

УДК 618.13-002.2: 576.8.06

© Коллектив авторов, 2011.

## ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОБНОЙ ВЗВЕСИ В МОДЕЛИРОВАНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ ПРИДАТКОВ МАТКИ

**А. В. Чурилов, С. В. Кушнир, А. Д. Попандопуло, Н. Г. Казначеева, Л. А. Третьякова**

*Отдел восстановления репродуктивной функции (зав. отделом – проф. А. В. Чурилов),  
ГУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака НАМН Украины»;  
кафедра акушерства и гинекологии №1;  
кафедра общей практики и семейной медицины,  
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк.*

### THE APPLICATION OF A MICROBIAL SUSPENSION IN MODELING OF A CHRONIC INFLAMMATION OF UTERINE APPENDAGES

**A. V. Churilov, S. V. Kushnir, A. D. Popandopulo, N. G. Kaznacheeva, L. A. Tretyakova**

#### SUMMARY

In clause the method of modeling of a chronic inflammation of uterine appendages with application of a microbial suspension received from separated of the cervical canal at the patients with tuboovarian abscesses is submitted. Revealed morphological (macro- and microscopic) changes allow to ascertain, that at all animals the character of inflammatory changes is identical. Prepared the microbic suspension allows to observe cleanliness of experiment, as all experimental animals enters identical amount of microbic bodies received at the same patient with a chronic inflammation of uterine appendages.

### ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОБНОЇ СУСПЕНЗІЇ В МОДЕЛЮВАННІ ХРОНІЧНОГО ЗАПАЛЕННЯ ПРИДАТКІВ МАТКИ

**А. В. Чурілов, С. В. Кушнір, А. Д. Попандопуло, Н. Г. Казначєєва, Л. А. Третьякова**

#### РЕЗЮМЕ

В статті представлено метод моделювання хронічного запалення придатків матки із застосуванням мікробної суспензії, отриманої з виділяемого цервікального каналу у хворих з тубооваріальними абсцесами. Виявлені морфологічні (макро- і мікроскопічні) зміни дозволяють констатувати, що у всіх тварин характер запальних змін ідентичний. Зроблена мікробна суспензія дозволяє дотриматися чистоти експерименту, тому що всім експериментальним тваринам вводиться однакова кількість мікробних тіл, отриманих у однієї і тієї ж хворої із хронічним запаленням придатків матки.

**Ключевые слова:** моделирование, воспаление придатков матки, микробная взвесь.

По данным современной литературы, больные с воспалительными заболеваниями внутренних половых органов составляют 60-65% всех гинекологических заболеваний [3]. Как правило, воспалительный процесс – прерогатива женщин фертильного возраста, которые в результате заболевания теряют трудоспособность, лишаются счастья материнства и семейной жизни. Лечение воспалительных заболеваний придатков матки (ВЗПМ) – это довольно сложная и дискуссионная проблема, которая определяется не только довольно высокой частотой этой патологии, но и преобладанием в ряде случаев затяжных, хронических форм заболевания со скудной клинической симптоматикой, что приводит к несвоевременной, неадекватной терапии и возникновению осложнений [1]. Для внедрения новых методов консервативного и хирургического лечения необходима доступная экспериментальная модель хронического гнойного воспаления придатков матки.

Главным недостатком существующих экспериментальных моделей хронического воспаления придатков матки является использование чистых монокультур патогенных микроорганизмов, что не в полной мере отражает этиологию моделируемого процесса и влияет на чистоту эксперимента [2].

В большинстве отечественных публикаций ведущее значение в возникновении хронических воспалительных заболеваний придатков матки отводят стафилококковой или аэробной грамотрицательной инфекции [1].

В своей работе по экспериментальному моделированию хронических ВЗПМ мы использовали метод выделения чистых культур микроорганизмов из цервикального канала больных с тубоовариальными абсцессами.

Цель работы: оценить идентичность макро- и микроскопических морфологических изменений у экспериментальных животных при использовании микробной взвеси в моделировании хронического воспаления придатков матки.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Взятие материала производилось стерильным тампоном из цервикального канала больной с тубоовариальным абсцессом до получения какого-либо вида антибактериальной терапии. Материал был доставлен в бактериологическую лабораторию через час после забора в стерильном контейнере. Для посева исследуемого материала использовали следующие питательные среды: 5% кровяной агар, сахарный бульон, среду Энда.

Исследуемый материал, взятый тампоном, засеивали, используя штриховую технику посева на чашку Петри с кровяным агаром, затем производили посев тампоном в сахарный бульон. Посевы инкубировали в термостате ТСМ-80 при температуре 37°C, просматривая ежедневно (кровяной агар – 48 часов при  $t=37^\circ\text{C}$ ). При появлении роста на плотных питательных средах производили подсчет колоний различной морфологии, учитывая их соотношение. При помутнении бульона делали мазок на стекле (окраска по Грамму) и в соответствии с результатами микроскопии высевали на плотные питательные среды: кровяной агар, желточно-солевой агар, среда Энда, после чего производили видовую идентификацию микроорганизмов и определение их чувствительности к антибактериальным препаратам. После идентификации выявлено, что в состав входят *Staph. epidermidis* в титре  $1 \times 10^5$  и *E.coli* –  $1 \times 10^5$ . Приготовление микробной взвеси производили в соответствии с приказом №167 от 05.04.2007 МОЗ Украины «Про затвердження методичних вказівок «Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів».

При приготовлении микробной суспензии исследуемых микроорганизмов её концентрация соответствовала  $1,5 \times 10^8$  колонии образовательных единиц в  $\text{см}^3$ , что при визуальном контроле соответствует стандарту мутности 0,5 по Мак Фарланду. Приготовленная суспензия разливается по 3–4  $\text{см}^3$  в пробирки с крышками, которые герметически закрываются и сохраняются в темном месте при комнатной температуре до 6 месяцев.

В качестве экспериментальной модели нами были использованы чистопородные половозрелые крольчихи весом от 6 до 7,5 кг. Всего в исследование вошло 5 подопытных животных. После лапаротомии тонкой инъекционной иглой прокалывали яйцевод и при помощи инсулинового шприца вводили 0,05 мл ранее приготовленной микробной взвеси, что соответствовало 3 млн. микробных тел. После введения культуры стафилококка в яйцевод через ту же иглу вводилось 0,1 мл скипидара. Аналогичную манипуляцию проводили со вторым маточным рогом. Затем послойно отдельными капроновыми швами закрывали рану передней брюшной стенки и крольчиху помещали в клетку. Антибиотикотерапию начинали на 3 сутки послеоперационного периода (Цефтриаксон 0,1 г 1 раз в день внутримышечно, №5).

Экспериментальных животных содержали в стандартных условиях вивария на обычном питании, при дозированном освещении (12: 12, свет с 8 часов). Ежедневно всех животных осматривали, отмечали их общее состояние, внешний вид, поведение, пищевую возбудимость и двигательную активность. Измеряли массу тела и температуру в ампулярном отделе прямой кишки. Определяли количество лейкоцитов в периферической крови.

Животных выводили из эксперимента на 14 сутки после релапаротомии и удаления двурогой матки. Летальности в экспериментальной группе не было.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Визуально в брюшной полости у всех животных, оперированных на 14 сутки с момента первой операции, обращал на себя внимание выраженный спаечный процесс. Имелись непрозрачные с множественными мелкими визуализируемыми сосудами спайки, плоскостные и паутинные. Яичники и маточные рога были интимно спаяны с окружающим салъником.

При макроскопическом исследовании рогов матки, удаленных на 14 сутки после введения гноя и скипидара, определялось выраженное полнокровие, синюшность и тусклость их серозной оболочки практически на всем протяжении. В прилежащей (параметральной) клетчатке обнаруживаются мелкие очаги стеатонекроза. На поперечном разрезе диаметр рогов матки увеличен по сравнению с контролем на 0,2–0,3 см, стенка их утолщена, отечна, серовато-желтоватого цвета, просвет практически не определяется на значительном протяжении.

При микроскопическом исследовании обнаруживаются обширные очаги деструкции стенки рогов матки со скоплением в этих участках тканевого детрита и большого количества нейтрофильных полиморфноядерных лейкоцитов (формирование полостей микроабсцессов). По периферии таких участков отмечается интенсивное разрастание грануляционной ткани, представленной огромным числом мелких полнокровных кровеносных сосудов и молодых соединительнотканых клеток, а также незначительным количеством новообразованных коллагеновых волокон, свидетельствующих о начале процесса формирования рыхлой волокнистой соединительной ткани и отграничения полостей микроабсцессов от здоровых тканей.

## ВЫВОДЫ

Выявленные морфологические (макро- и микроскопические) изменения позволяют констатировать, что у всех животных характер воспалительных изменений идентичен. Приготовленная микробная взвесь позволяет соблюсти чистоту эксперимента, так как всем экспериментальным животным вводится одинаковое количество микробных тел полученных у одной и той же больной с хроническим воспалением придатков матки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Медведев Б. И. Тубоовариальные воспалительные образования: нозологический и терапевтический аспекты проблемы / Б. И. Медведев, Т. В. Астахова, Э. В. Казачкова // Акушерство и гинекология. – 1991. – № 2. – С. 64–66.
2. Способ моделирования воспаления / А. А. Майборода, И. Ж. Семинский, К. Л. Клейн [и др.] // Восточно-Сибирский журнал инфекционной патологии. – 1995. – № 1. – С. 20–24.
3. Чурилов А. В. Гнойные воспалительные заболевания придатков матки (диагностика, лечение, прогноз) : [монография] / А. В. Чурилов, С. В. Кушнир. – Донецк, Норд Пресс, 2006. – 240 с.