

Е. Ф. Кира, В. Ф. Беженарь,
П. В. Лятошинская

Национальный медико-хирургический
центр МЗ РФ, Москва;
Кафедра акушерства и гинекологии
им. А.Я. Красовского Российской
Военно-медицинской академии,
Санкт-Петербург

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ТРАНСЦЕРВИКАЛЬНАЯ РЕКАНАЛИЗАЦИЯ МАТОЧНЫХ ТРУБ В ЛЕЧЕНИИ ТРУБНОГО БЕСПЛОДИЯ

■ Проведена гистероскопическая реканализация маточных труб под лапароскопическим контролем у 27 пациенток с непроходимостью маточных труб в интрамуральном отделе. С помощью данной методики восстановить проходимость маточных труб удалось в 81,6% случаев. Эндоскопический контроль позволил выявить поражения дистальных отделов маточных труб, органов малого таза и спаечный процесс в перитубарной области у 57,1% больных, а также внутриматочную патологию — в 29,6% случаев. Беременность наступила у 48,0% пациенток с восстановленными маточными трубами. Частота реокклюзии прооперированных маточных труб по данным ГСГ через 1 год после операции составила 46,2%.

■ **Ключевые слова:** трубное бесплодие, лапароскопия, гистероскопия, трансцервикальная реканализация маточных труб.

Актуальность проблемы

Патология маточных труб, главным образом их непроходимость, является на сегодняшний день наиболее распространенной причиной бесплодия среди женщин. В разное время были предложены различные варианты хирургической коррекции нарушений транспортной функции фаллопиевых труб, сводившиеся в основном к резекции непроходимых участков и формировании неостом. При этом оперативные методы сводились к восстановлению анатомической проходимости труб, но не всегда учитывались характеристики их функциональной активности в послеоперационном периоде. Совершенствование оперативной техники (внедрение микрохирургии, лапароскопии и гистероскопии), использование современных шовных материалов и методов профилактики спаек в значительной степени способствовали улучшению показателей лечения бесплодия. В то же время окклюзия маточных труб в интрамуральных отделах требовала проведения реимплантации труб в матку, что было сопряжено с определенными техническими трудностями и не всегда приводило к желаемым результатам. Поэтому и сегодня продолжается поиск новых малоинвазивных, но в то же время доступных, недорогих и эффективных способов лечения трубного бесплодия.

К одному из таких методов относится реканализация маточных труб как трансфимбриальным, так и трансцервикальным путем. В последние 10–15 лет данная операция привлекает к себе внимание многих исследователей. Эту операцию проводят в целях устранения окклюзии и восстановления проходимости маточных труб, прежде всего в их проксимальной части.

Частота проксимальной трубной окклюзии по данным различных авторов составляет в среднем около 20% [9,21], что может быть установлено с помощью гистеросальпингографии (ГСГ), пертубации и/или лапароскопической хромогидротубации. Среди недостатков ГСГ помимо лучевой нагрузки следует отметить достаточно большое количество ложнопозитивных результатов, частота которых, по данным литературы, составляет от 20 до 40% [15, 8]. Одной из причин ложной окклюзии может быть скопление детрита и слизи в просвете маточной трубы. Сам процесс скопления содержимого просвета трубы является следствием снижения тубарного клиренса за счет функциональных нарушений утеротубарного сфинктера [17]. Другими причинами ложной окклюзии проксимального отдела труб могут быть спазм трубы, полипы эндометрия в области устьев маточных труб, внутриматочные синехии, субмукозные миомадозные узлы, эндометриоз и др. Применяя селективную сальпингографию с последующей реканализацией маточных труб у женщин с выявленной по данным ГСГ их проксимальной патологией, G.L. Capitanio et al. (1991) выявили, что в 75% случаев в ходе селективной реканализации трубы оказались проходимы на всем протяжении.

В литературе можно встретить различные названия данной операции. Наиболее часто встречаются такие термины, как «канюлирование», «катетеризация» или же «реканализация» маточных труб. Однако, на наш взгляд, наиболее точным названием, отражающим суть этого метода, является термин «реканализация маточных труб», который и употребляется в данной работе.

Первое упоминание об использовании данного метода относится к 1849 г., когда вышло в свет сообщение W. Smith о выполнении «новой операции на матке», суть которой заключалась в бужировании проксимально окклюзированных фаллопиевых труб посредством китового уса [16]. Операция не получила широкого распространения, однако важно то, что впервые прозвучала концепция механической дилатации проксимального участка трубы при его окклюзии. В 1856 г. А.К. Gardner подробно описывает и иллюстрирует проведение металлического проводника через интрамуральный сегмент «яйцевода», используя трансвагинальный путь [11].

В середине XX столетия в свете нового всплеска интереса к данной проблеме проведены фундаментальные исследования, посвященные особенностям анатомического строения интрамурального отдела маточных труб. Однако результаты этих исследований, которые проводились *ex vivo* на удаленных препаратах (J.R. Lisa, 1954; W.J. Sweeney, 1963), свидетельствовали скорее о невозможности проведения трансцервикальной реканализации проксимального участка трубы вследствие чрезвычайной узости его просвета (0,2–0,4 мм) и широкой вариабельности хода [13,18]. Эти находки во многом послужили причиной тому, что решение данной проблемы было найдено лишь спустя два десятилетия, в 80-е годы XX века, когда появление новых технологий и волоконной оптики позволили провести исследования анатомических особенностей просвета проксимального отдела маточных труб *in vivo*. Результаты этих исследований свидетельствовали о том, что просвет данного участка трубы чаще всего имеет прямой или же слегка изогнутый ход, а средний его диаметр составляет 0,8–1,2 мм [12]. Такое различие анатомии маточной трубы *ex vivo* и *in vivo* можно объяснить вторичной контракцией миометрия, наступающей в условиях *ex vivo* и приводящей к дистонии просвета трубы в интрамуральном отделе. Данные факты явились предпосылкой для создания на основе уже существующих катетерных технологий специального инструментария, позволяющего реканализировать маточные трубы со стороны полости матки. В настоящее время разработаны различные системы катетеров, используемых с этой целью. Во-первых — это ко-

аксиальная система, которая подразумевает использование проводников и катетеров различного диаметра. Во-вторых — линейно эверсионная система, позволяющая вводить катетер в просвет маточной трубы без проводника. И в-третьих — система трансцервикальной баллонной тубопластики [10].

Разработка в 80-е годы прошлого столетия новых катетерных систем, позволяющих решать проблему проксимальной трубной окклюзии, привлекла к себе внимание многих ведущих специалистов в данной области, что дало новый импульс к дальнейшему развитию этой методики. В настоящее время в клинической практике используются различные способы трансцервикальной реканализации маточных труб. Эта операция может выполняться с использованием гистероскопической, флуороскопической, ультразвуковой, тактильной или же фаллопоскопической техники.

На сегодняшний день большинство исследователей предпочитают трансцервикальную реканализацию маточных труб под флуороскопическим контролем [1, 8, 19]. Столь высокая популярность флуороскопической методики объясняется прежде всего более простой техникой ее исполнения, а также отсутствием необходимости оказания анестезиологического пособия, что позволяет выполнять данную операцию в амбулаторных условиях. Однако невозможность оценки дистальных отделов маточных труб, спайного процесса в перитубарной области, а также выявления внутриматочной патологии, которая также может являться причиной бесплодия, несомненно снижает ценность проводимого исследования. Таким образом, альтернативным решением данной проблемы является применение гистероскопической методики трансцервикальной реканализации маточных труб, выполняемой под лапароскопическим контролем [14, 20].

Материалы и методы

За 5-летний период, начиная с 1998 года, было прооперировано 27 пациенток по поводу трубно-перитонеального бесплодия с проксимальной окклюзией маточных труб в возрасте от 21 до 42 лет (средний возраст $28,6 \pm 5,7$). Из них 9 пациенток ($33,3 \pm 9,1\%$) с первичным и 18 ($66,7 \pm 9,1\%$) — с вторичным бесплодием. Продолжительность бесплодия на момент выполнения операции составила в среднем $4,2 \pm 2,03$ года. У 2 пациенток с вторичным бесплодием в анамнезе были роды, у 12 — искусственные аборты, а у 4 — внематочная беременность. У 4 пациенток после искусственного прерывания беременности развился острый эндометрит или сальпингоофорит. У 15 пациен-

ток ($55,6 \pm 9,6\%$) в анамнезе отмечена хламидийная инфекция, у 11 ($40,7 \pm 9,5\%$) — острый аднексит, а у 4 ($14,8 \pm 6,8\%$) — острый эндометрит.

Перед проведением операции проводилось комплексное обследование, направленное на выявление различных факторов бесплодия. По результатам оценки тестов функциональной диагностики и гормонального статуса у 4 больных была выявлена недостаточность II-й фазы менструального цикла, в одном случае ановуляторный цикл, связанный с идиопатической гиперпролактинемией и у трех пациенток аутоиммунный тиреоидит с пониженной функцией щитовидной железы. На предоперационном этапе этим пациенткам проводилась соответствующая гормональная коррекция. Мужской фактор бесплодия исключался путем оценки спермограммы партнера. Проводилось также исследование на наличие антиспермальных и антияичниковых антител в сыворотке крови для исключения иммунного фактора бесплодия, который не был выявлен ни в одном случае.

В результате проведенного обследования у всех пациенток трубно-перитонеальный фактор бесплодия являлся ведущим. Состояние маточных труб исследовалось путем проведения ГСГ, которая позволяла не только установить факт их непроходимости, но и выявить уровень окклюзии. По данным обследования, у 11 пациенток имелась билатеральная окклюзия интрамурального отдела маточных труб, у 9 — унилатеральная, у 6 — одна труба была непроходима в интрамуральном отделе, в то время как с другой стороны имелся гидросальпинкс, а у 1 пациентки была выявлена проксимальная окклюзия единственной маточной трубы.

Перед проведением операции обязательно выполнялось обследование на наличие урогенитальных инфекций и их лечение при выявлении.

Во всех случаях с целью коррекции проксимальной трубной окклюзии нами выполнялась гистероскопическая трансцервикальная реканализация маточных труб под лапароскопическим контролем. Всего с помощью данной методики было реканализировано 38 маточных труб с окклюзией в интрамуральном отделе.

Техника гистероскопической трансцервикальной реканализации маточных труб под лапароскопическим контролем

С целью реканализации проксимального участка маточных труб на начальных этапах нами были использованы мочеточниковые катетеры (№ 3), а также в ряде случаев сосудистые катетеры с баллоном на конце. В последующем опера-

ции выполнялись с помощью специально разработанной для этих целей коаксиальной системы катетеров, предложенной Novy в 1988 г. (J-NCS-503570, COOK, США). Набор состоит из маточного катетера диаметром 5 F (1 F = 0,33 мм) с кривизной на конце, выпрямителя, трубного катетера диаметром 3 F (2,5 F на конце), а также проводника диаметром 0,18 inch (0,46 мм).

Операция начинается с диагностической лапароскопии и продолжается под ее непрерывным контролем. Далее выполняется жидкостная гистероскопия (физиологический раствор или 5% раствор глюкозы). После предварительной оценки состояния полости матки гистероскоп направляется к одному из устьев маточной трубы и фиксируется в этой позиции. Врач должен манипулировать крайне осторожно во избежание движения гистероскопа и сохранять матку в устойчивом положении, чтобы предотвратить риск повреждения маточной стенки.

Далее маточный катетер, выпрямленный вставленным мандреном, вводится через рабочий канал гистероскопа (схема 1). Затем выпрямитель извлекают из маточного катетера, позволяя дистальному концу последнего принимать свою прежнюю изогнутую форму. Под гистероскопическим контролем маточный катетер устанавливается напротив устья маточной трубы и служит не для канюлирования последней, а скорее для предотвращения сгибания или перекашивания катетера фаллопиевой трубы внутри полости матки. Не следует вводить маточный катетер в устье трубы во избежание повреждения последнего (схема 2).

Сначала, до вхождения в полость матки, продвигают направительный проводник внутри трубного катетера до тех пор, пока дистальные

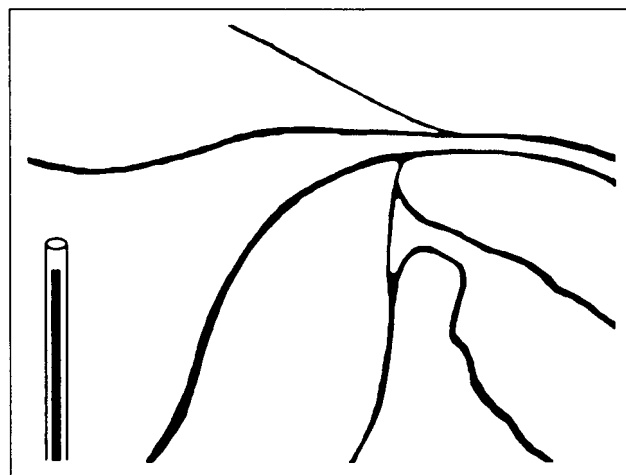


Схема 1. Маточный катетер вводится в полость матки через рабочий канал гистероскопа со вставленным мандреном

концы не сравниваются друг с другом (положение конец в конец). В таком виде катетер для фаллопиевой трубы вместе с направляльным проводником могут быть проведены синхронно под гистероскопическим и лапароскопическим контролем. Тубарный катетер может быть проведен через просвет трубы и по предварительно введенному направляльному проводнику (схема 3). С целью предотвращения травмы стенки трубы или повреждения инструментария не следует форсировать проведение катетера.

Лапароскопический ассистент может осторожно выправить проксимальный сегмент трубы для центрирования катетера внутри ее просвета. После завершения катетеризации хирург удаляет направляльный проводник из трубного катетера, а через просвет последнего вводится раствор метиленового синего для оценки проходимости маточной трубы.

Результаты исследования

В результате проведения трансцервикальной реканализации интрамурально окклюзированных маточных труб данным методом интраоперационно удалось восстановить проходимость хотя бы одной маточной трубы у 25 пациенток ($92,6 \pm 5,0\%$). Всего из 38 реканализированных труб восстановлена проходимость 31 маточной трубы ($81,6 \pm 6,3\%$).

Интересно отметить, что в группе пациенток, у которых перед операцией выявлялась лишь проксимальная патология труб (21 пациентка), у 12 из них ($57,1 \pm 10,8\%$) интраоперационно были обнаружены патологические изменения дистальных отделов трубы и перитубарной области. Так, у 6 пациенток были выявлены гидросальпинксы диаметром от 1 до 3 см, а у 9 — спаечный процесс органов малого таза (I-II ст. — в 6, III-IV ст. — в 3 случаях, классификация J.Hulka). При выявлении данных патологических изменений выполнялся сальпингоовариолизис, фимбриолизис или же неосальпингостомия соответственно в каждом конкретном случае. Важно отметить, что из 7 случаев неудавшейся реканализации в 5 имелась сочетанная патология проксимального и дистального отделов одной и той же маточной трубы. У 4 больных были выявлены эндометриoidные очаги брюшины малого таза.

По результатам диагностической гистероскопии, проводимой перед выполнением реканализации труб, у 4 пациенток были визуализированы полипы эндометрия, облитерирующие устья маточных труб, что потребовало выполнения гистероскопической полипэктомии. У одной больной обнаружен субмукозный миоматоз-

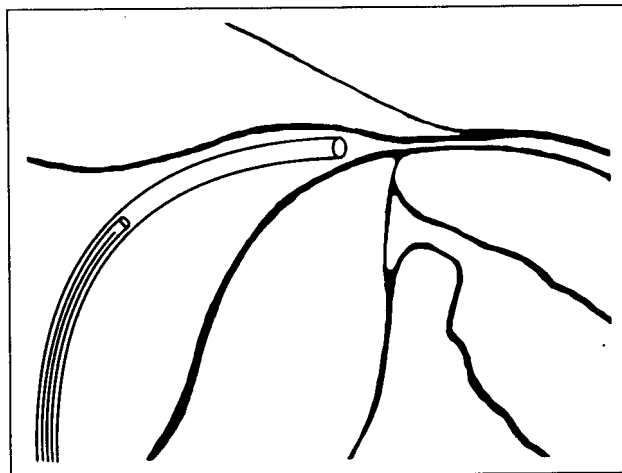


Схема 2. Маточный катетер установлен напротив устья маточной трубы; тубарный катетер с проводником в просвете маточного катетера

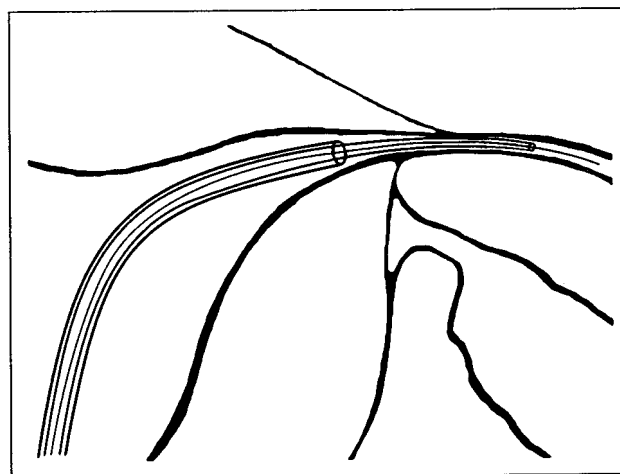


Схема 3. Тубарный катетер вводится в просвет маточной трубы по направляльному проводнику

ный узел диаметром 1,5 см, в связи с чем была выполнена его резекция. У 3 женщин были выявлены внутриматочные синехии. Таким образом, почти у 1/3 (29,6%) пациенток дополнительно интраоперационно была обнаружена внутриматочная патология, являющаяся сопутствующим фактором бесплодия, не выявленным на дооперационном этапе.

В одном случае трансцервикальная реканализация осложнилась перфорацией маточной трубы в ее истмическом отделе, что было сразу же обнаружено параллельной лапароскопией. Дальнейшее проведение катетера было остановлено, и после его извлечения продолжающегося кровотечения не наблюдалось. Послеоперационный период протекал без особенностей.

Всем пациенткам в раннем послеоперационном периоде для профилактики послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений на-

значались антибиотики короткими курсами в течение 3–5 дней, а также проводился курс противовоспалительного и противоспаечного лечения. На третьи и пятые сутки послеоперационного периода с целью профилактики реокклюзии маточных труб в раннем послеоперационном периоде выполнялась кимографическая пертубация на аппарате ДЛТБ-1 (Россия).

Из 25 пациенток, у которых была достигнута проходимость хотя бы одной маточной трубы с помощью гистероскопической трансцервикальной реканализации под лапароскопическим контролем за время послеоперационного наблюдения (не менее 6 месяцев) беременность наступила у 12 пациенток ($48,0 \pm 10,0\%$), из них в 9 случаях — маточная, и в 3 — внематочная беременность в реканализированной трубе. Четыре беременности закончились срочными родами, 3 пациентки наблюдаются с ранними сроками гестации, и в двух случаях произошел самопроизвольный аборт при сроке беременности 6 недель. Важно отметить, что в группе больных с выявленной сочетанной окклюзией дистального и проксимального отделов маточных труб (18 пациенток) наступило лишь 3 беременности, причем одна из них внематочная. При проведении контрольной ГСГ через 1 год после операции у пациенток, у которых беременность не наступила, проходимость реканализированных маточных труб была сохранена в 7 ($53,8 \pm 13,8\%$) случаях.

Выводы

Трансцервикальная реканализация маточных труб — малоинвазивный и эффективный методы восстановления их проходимости в лечении женского бесплодия. Этот метод является предпочтительным у пациенток с окклюзией маточных труб в интрамуральных отделах, позволяющий как исключить ложную окклюзию труб, так и восстановить их проходимость в 81,6% случаев. Результаты исследования показывают, что частота наступления беременности при использовании данной методики (48%) сравнима с частотой наступления беременности после проведения микрохирургических вмешательств (20–50,8%) [16,17,21], а также вспомогательных репродуктивных технологий (19,2–65,4%) [19,20], стоимость которых во много раз превышает данный хирургический метод.

Гистероскопическая реканализация маточных труб под лапароскопическим контролем является предпочтительным методом у пациенток с возможными сочетанными поражениями дистальных отделов труб, органов малого таза, а

также внутриматочной патологией. Эндоскопический контроль позволяет не только своевременно выявить непроходимость маточных труб, но и при необходимости провести одновременно ее коррекцию, что, несомненно, существенно повысит эффективность выбранного метода лечения. Кроме того, лапароскопический контроль позволяет выполнить трансцервикальную реканализацию более точно и безопасно.

Неблагоприятными факторами, снижающими фертильный исход, на наш взгляд, является существование сочетанной дистальной патологии маточных труб, спаечного процесса в перитубарной области, а также наличие единственной маточной трубы.

Литература

1. Адамьян Л.В., Мурватов К.Д., Обельчак И.С. и др. Эффективность реканализации маточных труб при непроходимости в интерстициальных и истмических отделах // Лапароскопия и гистероскопия в гинекологии и акушерстве. — М., 2002. — С. 226–227.
2. Беженарь В.Ф., Демьянчук Р.В. Проблемы и перспективы хирургического лечения трубно-перитонеального бесплодия // Вестник Российской ассоциации акушеров-гинекологов. — 1998. — № 2. — С. 40–44.
3. Белобородов С.М., Анкирская А.С., Леонов Б.В. и др. Микроэкология влагалища и частота беременности после экстракорпорального оплодотворения и переноса эмбриона // Акушерство и гинекология. — 2001. — № 3. — С. 29–33.
4. Кира Е.Ф. Микрохирургия и лапароскопия в лечении трубно-перитонеального бесплодия: за и против // Межрегиональная конференция. Профилактика и лечение осложнений в эндхирургии. Проблемы развития эндхирургии в России. — 1994. — С. 23–25.
5. Кира Е.Ф., Беженарь В.Ф., Берлев И.В. и др. Малоинвазивные методы хирургической коррекции трубно-перитонеальной формы бесплодия // Вестник Российской ассоциации акушеров-гинекологов. — 1998. — № 2. — С. 84–88.
6. Кулаков В.И., Маргуани Ф.А., Назаренко Т.А. и др. Структура женского бесплодия и прогноз восстановления репродуктивной функции при использовании современных эндоскопических методов // Акушерство и гинекология. — 2001. — № 3. — С. 33–36.
7. Курцер М.А., Ероян Л.Х., Краснополянская К.В. Беременность и роды у пациенток после ЭКО // Акушерство и гинекология. — 2001. — № 5. — С. 24–28.
8. Таразов П.Г., Жаринов Г.М., Суворова Ю.В. и др. Селективная сальпингография (ССГ) и реканализация маточных труб у пациенток с бесплодием // Невский радиологический форум. — СПб., 2003. — С. 221.
9. Chris Sutton, Michael P. Diamond Fallopian tube and other tubal cannulation techniques // Endoscopic surgery for gynecologists. — 1998. — P. 186–198.
10. Confino E. et al. Transcervical balloon tuboplasty. JAMA, 1990. — 264. — P. 2079–2082.
11. Gardner A.K. The Causes and Curative Treatment of Sterility with a Preliminary Statement of the Physiology of Generation. — New York: DeWitt & Davenport, 1856.
12. Kerin J., Daykhovskovsky L., Grundfest W. et al. Fallopian tube: a microendoscopic technique for visual exploration of the human fallopian tube from the uterotubal ostium to the fimbria using transvaginal approach // Fertil Steril. — 1990. — 54. — P. 390–400.

13. *Lisa J.R., Gioia J.D., Rubin I.C.* Observation of the interstitial portion of the fallopian tube // *Surg Gynecol.* — 1954. — 99. — P. 159–60.
14. *Novy M.J.* Combined hysteroscopic and microsurgical approach to intrauterine sequelae and corneal occlusion // Annual meeting of the American Fertility Society, San Francisco. — 1989. — Nov. — P. 13–16.
15. *Rimbach S., Bastert G., Wallwiener D.* Indikationsstellung zu tubenrekonstruktiver Mikrochirurgie // *Reproduktionsmedizin.* — 1998. — 14. — S. 27–30.
16. *Smith T.W.* New method of treating sterility by the removal of obstructions of the fallopian tube. *Lancet* 1849. — 1. — P. 603.
17. *Sulak P.J., Letterie G.S., Coddington C.C. et al.* Histology of proximal tubal occlusion // *Fertil Steril.* — 1987. — 48. — P. 437–40.
18. *Sweeney W.J.* The interstitial portion of the uterine tube: its gross anatomy, course, and length // *Obstet Gynecol.* — 1963. — 19. — P. 3–8.
19. *Thurmond A.S.* Pregnancies after selective salpingography and tubal recanalization // *Radiology.* — 1994. — 190. — 11–13.
20. *Valle R.F.* Tubal cannulation // *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America.* — 1995. — 22. — P. 519–540.

21. *Wiedemann R., Sterzik K., Gombisch V. et al.* Beyond recanalizing proximal tubal occlusion: the argument for further diagnosis and classification // *Human Reproduction.* — 1996. — Vol. 11. — №. 5. — P. 986–991.

ENDOSCOPIC TRANSCERVICAL FALLOPIAN RECANNULATION FOR INFERTILITY TREATMENT

Kira E.F., Bezhenar V.F., Liatoshinskaia P.V.

■ **The summary:** Endoscopically-guided transcervical fallopian recannulation for the treatment of proximal tubal occlusion was performed in 27 patients. 31/38 (81,6±6,3%) tubes were cannulated successfully. Of 25/27 (92,6±5,0%) patients at least one tube was successfully treated, the perforation rate was 3,7% (1 patient) and there were 12 pregnancies (48,0%). This procedure has the advantages of visualization of distal tubal segments and uterine cavity. The prognosis is poor when additional distal disease is present.

■ **Key words:** tubal sterility, laparoscopy, hysteroscopy, transcervical fallopian recannulation.