

УДК 618.17:616.453-008.6

А.Т. РАЙСОВА¹, С.Б. БАЙКОШКАРОВА¹, Р.Г. НУРХАСИМОВА², Г.Ж. БОДЫКОВ²

¹Институт репродукции человека «Экомед», г. Алматы,

²Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Яссави, г. Туркестан

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ИНФЕКЦИЮ КАК ФАКТОР БЕСПЛОДИЯ



Райсова А.Т.



Байкошкарлова С.Б.

Сложность восстановления детородной функции у женщин с ТПБ на фоне ХРСОО требует совершенствования реабилитационной терапии для достижения беременности.

Цель исследования – установление распространенности, особенностей, ведущих факторов трубно-перитонеального бесплодия (ТПБ) с оценкой критериев неэффективности реабилитационных мероприятий у пациенток с хроническим рецидивирующим сальпингоофоритом (ХРСОО).

Материал и методы. Проведено клиничко-лабораторное обследование 350 пациенток с ХРСОО (ср. возраст $26,3 \pm 0,4$ года), из них у 52,6% (184) было диагностировано трубно-перитонеальное бесплодие (ТПБ), длительностью $6,2 \pm 1,7$ года. В работе использованы общеклинические, микробиологические, гормональные методы исследования. Статистическая обработка материала проводилась с использованием стандартных методов вариационной статистики и критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. У каждой второй (52,6% – 184) пациентки с ХРСОО диагностировано ТПБ. Из них у 81,5% обследованных установлена непроходимость одной или обеих маточных труб, у всех спаечный процесс в малом тазу, в т.ч. у 46% – 3-4 стадии распространения, у 23,4% – гидросальпинксы. У 55,4% больных трубно-перитонеальным бесплодием выявлена сопутствующая патология органов малого таза (миома матки, эндометриоз, поликистозные яичники, кисты яичников), являющаяся, в свою очередь, дополнительными факторами бесплодия. Инфекционный скрининг больных установил у большинства (78,8%) женщин с ТПБ смешанную трансмиссивную урогенитальную вирусную и бактериальную инфекции, способствующие хроническому течению патологического процесса.

Установлена статистически достоверная взаимосвязь показателей кровотока в маточной артерии, толщины эндометрия, выраженности спаечного процесса и длительности ХРСОО и бесплодия. Доказана результативность комплексного лечения (эндочирургического, противоспалительного и озонотерапии) ТПБ у больных с ХРСОО.

Выводы. Ведущим этиологическим фактором ТПБ при ХРСОО является ИППП, установленная в 78,8% наблюдений, носящая микст-характер с доминированием урогенитального хламидиоза, условно-патогенной флоры и вирусов, способствующих хроническому течению процесса и развитию иммунодефицита на локальном и системном уровнях. Дополнительными факторами бесплодия у каждой второй пациентки с ТПБ на фоне ХРСОО являются органическая патология органов малого таза и эндокринные нарушения.

Ключевые слова: хронический рецидивирующий сальпингоофорит, трубно-перитонеальное бесплодие, инфекции, передаваемые половым путем, эндоскопические операции, озонотерапия.

Для ссылки: Райсова А.Т., Байкошкарлова С.Б., Нурхасимова Р.Г., Бодыков Г.Ж. Современный взгляд на инфекцию как фактор бесплодия // Журн. Медицина. – 2015. – №3 (153). – С. 42-45

Проблема охраны репродуктивного здоровья (РЗ) населения в настоящее время имеет особую социальную значимость. Важным фактором, снижающим воспроизводство населения, является бесплодие в браке. Ведущее место в структуре женского бесплодия занимает трубно-перитонеальная форма (ТПБ), обусловленная непроходимостью маточных труб и спаечным процессом в малом тазу. ТПБ по данным ряда авторов достигает 54-70% среди всех форм бесплодия, и, являясь, в основном, следствием персистирующих хронических воспалительных заболеваний органов малого таза (ХВЗОМТ), имеет инфекционную природу и в большей мере обусловлена инфекциями, передаваемыми половым путем (ИППП) [1, 2, 3]. Течение воспали-

тельных заболеваний на современном этапе характеризуется не только хронизацией, но и тенденцией к генерализации, способствующей вовлечению в патологический процесс иммунной, эндокринной систем [4].

Методом выбора лечения ТПБ стала оперативная лапароскопия (ЛС), однако проблема эффективности ее является одной из приоритетных задач гинекологии [5, 6]. Не диагностированная своевременно либо недолеченная генитальная инфекция, как правило, приводит к повторной окклюзии маточных труб с возрастом гидросальпинксов, трубоовариальных образований и негативно влияет на восстановление фертильности [7, 8]. Длительно персистирующий инфекционный агент в организме провоцирует

Контакты: Райсова Адебиет Темирбулатовна, член-корреспондент АМНК, доктор медицинских наук, профессор Международного казахско-турецкого университета им. Х.А. Яссави, г. Туркестан. Тел. +7 777 247 53 47, e-mail: ecomed_sb@mail.ru

Contact: Raisova Adebiet Temirbulatovna, corresponding member of Academy of Medical Sciences of Kazakhstan, Doctor of Medicine, professor of H.A. Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan. Tel. +7 777 247 53 47, e-mail: ecomed_sb@mail.ru

аутоиммунные нарушения и является пусковым механизмом в развитии глубокой иммуносупрессии со значительным угнетением лимфоцитарной системы. Осложнениями ТПБ, в случае реабилитации репродуктивной функции (РФ) достаточно часто являются эктопическая, неразвивающаяся беременность, внутриутробное инфицирование, создающие негативный фон в результативности лечения.

Цель исследования – установить удельный вес, доминирующие факторы развития и особенности трубно-перитонеального бесплодия у больных с хроническим рецидивирующим сальпингоофоритом, а также критерии неэффективности реабилитационной терапии по восстановлению репродуктивной функции.

Материал и методы

Было проведено комплексное клиничко-лабораторное обследование 350 пациенток с хроническими рецидивирующими сальпингоофоритами (ХРСОО) в возрасте 19-40 лет, из них большинство (75%) были до 30 лет. Длительность ХРСОО была от 2 до 9 лет. Трубно-перитонеальное бесплодие было диагностировано у 52,6% (184) пациенток с ХРСОО. Длительность бесплодия в среднем составила $6,2 \pm 1,7$ года, с превалированием вторичного (64,7% против 35,3%).

Больные были обследованы в соответствии со стандартизированным протоколом ВОЗ по обследованию и диагностике бесплодных супружеских пар.

В работе использовались общеклинические, микробиологические, трансвагинальная эхография, лапароскопия, гормональное, доплерометрическое и статистические исследования.

Результаты и обсуждение

Характерной клиничко-анамнестической особенностью пациенток с ТПБ было следующее: практически все они были молодые, и средний возраст составил $26,3 \pm 0,4$ года, у всех установлен ХРСОО с числом обострений 2-3 раза в год. У пациенток с ТПБ на фоне ХРСОО выявлена высокая частота (74,5%) экстрагенитальной и гинекологической заболеваемости. У 52% обследованных отмечена сопутствующая соматическая патология с превалированием заболеваний мочевыделительной, гепатобилиарной систем и желудочно-кишечного тракта инфекционно-воспалительного генеза.

У каждой второй (52%) пациентки с ТПБ была нарушена менструально-овариальная функция с доминированием олигоменореи, дисменореи, полименореи, ановуляции. Особенностью репродуктивного анамнеза был низкий удельный вес родов (67% нерожавших), у каждой 3-й отмечены самопроизвольные выкидыши, у 56,1% – многочисленные аборт. Оперативные вмешательства на органах малого таза были выявлены у 14,9% женщин.

Инфекционный скрининг установил у 78,8% (145) больных с ТПБ инфекции, в структуре которых преобладали ИППП на фоне нарушений микроценоза урогенитального тракта с превалированием специфических бактерий, вирусов, условно-патогенной флоры и их ассоциаций. Следует отметить, что в 38,6% (71) случаев инфицирование было диагностировано у обоих партнеров.

Характерной особенностью инфекционного процесса у больных с ТПБ является значительный удельный вес

хламидий (у 44,1% больных), у каждой третьей (33,7%) были выявлены микоплазмы, уреоплазмы (герпес и цитомегаловирус (ЦМВ)). Известно, что наиболее выраженное повреждение на половой тракт оказывает хламидийная, гонорейная инфекции. Хламидии персистируют в клетках цилиндрического эпителия и нарушают транспорт яйцеклетки по маточной трубе [8].

Нами установлена сравнительная характеристика видового состава и удельного веса микроорганизмов из цервикального канала и перитонеального экссудата, полученного при лапароскопическом исследовании больных.

Результаты исследования показали, что видовой состав микрофлоры был практически идентичен, вместе с тем, в количественном отношении прослеживается явное превалирование их в перитонеальном экссудате по сравнению с содержимым цервикального канала.

Характерной особенностью микробного спектра с ТПБ на фоне ХРСОО является смешанный характер («микстинфицирование») и почти 100% ассоциативность микрофлоры.

Самым частым было сочетание урогенитального хламидиоза (УГХ), микоплазмы, бактериального вагиноза (БВ) и кандидоза (у каждой 2-й), что свидетельствует о важном значении указанных инфекций в генезе ТПБ и необходимости адекватного лечения. В четверти наблюдений было сочетание трихомоза, БВ и урогенитального кандидоза (УГК). Примерно в равных количествах (14,5% и 13,1%) диагностировано сочетание хламидий, вирусов простого герпеса (ВПГ) и ЦМВ с БВ и УГК, а также сочетание микоплазмоза с БВ и УГК.

Большинство исследователей также указывают на высокую выявляемость смешанной трансмиссивной урогенитальной вирусной и бактериальной инфекций, являющихся качественно новой формой инфицирования, а не слагаемым составляющий ее моноинфекций [9, 10]. Данный факт способствует неадекватной коррекции микробиоценозов только комплексом антибиотиков. Как правило, следствием полимикробного инфицирования является значительное нарушение иммунного гомеостаза с развитием иммунодепрессии систем интерферона. Об этом свидетельствует высокая частота хронической соматической и гинекологической патологии у наблюдаемых больных.

Результаты лапароскопических исследований выявили у 81,5% пациенток с ТПБ одно- или 2-стороннюю трубную непроходимость на фоне спаечного процесса в области придатков, в т.ч. у 46% – спайки 3-4 степени распространения. У 23,4% (43) больных с ТПБ диагностированы одно- или 2-сторонние гидросальпинксы.

У 55,4% пациенток (т.е. более чем у каждой второй обследованной) трубно-перинатальная форма бесплодия сочеталась с различной патологией органов малого таза: с миомой матки (16,3%), поликистозными изменениями яичников (ПКЯ – 13%), наружным генитальным эндометриозом (10,9%), кистами яичников (15,2%).

Объем эндоскопических операций, проведенный нами у пациенток с ТПБ, зависел от характера выявленной патологии. Это сальпингоовариолизис (100%), при нарушении проходимости маточных труб – сальпингостомия, фибриолизис (12,5%). Пациенткам с сочетанной патологией (миома

матки, ПКЯ, эндометриоз, кисты яичников) выполнялись соответствующие оперативные вмешательства (энуклеация миоматозных узлов, каутеризация, демедулляция яичников, деструкция очагов эндометриоза, удаление кистозных образований). Проводились дренирование и санация брюшной полости и органов малого таза, а также интра- и постоперационная инфузия озono-воздушной газовой смесью. Назначалась комплексная противовоспалительная терапия. Как известно, под воздействием озона происходят активизация микроциркуляции, изменение агрегационных свойств крови, насыщение тканей кислородом, улучшение гемодинамики малого таза, активация ферментных систем, снижается обсеменность микробной флорой [11].

Указанная комплексная реабилитационная терапия, включающая эндоскопическую реконструктивно-пластическую операцию (ЭРПО), интра- и постоперационное озонирование брюшной полости и органов малого таза на фоне противовоспалительной терапии, способствовала восстановлению менструального цикла, овуляции. Частота наступления беременности составила 22,8%.

На основании проведенных исследований нами были установлены критерии неблагоприятного прогноза реабилитационных мероприятий при ТПБ. К ним относятся: длительное бесплодие (6 и более лет), спаечный процесс 3-4 степени, гидросальпинксы, тубоовариальные образования, сопутствующая гинекологическая патология в малом тазу (миома матки, эндометриоз, ПКЯ, кисты яичников и др.). У таких больных вероятность наступления беременности минимальная и ЭРПО операции не эффективны, поэтому их следует рассматривать как предварительную процедуру перед включением указанных пациенток в программу экстракорпорального оплодотворения.

Ультразвуковая доплерометрия (УЗД), проведенная у больных с ТПБ, позволила изучить состояние кровотока в маточных и яичниковых артериях, имеющее важное значение для оценки гемодинамических нарушений в репродуктивных органах. Анализ результатов доплерометрии (индекс пульсации и индекс резистенции, скорость кровотока) проводился в сопоставлении с клиническими (длительность бесплодия), УЗ-ми (толщина процесса) показателями. Установлено локальное расстройство кровообращения в матке и яичниках с повышением индекса сосудистой резистентности на 23-28%, соответственно, снижением объемного кровотока, увеличением индекса резистентности до 0,7-0,8, подтверждающее наличие признаков микроциркуляторных нарушений и ишемии в исследуемых органах. Показатели систоло-диастолического отношения (СДО) кровотока, являющиеся критериями кровоснабжения матки и яичников, составили 2,2-2,5 соответственно и указывали на его снижение и структурные нарушения в тканях матки и яичников.

Значение толщины эндометрия (ТЭ), рассматриваемое как критерий прогноза имплантации и оценки вероятности наступления беременности, достоверно ($p \leq 0,05$) коррелировало с доплерометрическими характеристиками кровотока сосудов матки. Средние значения преовуляторной ТЭ у больных функциональной несостоятельностью и были обусловлены, по-видимому, недостаточной ее пролиферацией за счет тромбозов и васкулитов, нарушений микро-

циркуляции, экссудации на фоне длительной персистенции микроорганизмов при хроническом воспалительном процессе в малом тазу. Положительная корреляция была установлена также между длительностью ХРСО, ТПБ, степенью выраженности спаечного процесса в малом тазу и васкуляризацией эндометрия.

Полученные результаты могут явиться дополнительным диагностическим скринингом состояния эндометрии в рамках совершенствования реабилитации репродуктивной функции у пациенток с бесплодием.

Учитывая результаты проведенных исследований, предлагаются следующие **выводы**:

1. Трубно-перитонеальная форма бесплодия диагностирована у 52,6% пациенток с ХРСО. Ведущим этиологическим фактором ТПБ была ИППП, установленная в 78,8% наблюдений, носящая смешанный («микст») характер с доминированием урогенитального хламидиоза, условно-патогенной флоры и вирусов, способствующих развитию иммунодефицита на локальном и системном уровнях.

2. Трубно-перитонеальное бесплодие на фоне ХРСО в каждом 2-м (52%) наблюдении сочетается с сопутствующими факторами бесплодия (ПКЯ, миома матки, эндометриоз, кисты яичников).

3. Реабилитационная терапия, включающая ЭРПО, интра- и постоперационное озонирование брюшной полости и органов малого таза в комплексе с противовоспалительной, способствуют восстановлению генеративной функции у 22,8% женщин с ТПБ на фоне ХРСО.

4. Положительная корреляционная взаимосвязь, выявленная между клиническими (длительность ХРСО, бесплодия), эндоскопическими (степень выраженности спаечного процесса в малом тазу), ультразвуковыми (толщина эндометрия), доплерометрическими (сосудистая резистентность, пульсационный индекс в маточных артериях) показателями имеет прогностическое значение и является резервом снижения частоты неудачных исходов при проведении реабилитационных мероприятий и вспомогательных репродуктивных технологий у пациенток с трубно-перитонеальным бесплодием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Кулаков В.И. Бесплодный брак: Руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2005. – 616 с.
- 2 Кузьмин В.Н., Адамян Л.В., Пустовалиев Д.А. Инфекции и охрана репродуктивного здоровья женщин. – М., 2010. – 123 с.
- 3 Шапунова Е.П., Стопанова Ю.В. Применение гормональных контрацептивов в программе реабилитации после перенесенного обострения хронического сальпингоофорита // Акуш. и гинекол. – 2011. – №2. – С. 106-110
- 4 Нанагрян Г.В., Хачатрян А.К. Лапароскопическая эхография при оценке состояния маточных труб женщины с трубно-перитонеальным бесплодием // Пробл. репрод. 2012. – №2. – С. 38-41
- 5 Онищенко А.С., Бурлов В.А., Ильясова Н.А., Кузьмичев Л.Н. Бесплодие трубного происхождения: клинический анализ успехов и неудач программы ЭКО // Пробл. репрод. – 2013. – №2. – С. 56-61
- 6 Lavy Y., Lev-Sagie AH. et al. Should laparoscopy be a

mandatory component of the infertility evaluation in infertile women with normal hysterosalpingogram or suspected unilateral distal tubal pathology // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2004. – Vol.114, N1. – P. 64-68

7 Алиева Х.Г., Гасанова М.А. Возможности использования методов аналитического проектирования эндоскопических операций у больных с трубно-перитонеальным бесплодием // *Пробл. репрод.* – 2012. – №4. – С. 28-30

8 Strandell A. Surgery in contemporary infertility // *Curr. Womens. Health. Rep.* – 2003. – Vol.3. – P. 367-374

9 Tyagi P., Singh V.S. Chlamydial and gonococcal serology in women with tubal infertility // *Indian J. Med. Sci.* – 1998. – Vol. 29, N6. – P. 231-235

10 Moeloeck F. B., Samil R.S. Peritoneal factors in infertile women in Jakarta, Indonesia // *J. Reprod. Med.* – 2004. – Vol. 29, N8. – P. 603-608

11 Ефименко Н.А., Черняховская Н.Е. Озонотерапия в хирургической практике. – М.: Медиа, 2001. – С. 189-191

ТҰЖЫРЫМ

А.Т. РАЙСОВА¹, С.Б. БАЙҚОШҚАРОВА¹, Р.Г. НҰРҚАСЫМОВА², Г.Ж. БОДЫҚОВ²

¹ «Экомед» адам репродукциясы институты, Алматы қ.,
² Қ.А. Яссауи ат. Халықаралық Қазақ-Түрік университеті, Түркістан қ.

ИНФЕКЦИЯҒА БЕДЕУЛІК ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ ЗАМАНАУИ КӨЗҚАРАС

Өзектілігі. ТПБ-бен әйелдерде бала туатын функцияны қалпына келтіру қиындығы СРСОО аясында жүктілікке жету үшін реабилитациялық емдеуді жетілдіруді қажет етеді.

Зерттеудің мақсаты. Созылмалы рецидивтеуші салпингоофоритпен (СРСОО) ауыратын емделуші әйелдерде реабилитациялық шаралардың тиімсіздік критерийлерін бағалаумен түтікті-перитонеалдық бедеуліктің (ТПБ) таралушылығын, ерекшеліктерін, жетекші факторларын анықтау.

Материал және әдістері. СРСОО-мен ауыратын (орташа жас 26,3±0,4 жас) 350 емделушіге клиникалық-зертханалық тексеру жүргізілді, олардың ішінен 52,6%-да (184) 6,2±1,7 жыл ұзақтығымен, түтікті – перитонеалдық бедеулік (ТПБ) диагностикаланған. Жұмыста жалпы клиникалық, микробиологиялық, гормоналдық зерттеу әдістері қолданылған. Материалды статистикалық өңдеу вариациялық статистиканың стандартты әдістері мен Стюдент критерийін қолданумен жүргізілген.

Нәтижелері және талқылауы. СРСОО-мен ауыратын әрбір екінші (52,6% – 184) емделушіде ТПБ диагностикаланған. Олардың ішінен 81,5%- да бір немесе екі жатыр түтіктерінің тарылуы анықталған, барлығының кіші жамбасында спайкалық процесс бар, о. і. 46%-да – таралудың 3-4 кезеңдері, 23,4%-да – гидросальпинкстер. 55,4% науқаста түтікті-перитонеалдық бедеулік кіші жамбас органдарының патологиясымен үйлескен (жатыр миомасы, эндометриоз, поликистозді аналық бездер, аналық бездің кистасы), олар өз кезегінде, бедеуліктің қосымша факторлары болып табылады. Науқастарда инфекциялық скрининг ТПБ-мен әйелдердің көпшілігінде (78,8%) патологиялық процестің созылмалы өтуіне жағдай жасайтын, аралас трансмиссивті урогениталды вирустық және бактериялық инфекцияны анықтаған.

Жатыр артериясында қан ағымы көрсеткіштерінің, эндометрия қалыңдығының, қосарлану процесінің анықтығы мен СРСОО және бедеулік ұзақтығының статистикалық сенімді өзара байланысы анықталған. СРСОО-мен ауыратын науқастарда ТПБ кешенді емдеу (эндохирургиялық, қабынуға қарсы және озонотерапия) нәтижелілігі дәлелденген.

Қорытынды. СРСОО кезінде ТПБ алдыңғы қатарлы этиологиялық факторы процестің созылмалы жүруіне және жергілікті және жүйелік деңгейлерде иммун тапшылығының

дамуына жағдай жасайтын, урогенитальды хламидиоздың, шартты-патогенді флора мен вирустардың басым болуымен микст-сипаттағы қадағалаулардың 78,8%-да анықталған ИППП болып табылады. СРСОО аясында ТПБ-мен емделушінің әрбір екіншісінде бедеуліктің қосымша факторлары кіші жамбас органдарының органикалық патологиясы мен эндокриндік бұзылулар болып табылады.

Негізгі сөздер: созылмалы рецидивтеуші салпингоофорит, түтікті-перитонеалдық бедеулік, жыныстық жолмен берілетін инфекциялар, эндоскопиялық операциялар, озонотерапия.

SUMMARY

A.T. RAISOVA¹, S.B. BAYKOSHKAROVA¹, R.G. NURKHASIMOVA², G.Z. BODYKOV²

¹Institute of Human Reproduction "Ekomed", Almaty c.,

²H.A. Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan c.

CONTEMPORARY VIEW OF INFECTION AS INFERTILITY FACTOR

Topicality. Complicacy of reproductive performance recovery among females with tubo-peritoneal infertility (TPI) affected by CRSOO requires improvement of rehabilitation therapy to ensure pregnancy.

Objective of examination. Establishment of prevalence, peculiarities, determining factors of tubo-peritoneal infertility (TPI) with assessment of criteria for fertility of rehabilitation actions with respect to female patients with chronic recurrent salpingo-oophoritis (CRSOO).

Material and methods. 350 female patients with CRSOO underwent clinical laboratory examination (average age 26.3±0.4 years), 52.6% (184) had tubo-peritoneal infertility (TPI) with duration of 6.2±1.7 years. General clinical, microbiologic and hormonal methods of examination were used in the course of examination. Statistical processing of material was conducted with the use of standard methods of variation statistics and Student t-test.

Results and discussion. Diagnostication revealed that every second (52.6% – 184) female patient with CRSOO had TPI. 81.5% of examined patients had obstruction of one or both uterine tubes, all patients had adhesive process in small pelvis, 46% of them with 3rd and 4th dissemination stages, 23.4% with hydrosalpinx. 55.4% patients with tubo-peritoneal infertility had pelvic organs pathologies (uterine leiomyoma, endometriosis, polycystic ovaries, ovarian cyst) which in their turn appeared to be additional infertility factors. Infection screening of patients established the fact that most (78.8%) of females with TPI had mixed transmissible urogenital virus and bacterial infections which contributed to chronicity of pathological process.

The examination established a statistically significant interconnection of characteristics of blood circulation in the uterine artery, endometrial thickness, intensity of adhesive process and CRSOO/infertility duration. The examination proved the effectiveness of comprehensive treatment (endosurgery, anti-inflammatory treatment and ozone therapy) of TPI with respect to patients having CRSOO.

Conclusion. The examination established that Sexually Transmitted Diseases (STD) found in 78.8% of observations and having mixed character with prevalence of urogenital chlamydiosis, opportunistic flora and viruses contributing to chronicity of process and development of immunodeficiency at local and system levels appear to be a major etiologic factor of TPI in case of CRSOO presence. Organic pathology of pelvic organs and endocrine disorders appear to be additional infertility factors with respect to every second patient with TPI affected by CRSOO.

Key words: chronic recurrent salpingo-oophoritis, tubo-peritoneal infertility, Sexually Transmitted Diseases, endoscopic operations, ozone therapy.

Статья поступила в редакцию 06.03.2015 г.