

Статья поступила в редакцию 5.07.2019 г.

Мугатасимов И.Г., Алексеев А.М., Валиахмедова К.В., Берсенов А.А., Чернявский С.С.

Новокузнецкая городская клиническая больница № 1,
Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России,
Новокузнецкая городская клиническая больница № 29,
г. Новокузнецк, Россия

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ОСТРОМ АППЕНДИЦИТЕ

В исследование включены 1520 пациентов с острым аппендицитом, находившихся на лечении в двух крупных хирургических стационарах г. Новокузнецка с 2010 года по 2014 год включительно, а также с июня 2016 года по июнь 2018 года.

Цель исследования – оценка непосредственных результатов проведенных аппендэктомий и разработка способов профилактики инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ).

Материалы и методы. Разработан способ профилактики ИОХВ на основе цитокинопрофилактики с использованием рекомбинантного ИЛ-2. Проведена сравнительная оценка временных промежутков по следующим критериям: количество выполняемых малоинвазивных аппендэктомий, половая принадлежность и возраст пациентов. Оценка эффективности антибиотикопрофилактики и применения профилактики ИОХВ.

Результаты. Аппендэктомия из лапароскопического доступа выполнена у 1075 (70,7 %) пациентов. Применение лапароскопического доступа в лечении острого аппендицита снижает количество инфекционных осложнений до 4,2 %. Антибиотикопрофилактика не в полной мере решает проблему развития ИОХВ у больных с острым аппендицитом.

Заключение. Местное и локорегиональное использование препаратов рИЛ-2 снижает риск развития ИОХВ у пациентов с острым аппендицитом до 2,9 % случаев.

Ключевые слова: лапароскопическая аппендэктомия; минимально инвазивный доступ; острый аппендицит; профилактика ИОХВ

Mugatasimov I.G., Alekseev A.M., Valiakhmedova K.V., Bersenev A.A., Chernyavsky S.S.

Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1,
Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medical Education,
Novokuznetsk City Clinical Hospital N 29, Novokuznetsk, Russia

EXPERIENCE IN THE USE OF MINIMALLY INVASIVE OPERATIONS IN ACUTE APPENDICITIS

The study included 1520 patients with acute appendicitis who were treated in two large surgical hospitals in Novokuznetsk from 2010 to 2014 inclusive, as well as from June 2016 to June 2018.

The aim of the study – assess the immediate results of appendectomies and to develop ways to prevent infection of the surgical intervention area

Materials and methods. A method of prevention infection of the surgical intervention area on the basis of cytokineproducing using recombinant IL-2. A comparative assessment of time intervals was carried out according to the following criteria: the number of performed minimally invasive appendectomies, gender and age of patients. Evaluation of the effectiveness of antibiotic prophylaxis and the use of prevention infection of the surgical intervention area.

Results. Obtained from laparoscopic appendectomy performed in 1075 (70.7 %) patients. The use of laparoscopic access in the treatment of acute appendicitis reduces the number of infectious complications to 4.2 %. Antibiotic prophylaxis does not fully solve the problem of development infection of the surgical intervention area in patients with acute appendicitis.

Conclusion. Local and regional use of rIL-2 reduces the risk of developing IOCs in patients with acute appendicitis to 2.9 % of cases.

Key words: laparoscopic appendectomy; minimally invasive access; acute appendicitis; prevention infection of the surgical intervention area

Острый аппендицит – одно из самых частых острых хирургических заболеваний органов брюшной полости. Экстренные оперативные вмешательства, выполняемые по поводу острого аппендицита, занимают первое место по отношению ко всем остальным неотложным опера-

циям. Доля аппендэктомии составляет, по данным разных авторов, от 20 до 85 % [1-4].

На сегодняшний день в арсенале хирурга имеется несколько вариантов доступов, которые возможно использовать при выполнении аппендэктомии. Малоинвазивный доступ – лапароскопический, его используют в большинстве развитых клиник. Традиционные доступы: лапаротомия и локальный доступ в правой подвздошной области Волковича-Дьяконова [5-8].

Микробная контаминация операционной раны является неизбежной даже при идеальном соблюде-

Корреспонденцию адресовать:

АЛЕКСЕЕВ Андрей Михайлович,
654059, г. Новокузнецк, ул. Звезда, д. 76, кв. 35.
Тел.: +7-906-920-64-94. E-mail: dok_alekseev@mail.ru

нии правил асептики и антисептики, и к концу операции в 80-90 % случаев раны обсеменены различной микрофлорой. По данным некоторых авторов, частота инфекций области хирургического вмешательства (ИОХВ) в хирургии достигает 23,3 %, при этом в структуре послеоперационной летальности ИОХВ составляют до 75 % случаев. Развитие ИОХВ приводит к увеличению длительности пребывания в стационаре в среднем на 7 дней и повышает стоимость лечения на 10-20 % [2, 6, 9].

Несмотря на достижения современной хирургии и фармакологии, проблема возникновения послеоперационных инфекционных осложнений в виде инфекций области хирургического вмешательства сохраняет свою актуальность. По данным различных авторов, они встречаются от 6,5 % до 25 % случаев абдоминальных вмешательств и, хотя частота их колеблется в зависимости от вида операции, тенденции к ее снижению нет [2, 6].

Периоперационная антибиотикопрофилактика в хирургии – это предоперационное введение антибиотика для уменьшения риска развития раневой инфекции – инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ), благодаря созданию концентрации, достаточной для снижения уровня микробной контаминации тканей по ходу операционного разреза.

В мировой хирургической практике вопрос о необходимости проведения антибактериальной профилактики (АБП) при абдоминальных вмешательствах был решен положительно в конце 1970-х годов. Доказана эффективность профилактики при формировании условно-чистых и контаминированных ран, что приводит к снижению частоты послеоперационной инфекции с 10 % до 1-2 % и с 22 % до 10 %, соответственно. Однако, несмотря на широкое распространение рекомендации по АБП в хирургии, рутинное качество последней остается неудовлетворительным [2, 7, 10].

Поиск и совершенствование малоинвазивных методов лечения острого аппендицита, методов профилактики послеоперационных инфекционных осложнений является востребованным в связи с широким распространением заболевания в популяции.

Цель исследования – оценка непосредственных результатов аппендэктомии, разработка способов профилактики ИОХВ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клинические исследования проведены в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г.

В исследование включены 1520 пациентов с острым аппендицитом, находившихся на лечении в отделении общей хирургии Городской Клинической Больницы № 1 г. Новокузнецка и в хирургическом отделении Городской Клинической Больницы № 29 г. Новокузнецка, с 2010 года по 2014 год включительно, а также с июня 2016 года по июнь 2018 года.

Возраст больных составил от 18 до 80 лет, всем пациентам выполнялась лапароскопическая аппендэктомия, «традиционная» аппендэктомия из доступа Волковича-Дьяконова, либо аппендэктомия через срединный лапаротомный доступ.

Критерии включения: все пациенты, которым выполнена аппендэктомия. Критерием исключения были пациенты с сахарным диабетом, ВИЧ-инфекцией.

Периоперационная антибактериальная профилактика проводилась с использованием цефалоспоринов I поколения, препаратом цефазолин в объеме 2,0 мл.

Профилактика ИОХВ проводилась с использованием препарата «Ронколейкин». «Ронколейкин» – современное отечественное лекарственное средство, являющееся аналогом эндогенного цитокина – интерлейкина-2 (IL-2) человека.

Препарат получают методами генной инженерии из клеток продуцентов – рекомбинантного штамма непатогенных пекарских дрожжей вида *Saccharomyces cerevisiae*, в генетический аппарат которых встроены ген человеческого интерлейкина-2.

«Ронколейкин» способен восполнять дефицит IL-2 и воспроизводить его эффекты, как одного из ключевых компонентов цитокиновой сети. Способ профилактики осуществлялся следующим образом. После выполнения аппендэктомии медиально на 2,0 см от передней верхней ости правой подвздошной кости производят вкол иглы перпендикулярно кожным покровам, иглу вводят вглубь, прокалывая апоневроз и мышцы косых мышц живота, вводят иглу забрюшинно в правую подвздошную ямку,

Сведения об авторах:

МУГАТАСИМОВ Игорь Григорьевич, канд. мед. наук, зав. хирургическим отделением № 1, ГАУЗ КО НГКБ № 1, г. Новокузнецк, Россия.

E-mail: mugatasimov.ildar@yandex.ru

АЛЕКСЕЕВ Андрей Михайлович, канд. мед. наук, доцент, кафедра хирургии, эндоскопии, урологии и детской хирургии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: dok_alekseev@mail.ru

ВАЛИАХМЕДОВА Кристина Валерьевна, врач-хирург, отделение хирургии № 2, ГБУЗ КО НГКБ № 1, г. Новокузнецк, Россия.

E-mail: kristinochka_585@mail.ru

БЕРСЕНЕВ Андрей Александрович, врач-хирург, отделение общей хирургии, ГБУЗ КО НГКБ № 29, г. Новокузнецк, Россия.

E-mail: bersenev_88@mail.ru

ЧЕРНЯВСКИЙ Сергей Сергеевич, канд. мед. наук, врач-хирург, отделение общей хирургии, ГБУЗ КО НГКБ № 29, г. Новокузнецк, Россия.

E-mail: chss1015@mail.ru

контролируя положение иглы визуально. По провету иглы вводят проводник и устанавливают полиэтиленовый катетер, который фиксируют к коже.

«Ронколейкин» вводили в дозе 500000 ЕД, которые разводили в 20,0 мл физиологического раствора натрия хлорида 0,9 %. 10,0 мл раствора вводили в катетер и 10,0 мл раствора – в края послеоперационной раны. Выполняли прокол кожи иглой на расстоянии 1,0 см от разреза и вводили по 5,0 раствора в подкожную клетчатку с каждой стороны в 1-е и 3-и сутки послеоперационного периода.

Статистическая обработка информации строилась с учетом характера распределения полученных данных. Характер распределения в группах не соответствовал нормальному, поэтому для определения значимости различий значений между несопряженными совокупностями использовали непараметрические критерии Манна-Уитни и Хи-квадрат. Различия считались значимыми при уровне надежности не менее 95 % ($p < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В двух крупных клиниках г. Новокузнецка за 8 лет прооперированы 1520 пациентов с острым аппендицитом. В НГКБ № 1 – 1068 больных, среди них лапароскопическим доступом выполнено 765 (71,6 %) операций.

В период с 2010 по 2014 гг. выполнено 645 операций, и с 2016 по 2018 гг. – 423 аппендэктомии. Таким образом, в первом временном промежутке частота выполнения аппендэктомии составила 129 операций в год, во втором – 141 оперативное пособие в год ($p > 0,05$). При сравнительной оценке среднего количества операций по поводу острого аппендицита, достоверных различий не выявлено.

В НГКБ № 29 в период с 2016 по 2018 гг. прооперированы 452 пациента, лапароскопическая аппендэктомия проведена у 310 (68,5 %) пациентов, что составило в среднем 103 лапароскопических операций в год ($p < 0,05$).

В период с 2010 по 2014 гг. в НГКБ № 1 выполнено 418 лапароскопических аппендэктомий, что в среднем составило 84 операции в год. В дальнейшем с 2016 по 2018 гг. проведено 347 лапароскопических вмешательств при остром аппендиците в первой

больнице. Таким образом, в год в среднем выполнено 116 аппендэктомий из лапароскопического доступа ($p < 0,05$). При проведении сравнительной оценки частоты лапароскопических оперативных вмешательств в рассмотренных временных периодах в обеих клиниках получены достоверные различия.

Среди больных было 790 (52 %) мужчин и 730 (48 %) женщин. В первом временном периоде (2010-2014) в первой больнице после аппендэктомии доля мужчин – 53,4 %, женщин – 46,6 %. В втором временном промежутке (2016-2018) в двух клиниках соотношение полов было следующее: мужчин – 50,7 %, женщин – 49,3 %. При сравнительной оценке, достоверных различий по половому признаку в исследуемых временных промежутках не выявлено ($p > 0,05$).

У 1246 (82 %) пациентов был флегмонозный аппендицит, у 274 (17,8 %) – гангренозный. Рыхлый периаппендикулярный инфильтрат выявлен у 191 (12,6 %) пациента. Лапароскопическая аппендэктомия выполнена у 1075 пациентов (70,7 %). 380 (25,1 %) выполнена аппендэктомия через доступ Волковича-Дьяконова и 75 (4,9 %) операций проведено из срединного лапаротомного доступа.

Средняя продолжительность лапароскопической аппендэктомии составила $62,3 \pm 13,4$ мин. Конверсия на традиционный доступ выполнена у 36 (1,9 %) пациентов.

Средняя продолжительность аппендэктомии через доступ Волковича-Дьяконова составила $67,5 \pm 15,1$ мин. Конверсия на лапаротомный доступ выполнена у 27 (1,4 %) пациентов.

Средняя продолжительность аппендэктомии через срединный лапаротомный доступ составила $62,5 \pm 13,8$ мин.

Профилактика ИОХВ проведена у 105 пациентов. Из них с лапароскопическим доступом 58 (55,2 %), с доступом Волковича-Дьяконова 32 (30,5 %) и лапаротомным доступом 15 (14,3 %).

Послеоперационные осложнения аппендэктомии отмечены у 269 (17,7 %) пациентов.

Послеоперационный болевой синдром на протяжении первых 24 часов составил $1,5 \pm 0,6$ балла, койко-день – $7,6 \pm 3,6$ суток.

Общее количество ИОХВ у пациентов после проведенной аппендэктомии составило 115 (7,6 %). Несмотря на проводимую периоперационную антибиотикопрофилактику, сохраняется довольно

Information about authors:

MUGATASIMOV Igor Grigorievich, candidate of medical sciences, head of the surgical department N 1, Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1, Novokuznetsk, Russia. E-mail: mugatasimov.ildar@yandex.ru

ALEKSEEV Andrei Mikhailovich, candidate of medical sciences, docent, department of surgery, endoscopy, urology and pediatric surgery, Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medical Education, Novokuznetsk, Russia. E-mail: dok_alekseev@mail.ru

VALIAHMEDOVA Christina Valeryevna, surgeon, department of surgery N 2, Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1, Novokuznetsk, Russia. E-mail: kristinochka_585@mail.ru

BERSENEV Andrei Aleksandrovich, surgeon, department of general surgery, Novokuznetsk City Clinical Hospital N 29, Novokuznetsk, Russia. E-mail: bersenev_88@mail.ru

CHERNYAVSKIY Sergey Sergeevich, candidate of medical sciences, surgeon, department of general surgery, Novokuznetsk City Clinical Hospital N 29, Novokuznetsk, Russia. E-mail: chss1015@mail.ru

высокое количество инфекционных осложнений, как в области разреза, так и в месте удаленного органа.

Распределение по видам доступа и вариантам ИОХВ представлено в таблице.

У пациентов с лапароскопическим доступом выявлено 45 (4,2 %) случаев ИОХВ, с доступом Волковича-Дьяконова — 48 (12,6 %) ($p < 0,05$). У больных, которым проведена аппендэктомия через лапаротомный доступ, количество ИОХВ составило 22 случая (29,3 %) ($p < 0,05$).

В группе пациентов, где проводилась профилактика ИОХВ с использованием рИЛ-2, количество инфекционных осложнений было ниже — 3 случая, что составило 2,9 % ($p < 0,05$). Таким образом, использование цитокинопрофилактики снижает количество ИОХВ у оперированных с острым аппендицитом пациентов более чем в 2 раза.

ВЫВОДЫ:

1. Применение лапароскопического доступа в лечении острого аппендицита снижает количество инфекционных осложнений до 4,2 %.

2. Антибиотикопрофилактика не в полной мере решает проблему развития ИОХВ у больных с острым аппендицитом.

3. Местное и локорегиональное использование препаратов рИЛ-2 снижает риск развития ИОХВ у пациентов с острым аппендицитом до 2,9 % случаев.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Таблица

Распределение по видам доступа и вариантам ИОХВ
Table

The distribution by type of access and variants of SSI

	Поверхностная ИОХВ	Глубокая ИОХВ	ИОХВ органа/полости
Лапароскопический доступ	21	2	22
Доступ Волковича-Дьяконова	32	9	7
Срединный лапаротомный доступ	14	4	4

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

- Sazhin VP, Gorbich VF, Alekseeva OK, Nachinova NG, Sazhin AV, Golubyatova GV. Dynamics of nosocomial infection of the surgical department with the introduction of laparoscopic operations. *Endoscopic Surgery*. 2000; 5: 20. Russian (Сажин В.П., Горбич В.Ф., Алексеева О.К., Начинова Н.Г., Сажин А.В., Голубятова Г.В. Динамика внутрибольничной инфекции хирургического отделения при внедрении лапароскопических операций //Эндоскопическая хирургия. 2000. № 5. С. 20.)
- Baranov AI. Place of laparoscopic appendectomy in emergency surgery. *Endoscopic surgery*. 2009; 1: 80. Russian (Баранов А.И. Место лапароскопической аппендэктомии в неотложной хирургии //Эндоскопическая хирургия. 2009. № 1. С. 80.)
- Cherkasov MF, Groshilin VS, Mryhin G.A. The original method of preventing septic complications in laparoscopic appendectomy. *Medical Herald of the South of Russia*. 2012; 2: 78. Russian (Черкасов М.Ф., Грошилилин В.С., Мрыхин Г.А. Оригинальный метод профилактики гнойно-септических осложнений при лапароскопической аппендэктомии //Медицинский вестник Юга России. 2012. № 2. С. 78.)
- Rusanov AA. Appendicitis. L.: Medicine, 2013. 176 p. Russian (Русанов А.А. Аппендицит. Л.: Медицина, 2013. 176 с.)
- Andreev AL, Protsenko AV, Globin AV. Prevention of complications in laparoscopic appendectomy. *Almanac of the Institute of Surgery. A.V. Vishnevsky*. 2010; 5(1): 72-73.) Russian (Андреев А.Л., Проценко А.В., Глобин А.В. Профилактика осложнений при лапароскопической аппендэктомии // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. 2010. Т. 5, № 1. С. 72-73.)
- Vtorenko VI, Vladykin AL, Fomin VS, Loktev VV, Kolotilin VD, Struchkov VYu et al. Laparoscopic appendectomy: an analysis of 10 years of experience. *Surgical practice*. 2015; 1: 44-49. Russian (Вторенко В.И., Владыкин А.Л., Фомин В.С., Локтев В.В., Колотилин В.Д., Стручков В.Ю. и др. Лапароскопическая аппендэктомия: анализ 10-летнего опыта //Хирургическая практика. 2015. № 1. С. 44-49.)
- Masoomi H, Mills S, Dolich MO et al. Does laparoscopic appendectomy impart an advantage over open appendectomy in elderly patients? *World J. Surg*. 2012; 36: 1534-1539.
- Ruffolo C, Fiorot A, Pagura G et al. Acute appendicitis: What is the gold standard of treatment? *World J. Gastroenterol*. 2013; 19: 8799-8807.
- Khadzhibayev AM, Alijanov FB, Aripov UR. The use of endovideosurgical technology in the treatment of acute appendicitis. *Ukrainian Journal of Surgery*. 2013; 2: 115-118. Russian (Хаджибаев А.М., Алиджанов Ф.Б., Арипов У.Р. Применение эндовидеохирургической технологии в лечении острого аппендицита //Украинский журнал хирургии. 2013. № 2. С. 115-118.)
- Levitsky VD, Gulyaev AA, Yartsev PA, Rogal ML. Modern approaches to the diagnosis and treatment of acute appendicitis. *Endoscopic surgery*. 2011; 1: 55-61. Russian (Левитский В.Д., Гуляев А.А., Ярцев П.А., Роголь М.Л. Современные подходы к диагностике и лечению острого аппендицита //Эндоскопическая хирургия. 2011. № 1. С. 55-61.)

