвентрация кишечника/ Intestinal eventration	1 (1,2 %)
Диастаз краев раны/ Diastasis of the wound edges	1 (1,2 %)

пациентам осуществлена криодеструкция гемангиомы из-за невозможности резекции ввиду ее центрального расположения в глубине печени, на границе S6, S5 и S8, в другом случае – в области портальных ворот.

С альвеококкозом печени оперировано 30 (37 %) пациентов, женщин – 17, мужчин – 13, возраст – 18–69 лет. Все больные были с осложненной формой заболевания, в том числе 1 – с прорастанием

паразитарного узла в диафрагму и в забрюшинное пространство, 1 – с прорастанием в диафрагму, забрюшинное пространство, в портальные и кавальные ворота, 5 пациентов – с инвазией в портальные и кавальные ворота. В 8 случаях была произведена резекция печени с криодеструкцией культи по линии резекции, из них 6 операций носили паллиативный характер, 20 больным выполнена циторедуктивная резекция паразитарного очага

с марсупиализацией полости распада и криодеструкцией. Одному пациенту осуществлена правосторонняя гемигепатэктомия с криодеструкцией культи печени. В 1 наблюдении при механической желтухе, обусловленной прорастанием портальных и кавальных ворот, выполнено транспеченочное дренирование с установкой стентов в долевые желчные протоки (табл. 2).

Следует отметить, что при всех перечисленных вмешательствах предлагаемый доступ обеспечивал достаточный обзор печени, свободу манипуляций, в том числе и криоинструментами. К рассечению реберной части X ребра и IX межреберья с целью расширения раны прибегали у 7 больных при расширенной правосторонней гемигепатэктомии.

Пациенты в послеоперационном периоде не нуждались в наркотических анальгетиках через 2 сут после операции, обезболивание проводилось нестероидными препаратами. В связи с этим стала возможной ранняя активизация. Также не наблюдалось ограничение дыхательных экскурсий. Средний период лечения в стационаре составил 10–12 сут.

При анализе частоты послеоперационных осложнений установлено, что эвентрация кишечника возникла у 1 пациентки после криодеструкции метастазов колоректального рака. Возможно, что плохая регенерация послеоперационной раны была связана с низким уровнем общего белка в крови после 18 курсов полихимиотерапии. Диастаз краев раны в 2 см образовался у пациентки после марсупиализации паразитарного узла при осложненном альвеококкозе. Данное осложнение, вероятнее всего, было обусловлено избыточной массой тела (рост – 166 см, вес – 88 кг; ИМТ – 31,93).

В отдаленном послеоперационном периоде отмечены послеоперационные вентральные грыжи у 2 пациентов. У 1 больного после операции по поводу альвеококкоза с метастазом в гепатодуоденальную связку образовалась грыжа небольшого размера – 4×4 см. У 1 пациента после резекции печени по поводу осложненного альвеококкоза с локализацией в S5–8 размер грыжи составил 10×15 см. Осложнения возникли через 3–4 мес после операции и были связаны с несоблюдением рекомендаций: больные не носили послеоперационный бандаж, не ограничивали физические нагрузки.

У остальных больных (70 %) в отдаленном послеоперационном периоде наблюдалось заживление послеоперационной раны первичным натяжением, келоидных или гипертрофических рубцов не отмечалось. Сроки наблюдения составили 5 лет. Благодаря поперечному направлению линии разреза, то есть параллельно ходу межреберных нервов и линиям Лангера, снижается вероятность атрофии мышц брюшного пресса и достигается хороший косметический эффект. Последнему способствует еще и применение внутрикожных швов на рану (табл. 3).

Умерло 2 (2,46 %) пациента. В обоих случаях причиной смертельных исходов была острая печеночная недостаточность, у 1 больного с диагнозом рак печени – после правосторонней гемигепатэктомии и криодеструкции, второй пациент умер после сегментарной резекции печени по поводу гемангиомы, при этом интраоперационной находкой явился метастаз аденокарциномы из невыявленного источника.

Обсуждение

Такие тяжелые заболевания, как рак, альвеококкоз печени, встречаются в 1,08–50,6 % от всех очаговых поражений печени. Основным методом лечения данных очаговых поражений является хирургическое вмешательство. При этом остро стоит вопрос о возможности проведения обширных резекций печени при вовлечении в процесс портальных и кавальных ворот и крупных желчных протоков [3, 9–11]. При невозможности оперативного вмешательства в связи с выраженными сопутствующими заболеваниями или распространенностью опухолевого процесса возможно использование криодеструкции.

Предложенный доступ для оперативного вмешательства на печени меньше повреждает иннервацию передней брюшной стенки [12], что не приводит к атрофии мышц брюшного пресса и не способствует развитию послеоперационных грыж. Он дает возможность полной ревизии оперируемого органа. Ранний послеоперационный период протекал менее болезненно за счет меньшего натяжения раны [13], что способствовало быстрому восстановлению функции кишечника, снижению внутриабдоминальной гипертензии [14] и более ранней активизации больного [15], а следовательно, снижению частоты сердечно-легочных и тромбэмболических осложнений. Хорошая регенерация раны, отсутствие гнойных осложнений уменьшали длительность пребывания больного в стационаре за счет снижения количества послеоперационных осложнений.

Таким образом, доступ Мерзликина–Парамоновой малотравматичен благодаря рассмотрению анатомических особенностей строения стенки брюшной полости. Из этого следует, что он физиологичен для больного, подтверждением тому служит низкий показатель осложнений. Пространственные взаимоотношения в ране, возможность для ее расширения показали, что доступ создает достаточный простор для ревизии и оперативного вмешательства. С учетом этого заявленный способ доступа может быть рекомендован для активного внедрения в клиническую практику.

Заключение

Таким образом, несмотря на большую длину, доступ Мерзликина–Парамоновой менее травматичен, чем комбинированные и вертикальные

доступы. Благодаря анатомическим особенностям строения стенки брюшной полости он более физиологичен для больного. Изучение пространственных взаимоотношений в ране по критериям А.Ю. Созон-Ярошевича показало, что доступ создает достаточ-

ное операционное поле, имеется возможность для расширения раны с помощью пересечения X ребра и рассечения IX межреберья. Низкий показатель послеоперационных осложнений свидетельствует о безопасности данного доступа.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. *Агдулин М.И., Агдулин Т.И.* Верхне-срединная лапаротомия – адекватный доступ при операциях на печени. *Анналы хирургической гепатологии.* 2008; 13(3): 37. [*Agdulin M.I., Agdulin T.I.* Upper midline laparotomy – adequate access for liver operations. *Annals of surgical hepatology.* 2008; 13(3): 37. (in Russian)].
2. *Золотарева Т.В.* О разрезах на передней брюшной стенке. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова.* 1954; 2: 53–58. [*Zolotareva T.V.* On cuts on the anterior abdominal wall. *Grekov's Bulletin of Surgery.* 1954; 2: 53–58. (in Russian)].
3. *Мерзлякин Н.В., Альперович Б.И., Бражникова Н.А.* Руководство по хирургии очаговых паразитарных заболеваний печени. Томск; 2015. 468 с. [*Merzlikin N.V., Al'perovich B.I., Brazhnikova N.A.* Guide-line to the surgery of focal parasitic liver diseases. Tomsk, 2015. 468 с. (in Russian)].
4. *Вирвич В.И., Радивилко К.С.* Обоснование клинического применения верхней поперечной лапаротомии в эксперименте. *Сибирский медицинский журнал.* 2010; 25(4): 126–130. [*Virvich V.A., Radivilko K.S.* Substantiation of clinical application of the top cross-section laparotomy in experiment. *Siberian Medical Journal.* 2010; 25(4): 126–130. (in Russian)].
5. *Halm J.A., Lip H., Schmitz P.I., Jeekel J.* Incisional hernia after upper abdominal surgery: a randomized controlled trial of midline versus transverse incision. *Hernia.* 2009 Jun; 13(3): 275–80. doi: 10.1007/s10029-008-0469-7.
6. *Созон-Ярошевич А.Ю.* Анатомо-клинические обоснования хирургических доступов к внутренним органам. М., 1954. 13–39. [*Sozon-Yaroshevich A.Yu.* Anatomical and clinical justification of surgical access to internal organs. Moscow, 1954. 13–39. (in Russian)].
7. *Сергиенко В.И., Петросян Э.А., Фраучи И.В.* Топографическая анатомия и оперативная хирургия. М., 2014; 2: 17–19. [*Sergiyenko V.I., Petrosyan E.A., Frauchi I.V.* Topographic anatomy and operative surgery. Moscow, 2014; 2: 17–19. (in Russian)].

8. *Соколов А.М.* О расстройствах функции мышц брюшного пресса после некоторых лапароскопических разрезов. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова.* 1954; 2: 58–64. [*Sokolov A.M.* About disorders of the abdominal muscles after some laparoscopic incisions. *Grekov's Bulletin of Surgery.* 1954; 2: 58–64. (in Russian)].

9. *Альперович Б.И.* Хирургия печени. М., 2010. 352 с. [*Al'perovich B.I.* Surgery of Liver. Moscow, 2010. 352 p. (in Russian)].

10. *Мазитова М.И., Мустафин Э.Р.* Fast Track хирургия – мультимодальная стратегия ведения хирургических больных. *Казанский медицинский журнал.* 2012; 93(5): 799–802. [*Mazitova M.I., Mustafin E.R.* Fast track surgery – a multimodal strategy for managing surgical patients. *Kazan medical journal.* 2012; 93(5): 799–802. (in Russian)].

11. *Афанасьев С.Г., Тузиков С.А.* Нерезектабельные опухоли печени (обзор литературы). *Сибирский онкологический журнал.* 2006; 1: 49–54. [*Afanasyev S.G., Tuzikov S.A.* Inoperable liver tumors (literature review). *Siberian Journal of Oncology.* 2006; 1: 49–54. (in Russian)].

12. *Labas P., Cambal M., Fillo J.* The advantage of transverse laparotomy closed with continuous absorbable single-layer stitch. *Przegl Lek.* 2003; 60(6): 407–8.

13. *Ishida H., Sobajima J., Yokoyama M., Nakada H., Okada N., Kumamoto K., Ishibashi K.* Comparison Between Transverse Mini-Incision and Longitudinal Mini-Incision for the Resection of Locally Advanced Colonic Cancer. *Int Surg.* 2014 May-Jun; 99(3): 216–22. doi: 10.9738/INTSURG-D-13-00268.1.

14. *Lindgren P.G., Nordgren S. R., Öresland T., Hultén L.* Midline or transverse abdominal incision for right-sided colon cancer – a randomized trial. *Colorectal Disease.* 2001; 3(1): 46–50. doi: 10.1111/j.1463-1318.2001.00203.x. –

15. *Brown S.R., Goodfellow P.J., Adam I.J., Shorthouse A.J.* A randomised controlled trial of transverse skin crease vs. vertical midline incision for right hemicolectomy. *Techniques in Coloproctology.* 2004; 8(1): 15–18. doi: 10.1007/s10151-004-0044-x.

Поступила/Received 05.12.2019
Принята в печать/Accepted 19.02.2020

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Мерзлякин Николай Васильевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней с курсом травматологии и ортопедии, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» (г. Томск, Россия). ORCID: 0000-0001-5978-3685.

Петров Лев Юрьевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургических болезней с курсом травматологии и ортопедии, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» (г. Томск, Россия).

Цхай Валентина Федоровна, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры хирургических болезней с курсом травматологии и ортопедии, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» (г. Томск, Россия).

Сотников Алексей Алексеевич, доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» (г. Томск, Россия).

Парамонова Люция Михайловна, кандидат медицинских наук, доцент, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» (г. Томск, Россия).

Норова Туяна Алексеевна, клинический ординатор кафедры хирургических болезней с курсом травматологии и ортопедии, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» (г. Томск, Россия).

Марьяна Марина Евгеньевна, кандидат медицинских наук, заведующая хирургическим отделением, ОГАУЗ «Городская больница № 3 им. Б.И. Альперовича» (г. Томск, Россия).

Грищенко Максим Юрьевич, кандидат медицинских наук, заведующий онкологическим отделением, ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер» (г. Томск, Россия).

Саруева Анастасия Павловна, клинический ординатор кафедры хирургических болезней с курсом травматологии и ортопедии, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» (г. Томск, Россия).

Навасардян Вреж Грачович, врач-хирург хирургического отделения, ОГАУЗ «Городская больница №3 им. Б.И. Альперовича» (г. Томск, Россия).

ВКЛАД АВТОРОВ

Мерзлякин Николай Васильевич: разработка концепции и дизайна исследования.

Петров Лев Юрьевич: написание рукописи.

Цхай Валентина Федоровна: критическая редакция с внесением важного интеллектуального содержания.
Сотников Алексей Алексеевич: сбор и интерпретация данных.
Парамонова Люция Михайловна: разработка концепции и дизайна исследования.
Нороева Туяна Алексеевна: сбор и интерпретация данных.
Марьина Марина Евгеньевна: составление черновика рукописи.
Грищенко Максим Юрьевич: статистическая обработка данных.
Саруева Анастасия Павловна: сбор и интерпретация данных.
Навасардян Вреж Грачович: сбор и интерпретация данных.

Финансирование

Это исследование не потребовало дополнительного финансирования.

Конфликт интересов

Авторы объявляют, что у них нет конфликта интересов.

ABOUT THE AUTHORS

Nikolai V. Merzlikin, MD, Professor, Head of the Department of Surgical Diseases with the Course of Traumatology and Orthopedics, Siberian State Medical University of Russian Ministry of Health (Tomsk, Russia). ORCID: 0000-0001-5978 -3685.
Lev Yu. Petrov, MD, PhD, Associate Professor of the Department of Surgical Diseases with a Course of Traumatology and Orthopedics, Siberian State Medical University of Russian Ministry of Health (Tomsk, Russia).
Valentina F. Tskhai, MD, Professor, Department of Surgical Diseases with the Course of Traumatology and Orthopedics, Siberian State Medical University of the Russian Ministry of Health (Tomsk, Russia).
Aleksei A. Sotnikov, MD, Professor (Tomsk, Russia).
Lutsiya M. Paramonova, MD, PhD, Associate Professor (Tomsk, Russia).
Tuyana A. Noroeva, MD, Resident, Department of Surgical Diseases with the Course of Traumatology and Orthopedics, Siberian State Medical University of the Russian Ministry of Health (Tomsk, Russia).
Marina E. Maryina, MD, PhD, Head of Surgical Department, City Hospital No. 3 named by B.I. Alperovich (Tomsk, Russia).
Maxim Yu. Grishchenko, MD, PhD, Head of Oncology Department, Tomsk Regional Oncology Dispensary (Tomsk, Russia).
Anastasia P. Sarueva, MD, Resident, Department of Surgical Diseases with the Course of Traumatology and Orthopedics, Siberian State Medical University of the Russian Ministry of Health (Tomsk, Russia).
Vrezh G. Navasardyan, MD, Surgeon, Surgical Department, City Hospital No. 3 named by B.I. Alperovich (Tomsk, Russia).

AUTHOR CONTRIBUTION

Nikolai V. Merzlikin: study conception and design.
Lev Yu. Petrov: manuscript writing.
Valentina F. Tskhai: critical revision of manuscript for important intellectual content.
Aleksei A. Sotnikov: data collection, data analysis.
Lutsiya M. Paramonova: study conception and design.
Tuyana A. Noroeva: data collection, data analysis.
Marina E. Maryina: drafting the manuscript.
Maxim Yu. Grishchenko: statistical analysis.
Anastasia P. Sarueva: data collection, data analysis.
Vrezh G. Navasardyan: data collection, data analysis.

Funding

This study required no funding.

Conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.