

ОБРАБОТКА КОНТАМИНИРОВАННОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ РАНЫ РАСТВОРОМ АНТИСЕПТИКА ПРИ АППЕНДЭКТОМИИ ИЗ МИНИ-ДОСТУПА

С. А. Фомин

Ярославская государственная медицинская академия

Изучена микробная контаминация брюшной полости, операционной раны до и после обработки антисептиками. Бактериологическим методом проведено выделение из операционной раны микроорганизмов и их идентификация по морфологическим, тинкториальным, ферментативным и антигенным свойствам. Оценена эффективность обработки операционной раны различными антисептиками. У 19 пациентов после обработки операционной раны 0,5%-м водноспиртовым 70%-м раствором хлоргексидина биглюконата с экспозицией 1—2 минуты результаты микробиологического исследования были отрицательны в 100 % случаях.

Ключевые слова: антисептик, хлоргексидин, контаминированная операционная рана.

PROCESSING OF CONTAMINATED SURGICAL WOUND WITH ANTISEPTIC SOLUTION IN APPENDECTOMY THROUGH MINI-ACCESS

S. A. Fomin

Microbial contamination of abdominal cavity and wound before and after processing it with antiseptics was studied. Microorganisms were isolated from a surgical wound and identified for their morphological, tinctorial, enzymatic and antigen properties with a bacteriological method. Efficiency of processing of a surgical wound with various antiseptics is estimated. Upon processing of a surgical wound with 0,5 % water-alcohol solution, 70 % solution of chlorhexidine digluconate with a 1—2 minute exposition the results were negative in 19 patients. The results of microbiological research were negative in 100 % cases.

Key words: antiseptics, chlorhexidine, contaminated surgical wound.

Количество гнойно-воспалительных осложнений со стороны операционной раны после аппендэктомии остается высоким. Отечественные авторы сообщают, что частота возникновения послеоперационной инфекции после аппендэктомии составляет 5,4—18,8 % в госпитальном периоде и 23,3 % после выписки из стационара [4, 8]. Поэтому профилактика осложнений при этом заболевании имеет не только медицинское, но и социальное значение.

Профилактика послеоперационных инфекционных раневых осложнений должна быть комплексной [1, 5]. Одним из способов профилактики является антисептикопрофилактика. Антисептикопрофилактика предполагает использование эффективных местных антисептиков на всех этапах операции. Осуществляется промывание полостей, подкожной клетчатки. Общими требованиями к используемым антисептикам являются широкий спектр действия, высокая бактерицидность и токсикологическая безопасность [6].

Обработка операционной раны раствором антисептика одновременно является химической и физической (механическая элиминация микроорганизмов с краев раны) антисептикопрофилактикой.

С целью профилактики гнойно-воспалительных осложнений мы применяем комплекс мероприятий, который включает: 1) периоперационную антибиотикопрофилактику; 2) обработку операционной раны 0,5%-м водноспиртовым 70%-м раствором хлоргексидина биглюконата.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Оценить эффективность обработки операционной раны 0,5%-м водноспиртовым 70%-м раствором хлоргексидина биглюконата.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

У 38 пациентов, прооперированных по поводу острого флегмонозного аппендицита с давностью заболевания до 24 часов, проведено бактериологическое исследование. Женщины — 30 (78,9 %), мужчины — 8 (21,1 %). Средний возраст — 24,8 лет. Аппендэктомия выполнялась из разработанного нами косоугольного мини-доступа длиной 3—4 см (рис.). Изучена микробная контаминация брюшной полости, операционной раны до и после обработки антисептиками. Бактериологический метод включал выделение и идентификацию микроорганизмов по морфологическим, тинкториальным, ферментативным и антигенным свойствам. Исследование наличия и качественного состава микрофлоры сочетали с количественным ее изучением на основе определения числа микроорганизмов в КОЕ/мл или КОЕ/см² «методом салфеток» (Moyer С. А., et al, 1965). Забор исследуемого материала производили в условиях операционной во время операции стерильным тампоном в консервирующую среду. Посев из брюшной полости проводили с поверхности купола слепой кишки в зоне оперативного вмешательства после обработки

культы червеобразного отростка лигатурно-инвагинационным способом с площади 1 см².

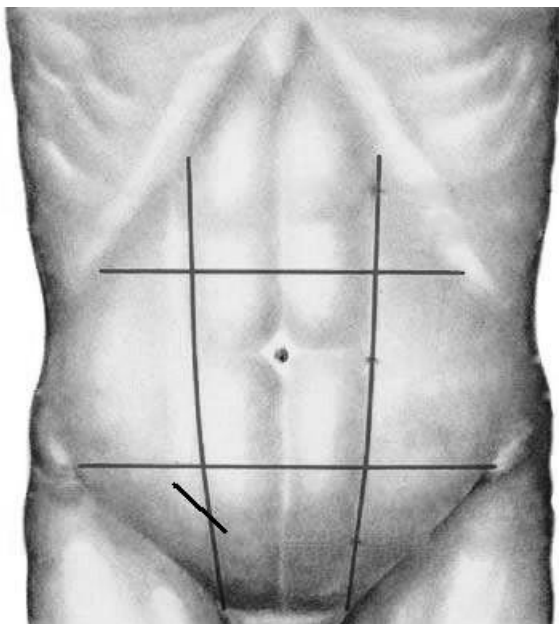


Рис. Расположение косого параректального мини-доступа на передней брюшной стенке

У 19 больных операционная рана обрабатывалась 0,5%-м водноспиртовым 70%-м раствором хлоргексидина биглюконата с экспозицией 1—2 минуты, у 19 — 0,5%-м водным раствором хлоргексидина биглюконата с экспозицией 5 минут. Хлоргексидин — лечебно-профилактическое средство для антисептики и дезинфекции. Механизм действия: разрушает и проникает во внутриклеточные мембраны бактериальных клеток, осаждаются на цитоплазме и внедряется в мембранную функцию, препятствуя потреблению кислорода, что приводит к уменьшению уровня клеточной аденозинтрифосфорной кислоты и гибели клетки. Разрушает ДНК и нарушает синтез дезоксирибонуклеиновую кислоту у микроорганизмов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Микробиологическое исследование показало, что у 38 пациентов с морфологически подтвержденным «флегмонозным аппендицитом» с поверхности купола слепой кишки в 21 (55,3 %) случае были выделены монокультуры различных микроорганизмов. В 17 (44,7 %) случаях роста микроорганизмов не обнаружено. Количественный состав микроорганизмов колебался от 10² до 10⁸ КОЕ/см². По видовому составу наиболее часто высевалась *Escherichia coli* — 6 (15,8 %), в количестве 10²—10⁴ КОЕ/см²; *Staphylococcus epidermidis* — 4 (10,5 %), 10²—10⁸ КОЕ/см²; *Staphylococcus haemolyticus* — 3 (7,9 %), 10⁴—10⁵ КОЕ/см²; *Staphylococcus aureus* — 3 (7,9 %), 10² КОЕ/см². *Proteus vulgaris* высевался в 2 (5,3 %) случаях в количестве 10⁴ КОЕ/см²; *Morganella morganii* — 2 (5,3 %), 10⁴—10⁸ КОЕ/см²; *Klebsiella*

pneumoniae обнаружена один раз (2,6 %), в количестве 10⁸ КОЕ/см². При исследовании контаминации операционной раны в 19 (50 %) случаях роста микроорганизмов не обнаружено. В 19 (50 %) исследованиях отмечался рост монокультур микроорганизмов в количественном составе от 10² до 10⁸ КОЕ/мл. *Escherichia coli* — 5 (13,2 %), количество 10² КОЕ/мл; *Staphylococcus epidermidis* — 4 (10,5 %), 10³—10⁶ КОЕ/мл; *Staphylococcus aureus* — 4 (10,5 %), 10² КОЕ/мл; *Staphylococcus haemolyticus* — 3 (7,9 %), 10⁵—10⁶ КОЕ/мл. *Proteus vulgaris* — 2 (5,3 %), 10³ КОЕ/мл. *Morganella morganii* — 10⁸ КОЕ/мл встретилась в единственном посеве (2,6 %).

У 19 пациентов после обработки операционной раны 0,5%-м водным раствором хлоргексидина биглюконата с экспозицией 5 минут в 5 (26,4 %) случаях были выделены микроорганизмы. Были обнаружены *Escherichia coli* — 1 (5,3 %), 10² КОЕ/мл; *Staphylococcus epidermidis* — 2 (10,5 %), 10²—10⁴ КОЕ/мл; *Staphylococcus haemolyticus* — 1 (5,3 %), 10³ КОЕ/мл и *Morganella morganii* — 1 (5,3 %), 10⁷ КОЕ/мл в монокультурах.

У 19 пациентов после обработки операционной раны 0,5%-м водноспиртовым 70%-м раствором хлоргексидина биглюконата с экспозицией 1—2 минуты результаты микробиологического исследования были отрицательными в 100 % случаях.

Из брюшной полости высевались грамположительные аэробы в 10 случаях (26,3 %), грамотрицательные аэробы — в 11 (28,9 %). Из операционной раны до обработки антисептиком грамположительные аэробы высевались в 11 (28,9 %) случаях, грамотрицательные аэробы — в 8 (21,1 %), анаэробы не обнаружены.

После обработки 0,5%-м водным раствором хлоргексидина биглюконата в 3 (15,8 %) случаях определялись грамположительные, в 2 (10,5 %) — грамотрицательные аэробные микроорганизмы.

При количественной оценке микробной флоры в брюшной полости выявлено, что в 5 посевах количество микробных тел превышало «критический уровень» — 10⁵ КОЕ/мл, что составило 13,2 % от общего количества исследований и 23,8 % от положительных результатов исследований. При посевах из операционной раны количество микробных тел, превышающее «критический уровень», было выявлено у 3 пациентов — 7,9 % от общего количества исследований и 15,8 % от положительных результатов исследований. В одном посеве после обработки операционной раны антисептиком количество микробных тел превысило «критический уровень» — 10⁵ КОЕ/мл (выделена *Morganella morganii*).

В случаях, когда после обработки операционной раны антисептиком были выделены микроорганизмы, отмечался отек и инфильтрация краев раны, что не сказалось на длительности пребывания пациентов в стационаре. На этапе амбулаторного лечения у этих больных разошлись края операционной

раны, отмечалось продолжительное серозное отделяемое, после чего сформировался гипертрофический рубец. Нагноения раны не было.

Характер флоры, высеянной из брюшной полости и из операционной раны, по составу не отличается и представлен в основном монокультурами *Escherichia coli* и микроорганизмами рода *Staphylococcus spp.* Обработка раны 0,5%-м водно-спиртовым 70%-м раствором хлоргексидина биглюконата эффективна в отношении всех выделенных микроорганизмов. Обработка раны 0,5%-м водным раствором хлоргексидина биглюконата приводила к снижению количественного состава микроорганизмов у 23 % пациентов. У 73 % пациентов роста микроорганизмов не обнаружено.

Динамика состава микрофлоры, выделенной от больных с послеоперационной раневой инфекцией после аппендэктомии, обусловлена резким возрастанием частоты обнаружения монокультур микроорганизмов.

Для большинства послеоперационных раневых инфекций источником возбудителя является эндогенная флора кожи, слизистых оболочек или полых органов пациента [9]. При разрезе кожи возникает риск контаминации тканей эндогенной флорой, представленной аэробными грамположительными кокками (стафилококки). Однако может встречаться фекальная флора (анаэробные бактерии и грамотрицательные аэробы) [2, 3].

Если во время операции вскрывается орган желудочно-кишечного тракта, то типичными возбудителями являются грамотрицательные палочки (*E. coli*), грамположительные микроорганизмы (энтерококки) и анаэробы [3, 10—12]. При аппендицитах преобладающими возбудителями являются анаэробные и аэробные грамотрицательные микроорганизмы, из которых *B. fragilis* и *E. coli* — самые частые анаэробы и аэробы. Таким образом, собственная флора кишечника при аппендиците является основным источником возбудителей инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ). Грамположительные кокки также регистрируются в некоторых случаях [10, 12].

Применение комплекса мероприятий, направленного на профилактику гнойно-воспалительных осложнений после аппендэктомии, состоящего из периоперационной антибиотикопрофилактики цефалоспориновыми антибиотиками третьего поколения и обработки операционной раны 0,5%-м водноспиртовым 70%-м

раствором хлоргексидина биглюконата, привело к снижению частоты их возникновения с 12,2 до 3,6 %.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обработка контаминированной операционной раны во время аппендэктомии 0,5 %-м водноспиртовым 70%-м раствором хлоргексидина биглюконата 1) эффективна в отношении большинства возбудителей ИОХВ, 2) не приводит к увеличению длительности операции, 3) сопровождается минимальными материальными затратами, 4) проста в исполнении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артишевский Л. И., Николаев Н. Е. Изучение причин инфицирования для выбора способа профилактики осложнений после аппендэктомии / Тез. докл. 1 Бел. междунар. конгр. хирургов; под общей ред. А. Н. Косинца. — Витебск, 1996. — С. 146—147.
2. Девятков В. А., Петров С. В. // Хирургия. — 1991. — № 3. — С. 103—106.
3. Девятков В. А., Петров С. В. // Хирургия. — 1992. — № 7—8. — С. 70—74.
4. Каншин Н. Н., Воленко А. В., Файнберг К. А. и др. // Хирургия. — 1991. — № 3. — С. 119—123.
5. Кочнев О. С., Измайлов С. Г. Профилактика нагноений послеоперационных ран в неотложной абдоминальной хирургии / Тр. Межд. конф. Раны и раневая инфекция. — М., 1993. — Т. 1. — С. 25—27.
6. Кузнецов Н. А., Родоман Г. В., Туманов В. П. и др. Лечение ран: Учебно-методическое пособие. — М., 2004. — 32 с.
7. Определитель бактерий Берджи. В 2 т. / Под ред. Дж. Хоупта, Н. Крига, П. Снита, Дж. Стейли, С. Уилльямса. — М.: Мир, 1997. — Т. 1. — 432 с; Т. 2 — 368 с.
8. Стручков В. И., Гостищев В. К., Стручков Ю. В. Хирургическая инфекция: Руководство для врачей. — 2-е изд. — М.: Медицина, 1991. — 308 с.
9. Рычагов Г. П., Нехаев А. Н. // Актуальные проблемы биологии и медицины: Сб. науч. тр. сотр. МГМИ. — Минск, 1996. — Т. 2. — С. 314—316
10. Gorbach S. L., Condon R. E., Conte J. E., et al. // Clin Infect Dis. — 1992. — № 15 (Suppl 1). — S. 313—338.
11. Page C. P., Bohnen J. M. A., Fletcher J. R., et al. // Arch. Surg. — 1993. — № 128. — P. 79—88.
12. Wenzel R. P. // N. Engl. J. Med. — 1992. — № 326. — P. 337—339.

Контактная информация:

Фомин Сергей Александрович — врач-хирург медсанчасти новоярославского нефтеперерабатывающего завода, e-mail: Hirurg-Fomin@yandex.ru