

Вісник морфології. – 2009. – Т. 15, № 1. – С. 72-74

**УДК: 541.61. 617.5 611.9 616-091 611 591.4**

**Морфологічне обґрунтування нового способу відновлення прохідності істмічного відділу маткових труб**

***Голубовський І.А.***

Кафедра топографічної анатомії та оперативної хірургії Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

**Резюме.** В роботі представлено морфологічне обґрунтування нового методу для усунення злук в слизовій оболонці маткової труби і відтворення її просвіту з використанням катетеру протягом 30 діб. Встановлено, що відновлення пошарової будови та прохідності маткових труб після розсічення її стінки в місці звуження відбувається в цілому до 30 діб. Для успішного відтворення слизової оболонки, розшарування злук і збереження просвіту маткової труби необхідно використовувати катетер в якості ділятатора протягом 30 діб.

**Ключові слова:** трубне безпліддя, відновлення прохідності маткових труб.

**Вступ**

На даний час ураження маткових труб як причина безпліддя відмічається в 35-74% випадків.

Консервативна терапія трубного безпліддя призводить до наступлення вагітності лише в 30-40 % випадків [Демина и др., 1998].

Різноманітні пластичні операції на маткових трубах для відновлення їх прохідності відомі давно, але результати лікування трубного безпліддя є недостатньо задовільними: частота наступлення вагітності сягає всього 20-35%, а пологів – 12,5-15,8% [Краснопольская и др., 2000]. Впровадження мікрохірургічної техніки при пластичних операціях на маткових трубах дозволило значно підвищити показник наступлення вагітності - до 40-60% [Беженарь, Демьянчук, 1998].

Таким чином консервативні та хірургічні методи лікування, як і мікрохірургічні, не в змозі в повній мірі забезпечити відновлення генеративної функції у більшості хворих трубним безпліддям.

Одним з ведучих моментів фізіологічної діяльності маткових труб є їх гладко-м'язова активність. Виділяють три ланцюги регуляції скорочення гладких міоцитів в стінці маткової труби: нервовий (катехоламіни), гормональний (статеві гормони) та регіональний (простагландини).

Перешийок та ампулярна частини маткової труби розглядаються, як самостійно функціонуючі відділи, що регулюють протягом оваріо-менструального циклу транспорт гамет за рахунок різної гормональної чутливості. Так естрогени стимулюють  $\alpha$ -адреночутливі рецептори та підвищують чутливість м'язів до нервової стимуляції. Тому при естрогенії відбувається спазм просвіту, який найбільш виражений в перешийку маткової труби, що має властивості сфінктера [Глуховець, 1991].

При секреції прогестерону жовтим тілом яєчника стимулюються  $\beta$ -рецептори і зменшує чутливість м'язів до нервових імпульсів при цьому спазм переходить в дилатацію (розширення) просвіту маткової труби.

На функційний стан гладких міоцитів ампули та перешийка маткової труби також впливає кровопостачання маткових труб, що має певну автономність. Так ампула маткової труби кровопостачається із яєчничкової артерії, а перешийок із трубної гілки маткової артерії. В свою чергу тучно-клітинна реакція в стінці маткової труби здійснюється опосередковано через систему мікроциркуції, зміни в якій також впливають на скорочення гладких міоцитів, які здійснюються також автономно в залежності від функційного стану перешийка та ампули маткової труби протягом оваріо-менструального циклу. Вважається, що простагландини ПФ<sub>1</sub>; ПФ<sub>2</sub> збільшують рухову активність перешийкових міоцитів та знижують рухову активність ампулярних міоцитів. Простагландини діють опосередковано через ц. АМФ (як і не стероїдні гормони), а також через адренергічні рецептори та діють, як стероїдні гормони на ядерні рецептори в цитоплазмі клітин.

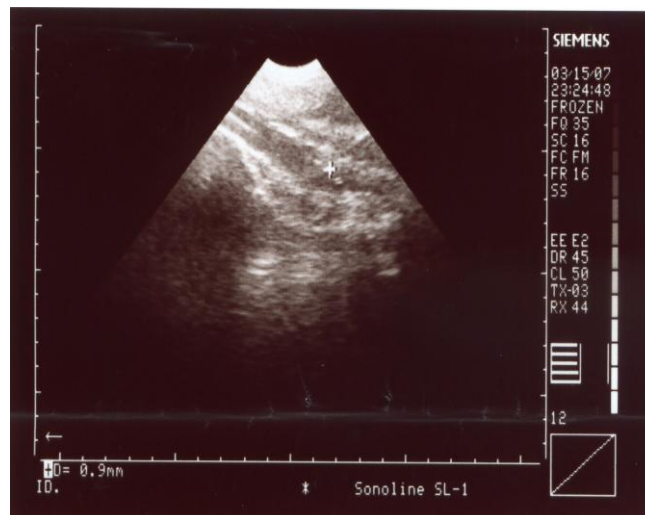
Зважаючи на те, що перешийку маткової труби притаманна роль сфінктера, то злуки в цьому відділі виникають досить часто [Голубовський та ін., 2006].

Для регенерації найбільш фізіологічною є естрогенна фаза оваріо-менструального циклу, так як естрогени викликають регенерацію епітелію, що дуже важливо для відтворення цілісності епітеліального пласта та створення умов для фізіологічного транспорту зиготи в матку [Глуховець, 1991; Кулаков, Коренева, 2002].

*Метою* нашого дослідження було встановлення морфологічних особливостей маткових труб при відновленні їх прохідності.

### **Матеріали та методи**

Дослідження було проведено на 15 статевозрілих самках собак віком від 2 до 5 років, вагою від 10 до 15 кг. в проліферативну фазу менструального циклу. Тварини утримувались в умовах віварію. Непрохідність маткових труб моделювали шляхом їх перев'язки марлевою поворозкою на відстані 1-2 см. від тіла матки з подальшим контролем непрохідності (рис. 1). Оперативне втручання проводили під наркозом в умовах асептики та антисептики.



**Рис. 1** Просвіт маткової труби облітеровано

Оскільки виконання експерименту безпосередньо на маткових трубах у собак ускладнено в зв'язку з їх невеликими розмірами, ми виконували операцію на маткових рогах, так як маткові труби та рога матки самок собак являються похідними одних і тих самих ембріональних зародків і подібні по

своїй будові. Тому висновки експериментів, виконаних на маткових рогах розповсюджуються і на маткові труби.

Розшарування злук ми проводили на 14 день в умовах наростаючої естрогенії. Для запобігання ефекту скорочення гладких міоцитів в перешийку маткової труби виконували поздовжній розріз серозної і м'язової оболонки стінки маткової труби в області її перешийка довжиною 1-2 см., при цьому трансвагінально в просвіт маткової труби під її розсічену ділянку ми вводили катетер Фогарті 6.F під контролем УЗД.

Піддослідні тварини були поділені на 2 групи. Першу групу в кількості 8 - складала тварини, яким під час відновлення прохідності маткової труби використовували катетер. Другу групу складала тварини, яким виконувалась аналогічна операція без використання катетера в просвіті маткової труби (7 тварин). Для отримання морфологічних даних і дослідження динаміки регенераторних процесів проводили видалення маткових труб на 1 тиждень після операції, а також через 2, 4, 6, 12 тижнів.

### **Результати. Обговорення**

В результаті експерименту всі тварини перенесли операцію і в післяопераційному періоді ускладнень не мали.

В першій групі тварин при макроскопічному дослідженні на 2-4 день після операції рана мала клиноподібний вигляд, звужена до слизової, яка залишалась не ушкодженою і була заповнена фібрином. Також відмічалась гіперемія та набряк маткових труб і брижі. Просвіт труби розширений.

Мікроскопічно виявлено інфільтрацію маткової труби нейтрофільними лейкоцитами, макрофагами, що було особливо виражено навколо раньової поверхні стінки маткової труби, а також накопичення еритроцитів.

Через 7 днів макроскопічно просвіт труби розширений, набряк її стінки значно зменшився.

Мікроскопічно в рані виявлено накопичення фібрину та еритроцитів. Судини слизової оболонки в ділянках близьких до країв розрізу повнокровні з осередками крововиливів. Епітелій зруйнований. В слизовій, м'язовій і

серозній оболонках поблизу рани чисельність кровоносних капілярів значно збільшена в порівнянні з неушкодженими ділянками стінки маткової труби. Висота епітелію в неушкоджених місцях не відрізнялась від інших неушкоджених ділянок і зменшувалась в напрямку до центру дефекту, що говорить про процеси регенерації. Інфільтрація нейтрофільних лейкоцитів, макрофагів.

Через 14 діб рана клиновидно заповнена регенеративною сполучною тканиною в якій багато фібробластів, а також лімфоцитів і макрофагів. Останні часто мають контакти з фібробластами, а також добре розвинені колагенові волокна з утворенням сітки. Мало місце наростання епітелію в слизову оболонку від країв рани. Однак його висота зменшувалась в напрямку до центру розрізу. В рані в великій кількості добре розвинуті кровоносні капіляри. В товщі регенерату близько до країв дефекту в слизовій оболонці з'являються поодинокі залози, однак в ділянці слизової в центрі розрізу їх кількість значно зменшується. По краям рани, особливо поблизу слизової спостерігались ділянки вираженої проліферації гладких міоцитів.

Катетер, розташований в просвіті маткової труби виймали черезвагінально через 4 тижнів після операції.

Через 4 тижні після операції просвіт труби розширений, складки згладжені. Слизова оболонка добре розвинута, її епітеліальний пласт цілісний. Однак залози в слизовій оболонці поблизу рани покриті низьким епітелієм. В м'язовій оболонці пучки гладеньких міоцитів в ділянці рани тонкі розташовані не регулярно, а по краям добре виражена їх проліферація. В серозній оболонці збільшена кількість кровоносних капілярів порівняно з ділянками віддаленими від країв рани, але їх значно менше, ніж в термін 14 діб. Дефект рани не повністю заповнений регенераційною тканиною, в якій спостерігається збільшення чисельності макрофагів, фібробластів і колагенових волокон. Мезотелій повністю покриває раньову поверхню.

У тварин через 6 тижнів після операції при макроскопічному дослідженні запальні процеси відсутні, маткові рога мали рожеве

забарвлення і по формі не відрізнялись від не оперованих ділянок. В черевній порожнині вони розміщувались вільно, явища запального процесу в перитонеумі були відсутніми. Просвіт труби розширений. Мікроскопічно цілісність стінки маткової труби відновлена. Однак слизова оболонка під місцем розрізу тонша ніж в віддалених від рани ділянках. М'язова оболонка також мала різну товщину. В серозній оболонці рана заповнена регенераторною тканиною в якій добре виражені фібробласти, макрофаги, а також сітка з колагенових волокон. З зовні рана повністю покрита мезотелієм. В рані, а також навколо неї значно зменшена кількість кровоносних судин в порівнянні з попередніми термінами і їх чисельність також менша, як і в неушкоджених ділянках труби. Лейкоцитарна інфільтрація не виражена, зустрічаються поодинокі макрофаги, а також незначна кількість лімфоцитів.

На 12 тиждень макроскопічно маткова труба в місті операції не відрізняється від інших ділянок. Вона має рожеве забарвлення і вільно розміщена в черевній порожнині [Голубовський та ін., 2006].

Відновлення просвіту маткової труби підтверджували УЗД (рис. 2)

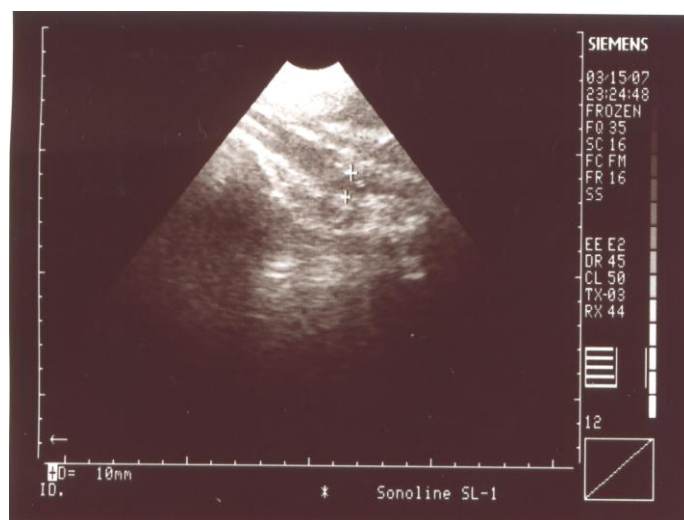


Рис. 2 Просвіт маткової труби відновлено

В другій групі тварин, яким не встановлювали катетер, на 6 тиждень спостерігали розростання сполучної тканини, в слизовій оболонці – зниження кількості залоз. Просвіт труби часто набував форму пісочного годинника, був

значно звужений по середині і розширений по краям. На 8 тиждень просвіт значно звужувався. Регенераційна сполучна тканина розросталася, чисельність залоз зменшувалась. На 12 тиждень просвіт повністю виповнювався сполучною тканиною. Розшарування злук і відновлення прохідності труби не давало позитивних наслідків тому, що розростання сполучної тканини в регенераті призводить до звуження, а потім закриття просвіту труби.

### **Висновки перспективи подальших розробок**

1. Для успішного відновлення слизової оболонки, розшарування злук і збереження просвіту труби необхідно використовувати катетер в якості дилататора в просвіті труби протягом 30 діб.

2. Відновлення пошарової будови маткової труби після її розсічення в місці звуження саме в проліферативну фазу менструального циклу при умовах збереження цілісності слизової оболонки завершується в цілому до 30 діб.

3. Отримані в досліді морфологічні дані про регенераторні можливості маткової труби при відновленні її прохідності відіграють важливе значення в розробці нових методів відновлення прохідності маткових труб.

### **Література**

1. Краснопольская К.В., Штыров С.В., Бугеренко А.Е., Чеченова Ф.К. Хирургическое лечение трубного бесплодия: (Обзор литературы)//Пробл. Репродукции, 2000, №4. - 31-35 с.

2. Демина О.А., Жданова Л.И., Ордянец И.М., Плаксина Н.Д., Погасов А.Г. Исходы реконструктивно-пластических операций при трубно-перитонеальном факторе бесплодия // Малоинвазивная хирургия в гинекологии: Материалы науч.-практ.конф. и сборов акушеров-гинекологов Моск. гарнизона, посвящ. 200-летию со дня основания Моск. медико-хирург. акад.-М., 1998.-24.

3. Беженарь В.Ф., Демьянчук Р.В. Проблемы и перспективы хирургического лечения трубно-перитонеального бесплодия // Вест. Рос. ассоц. акушеров-гинекологов, 1998, №2. – 84-87 с.

4. Глуховец Б.И. Морфологические проявления гормонально-бусловленных изменений маточных труб: Обзор лит. // Арх. Патологии.- 1991.- Т.53,№8.- С. 70-73.

5. Кулаков В.И., Коренева И.В. Современные подходы к диагностике и лечению женского бесплодия // Международный медицинский журнал. - 2002.- №1. – С. 56-60.

6. Голубовський І.А., Костюк Г.Я., Король А.П. Порівняльна морфологічна характеристика маткових труб при відновленні їх прохідності в експерименті // Вісник морфології. – 2006. - №12(2). –С. 157-160.

### **Морфологическое обоснование нового способа восстановления проходимости истмического отдела маточных труб**

*Голубовский И.А.*

**Резюме.** В работе представлено морфологическое обоснование нового метода для устранения спаек в слизистой оболочке маточной трубы и восстановление ее просвета с использованием катетера в течении 30 суток. Установлено, что восстановление послойного строения и проходимости маточной трубы после рассечения ее стенки в месте сужения происходит в целом до 30 суток. Для успешного восстановления слизистой оболочки, расслоения спаек и сохранения просвета маточной трубы необходимо использовать катетер в качестве дилататора в течение 30 суток.

**Ключевые слова:** трубное бесплодие, восстановление проходимости маточной трубы.



## **Morphological ground of new method of reposition in communicating of isthmian department of uterine tubes**

*Golubovsky I.A.*

**Summary.** The morphological ground of new method is in-process given for the removal of connections in the mucus shell of uterine tubes recreation of its road clearance with the use a catheter during 30 days. It is set that proceeding in a layer structure and communicating of uterine tubes after dissecting of its wall in the place of narrowing takes place on the whole to 30 days. For the successful recreation of mucus shell, stratification of connections, the maintainance of road clearance of uterine tubes must be used catheter in during 30 days.

**Key words:** barrenness of uterine tubes, reposition of uterine tubes.