

ЛАБОРАТОРНЫЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 618.11 – 006.2

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЯИЧНИКОВ КРЫС ПОСЛЕ МОНОПОЛЯРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ КИСТОЗНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ И ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИОКСИДОНИЯ

А.О. Окоороков, О.А. Тихоновская, М.С. Петрова, И.А. Петров, Ю.А. Кадесникова, С.В. Логвинов

ГОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава, Томск
E-mail: ylia50@yandex.ru

MORPHOLOGICAL CONDITION OF OVARIES OF RATS AFTER MONOPOLAR COAGULATION OF CYSTS AND APPLICATION OF POLYOXYDONIUM

A.O. Okorokov, O.A. Tikhonovskaya, M.S. Petrova, I.A. Petrov, Yu.A. Kadesnikova, S.V. Logvinov

Siberian State Medical University, Tomsk

Проведено исследование морфофункциональных изменений яичников при монополярной коагуляции функциональных кист с использованием гистологических методик. Показано, что электрокоагуляция кратковременно стимулирует рост фолликулов, но оказывает повреждающее действие на генеративный и эндокринный аппарат яичников, вызывает выраженные гемодинамические изменения в перифокальной области. Обладая иммуномодулирующим, детоксицирующим, рецепторокорректирующим, антиоксидантным и мембраностабилизирующим свойствами, полиоксидоний оказывает протективное влияние на генеративный аппарат яичников и состояние микроциркуляции в органе.

Ключевые слова: яичники, функциональные кисты, коагуляция, морфология, полиоксидоний.

Research of morphofunctional changes of ovaries in monopolar coagulation of functional cysts using histological techniques was conducted. It is shown that the electro coagulation quickly stimulates growth of follicles, but damages generative and endocrine systems of ovaries, causes the expressed hemodynamic changes in perifocal zone. Polyoxidydonium protectively influences generative apparatus of ovaries and microcirculation condition in an organ. It happens because of its immunomodulative, detoxycative, and antioxidant effects, corrects properties of receptors and stabilizes properties of membranes.

Key words: ovaries, functional cysts, monopolar coagulation, morphology, polyoxydonium.

Введение

В настоящее время отмечено увеличение частоты функциональных кист (ФНК) яичников с 11 до 25% [2]. Многие авторы не отрицают роль воспаления в образовании кист, при котором большое значение имеет развитие явлений периоофорита, спаечного процесса в органах малого таза различного генеза [2, 3]. Оперативное вмешательство на яичниках снижает их функционально-морфологический резерв и нередко способствует рецидиву кист [1, 4, 5].

Цель данной работы: изучить морфологию яичников при монополярной коагуляции ФНК яичника и экспериментально обосновать использование полиоксидония для коррекции возникающих изменений.

Материал и методы

Проведена коагуляция экспериментальных кист яичников (патент на изобретение № 2282249 от 20.08.06 “Способ моделирования поликистозных яичников с преобладанием фолликулярных кист”) (Логвинов С.В. и др., 2006) в период их максимального морфогенеза на 2-е сутки после окончания введения хорионического гонадотропина и инсулина. Выполнено 3 серии опытов на 144 животных. Крысам основной группы (n=48) проводили монополярную коагуляцию кистозных образований яичников с последующим введением в течение 5 дней цефазолина и полиоксидония (регистрационный номер 96/302/9, ФС 42-3906-00, производитель НПО “Петровакс Фарм”, г. Москва) в лечебных дозах с пересчетом на мас-

су тела. Группу сравнения I ($n=48$) составили животные с моделью ФНК после монополярной коагуляции кистозных образований яичников с последующим введением в течение 5 дней цефазолина. Группу сравнения II ($n=48$) составили животные с моделью ФНК (не подвергавшиеся операции). Контрольная группа была представлена интактными крысами. Животных выводили из эксперимента в различные сроки опыта с соблюдением правил работы с экспериментальными животными. При аутопсии визуально оценивали состояние яичников. Для морфологического исследования использовали стандартные методы окраски. Морфоколичественный анализ структурной перестройки тканевых компонентов яичников проводили с помощью окулярной измерительной сетки (Автандилов Г.Г., 1990), исследовали динамику удельного объема основных структурно-тканевых элементов яичника. Методы статистического исследования включали (Гланц С., 1998): расчет описательных статистик для определения достоверности различий между анализируемыми выборками; проверку формы распределения (тест Колмогорова–Смирнова для одной выборки); сравнение средних значений двух независимых выборок – параметрическим методом (t-тест Стьюдента), непараметрическим методом (U-тест Манна–Уитни).

Результаты

На 2-е сутки содержание фолликулярных кист в основной группе, группах сравнения I и II увеличивалось одинаково. К 7-м суткам наибольшее среднее количество кист отмечалось в группе с моделью II – $1,9 \pm 0,11$ в срезе яичника ($p < 0,001$). В отдаленные сроки эксперимента (22–52-е сутки) после монополярной коагуляции их число ($5,23 \pm 1,2$; $5,39 \pm 1,18$) было значимо выше ($p < 0,025$), чем в основной группе ($0,43 \pm 0,19$; $0,41 \pm 0,17$). В группе сравнения II и в контрольной группе в указанные сроки различий не отмечалось.

Количество лютеиновых кист в срезе яичника было минимальным в контрольной группе ($0,02 \pm 0,01$), максимальным в группе сравнения II (от $0,4 \pm 0,02$ до $1,6 \pm 0,1$; $p < 0,001$). На протяжении эксперимента отмечалось значимое снижение лютеиновых кист после применения лечебных мероприятий, при этом отличий между основной группой и группой сравнения I от момента воздействия к концу эксперимента не наблюдалось.

Примордиальные фолликулы показали низкую устойчивость к термическому воздействию. В основной группе и группе сравнения I отмечалось значимое снижение (в 3–5 раз) содержания растущих фолликулов во все сроки эксперимента при сравнении с показателями контрольной группы и группы сравнения II (модель ФНК). Между собой значения в группе с монополярной коагуляцией и в группе с применением полиоксидония достоверно не отличались.

Результаты морфоколичественного анализа показали, что на 2-е сутки после операции количество растущих фолликулов было минимальным, к 7-м суткам возрастало, статистически значимых отличий между группами не выявлено. В более поздние сроки эксперимента отмечалась значительная разница между основной группой и

группой сравнения I. Так, в группе сравнения I количество растущих фолликулов снижалось к 52-м суткам и было минимальным, при введении животным полиоксидония их содержание в 4 раза превышало таковое в группе сравнения I ($1,98 \pm 0,31$ и $7,93 \pm 0,37$; $p < 0,025$). Полученные в поздние сроки эксперимента (52-е сутки) данные не отличались от таковых в группе интактных животных. К 22-м суткам эксперимента после оперативного лечения удельное содержание генеративных элементов яичников было практически в 2 раза меньше аналогичных значений в ранние сроки эксперимента ($p < 0,001$) и в 4–5 раз меньше показателей в интактной группе и группе с моделью функциональных кист ($p < 0,001$).

После оперативного вмешательства наблюдался значимый рост удельного объема желтых тел яичников, особенно в ранние сроки эксперимента (2–7-е сутки). В более поздние сроки (22–52-е сутки) значения несколько снижались, оставаясь выше таковых в контроле. В основной группе и группе сравнения I минимальные показатели удельного объема желтых тел определялись к 22-м суткам эксперимента и составили $49,3 \pm 4,3\%$ в основной группе и $41,2 \pm 3,89\%$ в группе сравнения I ($p > 0,05$). К 52-м суткам удельный объем желтых тел в основной группе превышал таковой в группе сравнения I – $69 \pm 3,21$ и $42 \pm 3,34\%$ соответственно ($p = 0,025$), что свидетельствовало о восстановлении гормональной активности яичников.

При сравнении показателей удельного объема стромы яичников в группах после электрохирургического лечения и после применения полиоксидония наблюдалось их незначительное увеличение к 22-м суткам – с $11,02 \pm 0,3$ до $13,94 \pm 0,44\%$ в основной группе и с $10,41 \pm 1,06$ до $14,7 \pm 0,16\%$ в группе сравнения I ($p > 0,05$), что могло быть обусловлено сохраняющимся отеком, появлением разрастаний грануляционной ткани. В отдаленные сроки эксперимента объем интерстициальной ткани увеличивался как за счет разрастания соединительной ткани на месте коагуляции, так и за счет уменьшения генеративного аппарата яичников, тем не менее, значимо не превышая показатели в группе контроля. При этом наблюдалась некоторая тенденция к более высокому удельному содержанию интерстиция в группе сравнения I после электрокоагуляции.

Удельный объем сосудистого русла нарастал во всех сравниваемых группах от начала опыта к его окончанию, значимо отличаясь от показателей контрольной группы и значений в группе с моделью функциональных кист. На 2-е сутки после оперативного вмешательства он составлял $6,97 \pm 0,91\%$ (группа сравнения – $6,41 \pm 0,74\%$; $p < 0,05$), что было ниже удельного объема сосудов в группе интактных животных. Через 7 суток эксперимента отличий между группами выявлено не было. В более поздние сроки удельное содержание сосудов в группе с моделью ФНК значимо не отличалось от таковых в интактной. При этом аналогичные показатели в послеоперационном периоде увеличивались: удельный объем сосудистого русла в группе с использованием полиоксидония к 52-м суткам возрастал до $12,75 \pm 0,77\%$, в группе сравнения I – $13,89 \pm 0,82\%$; ($p > 0,05$).

Заключение

Таким образом, полученные данные позволяют утверждать, что электрохирургия кист яичников у экспериментальных животных вызывает очагово-некротические изменения в местах воздействия, стойкие нарушения микроциркуляции, а в отдаленные сроки повышает риск рецидивов кист яичников. Применение полиоксидония после электрохирургии кист яичников в эксперименте в значительной степени уменьшает перифокальную воспалительную реакцию и выраженные гемодинамические нарушения, снижает частоту рецидивов кист, оказывает протективное влияние на генеративный и эндокринный аппарат яичников.

Литература

1. Бухарина И.Ю. Морфофункциональные изменения придатков матки при монополярной коагуляции и их коррекция

антиоксидантным комплексом : дис. ... канд. мед. наук. – Томск, 2003. – 180 с.

2. Дубровина С.О. Некоторые аспекты этиологии кист яичников // Российский вестник акушерства и гинекол. – 2004. – Т. 4, № 6. – С. 9–11.
3. Николаева И.Н. Новые подходы к диагностике и лечению ретенционных кист яичников и возможности восстановления репродуктивной функции : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Благовещенск, 2006. – 23 с.
4. Серебrenникова К.Г., Кузнецова Е.П. Комплексная терапия и реабилитация у женщин с фолликулярными кистами яичников после эндоскопических операций в амбулаторных условиях // Гинекология. – 2002. – Т. 4, № 4. – С. 174–175.
5. Somigliana E., Ragni G., Infantino M. et al. Does laparoscopic removal of nonendometriotic benign ovarian cysts affect ovarian reserve? // Acta Obstet. Gynecol. Scand. – 2006. – Vol. 85, No. 1. – P. 74.

Поступила 10.09.2010