



## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 616.33+616.329] — 089.11

### СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОЇ РЕФЛЮКСНОЇ ХВОРОБИ

І. В. Шкварковський

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

**КЛЮЧЕВІ  
СЛОВА:**

гастроєзофагеальний рефлюкс; експериментальна модель.

**РЕФЕРАТ**

Опрацювання та клінічне застосування нових способів лікування неможливе без їх всебічної апробації в експерименті. Це потребує створення моделей, які за своїми патогенетичними механізмами були б максимально наближені до клінічних умов. Запропоновано експериментальну модель гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби (ГЕРХ), використання якої дозволяє усунути фактори антирефлюксного захисту та створити умови для вивчення шлунково—стравохідного рефлюксу в хронічному експерименті.

### THE GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE SIMULATION METHOD

I. V. Shkvarkovskiy

**KEY**

**WORDS:**  
gastroesophageal reflux;  
experimental model.

**SUMMARY**

Elaboration and clinical application of new methods of treatment is impossible without their all—round approbation in experiment. It necessitates the models creation, which, due to their pathogenetic mechanisms, would be maximally adopted to clinical conditions. The experimental model of gastroesophageal reflux disease, application of which permit to eliminate the anti-reflux defense factors and to create the conditions for gastroesophageal reflux studying in chronic experiment, was created.

Протягом останніх 10 років ГЕРХ досліджена краще, ніж за 100—річну історію спостереження шлунково—стравохідного рефлюксу. ГЕРХ посідає одне з провідних місць серед захворювань органів травлення, яким вчені всього світу сьогодні приділяють основну увагу, вивчаючи етіологію, патогенез, класифікації та способи лікування [1, 3].

ГЕРХ — це комплекс відповідних симптомів, що супроводжуються запальними змінами в дистальній частині стравоходу внаслідок патологічного рефлюксу в стравохід вмісту шлунка, а іноді і дванадцятипалої кишки (ДПК). За даними епідеміологічних досліджень встановлене значне поширення ГЕРХ, особливо у таких розвинутих країнах, як Велика Британія, США, Германія, Швейцарія, де, за повідомленнями різних авторів, її діагностують у 25 — 45% дорослого населення. В Україні, за офіційними даними, частота виявлення ГЕРХ становить 1 — 2%, що не відображає реального становища, найбільш ймовірно, це зумовлене недостатньою обізнаністю лікарів різних спеціальностей з основними симптомами захворювання. Недостатня клінічна ефектив-

ність сучасних методів лікування ГЕРХ, невинне зростання частоти її виявлення і, як наслідок, погіршення якості життя пацієнтів зумовлюють гостроту та актуальність цієї проблеми в хірургії [2, 4 — 6].

Метою дослідження є опрацювання оптимальної моделі ГЕРХ в експерименті на тваринах, яка б за патогенетичними механізмами максимально відповідала змінам, притаманним таким у хворих. Використання розробленої моделі дозволяє вивчити зміни у стравоході в умовах патологічного рефлюксу кислотно—пептичного вмісту шлунка, в хронічному експерименті та розробити нові методи хірургічної корекції ГЕРХ.

#### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Спосіб моделювання ГЕРХ розроблений підставі аналізу результатів операцій, виконаних в експерименті на 120 щурах лінії Wistar, що дозволило створити умови для рефлюксу вмісту шлунка у стравохід в хронічному експерименті. Всі оперативні втручання виконували під наркозом з використанням каліпсолю та тіопентал—



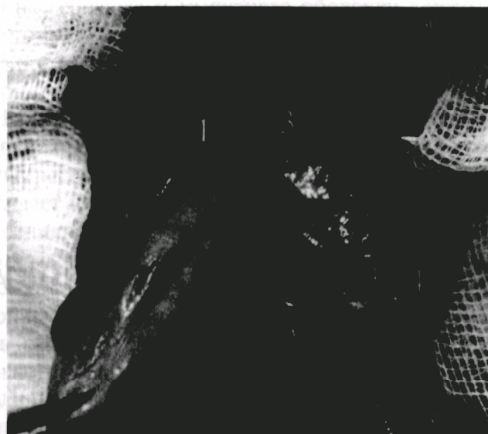


Рис. 1. Зв'язковий апарат шлунка. 1 — стравохід; 2 — шлунок; 3 — шлунково—діафрагмальна зв'язка; 4 — селезінка; 5 — печінка; 6 — шлунково—печінкова зв'язка; 7 — шлунково—селезінкова зв'язка.



Рис. 2. Розсічення нижнього стравохідного сфінктера. 1 — стравохід; 2 — аналог клапана Губарева; 3 — дно шлунка; 4 — ДПК.

натрію. Тварин виводили з експерименту в різні строки після операції, забирали шматочки тканин для подальшого дослідження.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Після здійснення лапаротомії та ревізії органів мобілізували шлунок, пересікаючи верхню частину шлунково—селезінкової зв'язки. Шлунково—діафрагмальну зв'язку пересікали між затискачами і перев'язували обидва її кінці з метою попередження виникнення кровотечі з судин, що містяться в ній. Кут між стравоходом та дном шлунка (кут Гіса) в усіх спостереженнях був чітко виражений, як і у людини — гострий (рис. 1). Після розсічення зазначених зв'язок шлунок ставав рухомим, його дно опускалося, стравохідно—шлунковий кут вирівнювався. Оскільки за нормального скорочення нижнього стравохідного сфінктера рефлюкс кислого

вмісту шлунка у стравохід не відбувається, ми здійснювали його поздовжнє розсічення з переходом розрізу через дистальну частину стравоходу на передню стінку шлунка. Складка, аналог клапана Губарева, чітко визначалась і була утворена двома поперечно розташованими складками слизової оболонки (рис. 2). Після розсічення передньої частини сфінктера спостерігали надходження вмісту шлунка, а в окремих спостереженнях — жовчі в рану. Саме за таких умов спосіб вважали виконаним методично вірно. Сформований отвір кардіоезофагального сегменту зашивали в поперечному (відносно стравоходу) напрямку. Як шовний матеріал використовували Vicryl 6—0 з атравматичною колючою голкою.

Зважаючи на невелику товщину стінки стравоходу і зумовлений цим ризик виникнення неспроможності швів, їх додатково закривали сальником.

Наступним етапом оперативного втручання було усунення ще одного з чинників антирефлюксного захисту — газового міхура шлунка. Це досягали шляхом занурення дна в просвіт шлунка і закріплення в такому положенні окремими швами, стравохідний отвір діафрагми розширювали шляхом часткового пересічення його переднього півкола.

Наведена модель шлунково—стравохідного рефлюксу забезпечує найбільш повне усунення всіх механізмів антирефлюксного захисту.

Використання запропонованого способу моделювання ГЕРХ має деякі переваги у порівнянні з способами, запропонованими раніше. По—перше, розсічення нижнього стравохідного сфінктера спричиняє його неспроможність; по—друге, розширення стравохідного отвору діафрагми сприяє зміщенню шлунка до плеуральної порожнини; по—третє, інвагінація дна шлунка виключає регулюючу роль газового міхура.

Отже, використання запропонованого способу моделювання ГЕРХ забезпечує найбільш повне усунення всіх ланок антирефлюксного захисту і виникнення патологічних механізмів, притаманних ГЕРХ. Ефективність розробленого способу доведена результатами гістологічних та біохімічних досліджень.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Вдовиченко В. І., Острогляд А. В. Гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба: нерозв'язані питання і перспективи в світлі консенсусу "GERD 2003" // Med. Amicus. — 2005. — № 2. — С. 20.
2. Жерлов Г. К., Козлов С. В., Савченко С. П., Карась Р. С. Роль нарушеної моторики в патогенезі гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби // Эндоск. хирургия. — 2006. — № 1. — С. 50.
3. Колісник С. П., Чорнобровий В. М. Гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба: актуальні питання сучасної діагностики, лікування та профілактики // Сучасна гастроентерологія. — 2006. — № 1 (27). — С. 93—96.
4. Кононов А. В. Гастроєзофагеальна рефлюксная болезнь: взгляд морфолога на проблему // Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2004. — Т. 14, № 1. — С. 71—77.
5. Луцевич О. Э., Галлямов Э. Я., Толстых М. П., Финигонов В. В. История и современное состояние проблемы гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Эндоск. хирургия. — 2005. — № 4. — С. 54—59.
6. Острогляд А. В. Перший досвід вивчення епідеміології гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби в Україні // Сучасна гастроентерологія. — 2006. — № 1 (27). — С. 86—89.