

УДК 616.33/342-002.44-089.87

І.Я. Дзюбановський, Ю.М. Футуйма, О.М. Яворський

**ОРГАНОЗБЕРІГАЮЧІ ТА ОРГАНОЩАДНІ ОПЕРАЦІЙНІ ВТРУЧАННЯ У ХВОРИХ З ВИРАЗКОВИМ ПІЛОРОДУОДЕНОСТЕНОЗОМ***ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я.Горбачевського»*

Вибір методу операційного втручання у хворих з виразковими пілородуоденальними стенозами є актуальною і дискусійною проблемою. Мета роботи – розробити показання до органозберігаючих і органощадних операційних втручань у хворих з виразковими пілородуоденальними стенозами в стадії суб-декомпенсації. Обстежено і прооперовано 86 хворих з суб-декомпенсованим пілородуоденостенозом виразкової етіології у віці 20-80 років. Мужчин було 86%, жінок – 14%. Проведено клініко-лабораторні, рентгенологічні, ендоскопічні, сонографічні, морфологічні, морфометричні дослідження. Для вивчення моторно-евакуаторної функції використані поєднані методики С.І. Піманова та В.Н. Горбунова і співавт. в модифікації В.М. Короткого. Дослідження проводились на апараті Alloka SDD-2000 (Японія) лінійним датчиком з частотою 3,5 мГц. Оцінювали реакцію шлункового пейсмейкера на медикаментний подразник – препарат церукал в дозі 2 мл внутрішньовенно, що в подальшому є визначальним у виборі органощадної резекції шлунка при декомпенсованому дуоденостенозі. Дослідження моторно-евакуаторної функції виконане у 56 хворих на виразкову хворобу, ускладнену декомпенсованим пілородуоденостенозом до операції із врахуванням локалізації виразкового дефекту та локалізації стенозу відносно пілоруса, середній вік яких становив  $50,64 \pm 1,75$  років, та у 12 здорових осіб. Виділено дві групи хворих, в одну входило 34 особи, в яких ми спостерігали позитивну пробу з церукалом, в другу – 22 хворих, в яких проба з церукалом була негативна. У 15% пацієнтів було виявлено пілоростеноз, у 10,8% – стеноз на рівні цибулини дванадцятипалої кишки з залученням в рубцево-виразковий процес воротаря, у 34% – без залучення воротаря і 40,2% – дуоденостеноз за цибулиною дванадцятипалої кишки. На фоні проби з церукалом навіть при декомпенсованому пілородуоденостенозі ще зберігаються компенсаторні можливості нервово-м'язового апарату шлунка та дванадцятипалої кишки, що є визначальним показником для можливості застосування у цієї групи хворих органощадного методу хірургічної корекції даного ускладнення виразкової хвороби. У хворих з декомпенсованим пілородуоденостенозом, в яких проба з церукалом негативна, показана резекція шлунка за методом Більрот-II.

**Ключові слова:** декомпенсований стеноз, моторна функція, органозберігаючі і органощадні операції.

Стенозування вихідного відділу шлунка і дванадцятипалої кишки, яке зустрічається в 10-54% як ускладнення виразкової хвороби, визначає показання до операційного лікування. Вибір методу операційного втручання у даної категорії пацієнтів є актуальною і дискусійною проблемою [1-3]. А тому, виникає важливе питання в розробці показань до органозберігаючих і органощадних операційних втручань у хворих з виразковими пілородуоденальними стенозами в стадії суб-декомпенсації.

**Матеріал та методи**

В клініці обстежено і прооперовано 86 хворих з суб-декомпенсованим пілородуоденостенозом виразкової етіології у віці 20-80 років. Мужчин було 86%, жінок – 14%. Проведено клініко-лабораторні, рентгенологічні, ендоскопічні, сонографічні, морфологічні, морфометричні методи дослідження.

В дослідженні МЕФ використані поєднані методики С.І. Піманова [4] та В.Н. Горбунова

і співавт. [5] в модифікації В.М. Короткого [6]. Дослідження проводились на апараті Alloka SDD-2000 (Японія) лінійним датчиком з частотою 3,5 мГц.

Хворому за 3-5 хвилин перед дослідженням натще слід вжити 50 г сухого рису, запивши 400 мл ізотонічного розчину натрію хлориду. Положення пацієнта у положенні стоячи та сидячи з розміщенням датчика індивідуально, як правило, на відстані 3 см вище пупка зліва від серединної лінії. Вивчали такі показники: діаметр пілоричного сфінктера (ПС) під час скорочення та в момент евакуації із шлунка (релаксації); діаметр вихідного відділу шлунка при зачиненому і відкритому ПС, а також діаметри гастродуодено- та гастроентероанастомозу після резекції за методами Більрота. Орієнтиром для вимірювання діаметру вихідного відділу шлунка (ВВШ) є перпендикуляр, проведений на 4 см вище воротаря до лінії, яка розподіляє антральний відділ шлунка на дві рівні частини. Градієнтом скорочування шлунка є різниця між діаметром вихід-

ного відділу шлунка при закритому пілорусі та в момент евакуації із шлунка, градієнтом розкриття пілоруса – різниця між діаметром пілоруса в момент евакуації із шлунка і його діаметром в зімкнутому стані. Характеристику моторної функції шлунка оцінювали за частотою та амплітудою перистальтичних хвиль, а частоту – за кількістю максимальних скорочень досліджуваного сегмента антрального відділу та (чи) дистального відділу кукси протягом 1 хв. Проходження однієї перистальтичної хвилі від субкардіальної частини до дистальної ділянки антрума в середньому складає в нормі 20 с (18-40 с), що за 1 хвилину становить від 1 до 3 перистальтичних хвиль. Амплітуду вимірюють у відсотках за формулою:

$$A = \frac{(D - d)}{D} \times 100$$

де  $A$  – амплітуда перистальтики (%);  $D$  – діаметр поперечного перерізу середньої частини антрума чи кукси при розслабленні (мм);  $d$  – діаметр у тому ж місці виміру при проходженні через нього перистальтичної хвилі (мм).

Глибину перистальтики (амплітуду) оцінюють за ступенем звуження шлунка на рівні перистальтичної хвилі. Чим вищий тонус шлунка, тим глибша перистальтична хвиля. Амплітуда від 0 до 25% – показник зниженої евакуації, від 50 до 75% – прискореної.

Окрім лінійних розмірів, вивчали швидкість евакуації водної суміші рису в ДПК чи відвідну петлю кишки за період напіввиведення ( $T_{1/2}$ ) вмісту шлунка. У здорових людей період напіввиведення суміші 50 г сухого рису та 400 мл фізіологічного розчину становить близько 15 хв, (в середньому 8-22 хв). Евакуація вважається прискореною, якщо період напіввиведення становить до 8 хв, та сповільненою – більше 22 хв. Щоб визначити період напіввиведення вмісту шлунка, відразу ж після прийняття фізіологічного розчину (в положенні стоячи) вимірювали площу поперечного перерізу (рис. 1) найбільш широкої частини антрума ( $S_1$ ), площу поперечного перерізу середньої частини тіла шлунка ( $S_2$ ), висоту стояння вмісту тіла шлунка ( $h$ ) та за формулою (2) обчислювали показник об'єму шлунка:

$$V_n = S_{1n} + S_{2n} \times \frac{h_n}{h_0}$$

де  $n$  – номер виміру показників.

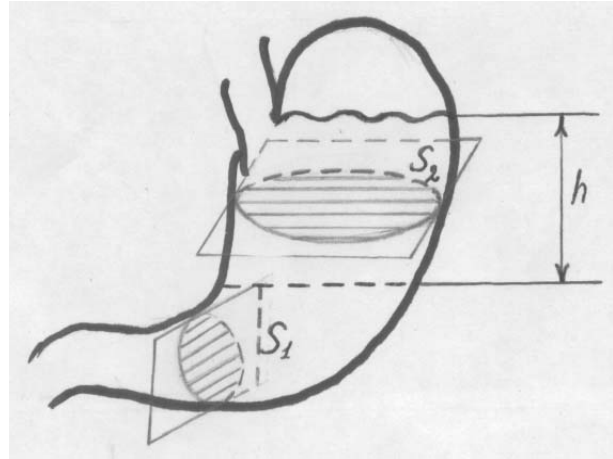


Рис. 1. Дослідження періоду напіввиведення вмісту шлунка методом УЗД

При наступних вимірах через певні проміжки часу отримані величини висот ( $h_1, h_2, \dots, h_n$ ) використовували для обчислення коефіцієнтів поправки ( $k/k_1 = h_1/h_0; k_2 = h_2/h_0; \dots; k_n = h_n/h_0$ ), які множили на площу перерізу тіла шлунка при відповідному вимірі. Інтервал між вимірами – 10 хв.

$T_{1/2}$  із кукси шлунка після резекції (рис. 2.) ми визначали за формулою:

$$V_n = S(c) \times h(c) h(c)_0$$

де  $S(c)$  – площа поперечного перерізу середньої частини кукси шлунка,  $h(c)$  – висота стояння вмісту кукси шлунка.

Інтервал між вимірами в куксі шлунка – 1 хвилина. Великою періоду напіввиведення

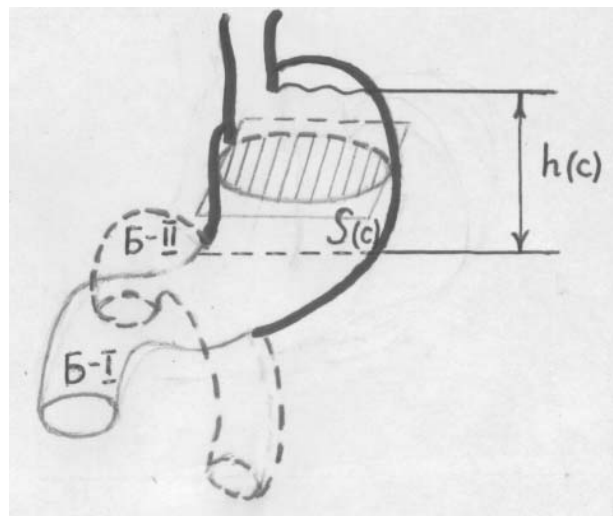


Рис. 2. Дослідження періоду напіввиведення вмісту кукси шлунка методом УЗД

вмісту шлунка є час, протягом якого показник об'єму зменшиться вдвічі. Частоту ДГР реєстрували за коливанням ехопозитивної суміші рису в просвіті гастродуоденального каналу в часовому вимірі (норма до 3 на хвилину).

Окрім цих всіх лінійних показників нас в більшій мірі цікавила реакція шлункового пейсмейкера на медикаментний подразник, а саме – препарат церукал в дозі 2 мл внутрішньовенно, що в подальшому визначає можливість підходу до органощадної резекції шлунка, а саме її сегментарної резекції.

### Результати та обговорення

Дослідження моторно-евакуаторної функції виконане у 56 хворих (чоловіків – 86%, жінок – 14%) на ВХ, ускладнену декомпенсованим пілородуоденостенозом до операції із врахуванням локалізації виразкового дефекту та локалізації стенозу відносно пілоруса, середній вік яких становив  $50,64 \pm 1,75$  років, та у 12 здорових осіб контрольної групи. Нами побудована таблиця, де включені контрольна

група з 12 чоловік, а також дві групи хворих: в одну входило 34 особи, в яких ми спостерігали позитивну пробу з церукалом, в другу – 22 хворих, в яких проба з церукалом була негативна.

Згідно з даними, які представлені у таблиці 1, у хворих з декомпенсованим пілородуоденостенозом спостерігаються глибокі порушення МЕФ, що значною мірою залежать від пропускної здатності пілородуоденального переходу. Так, у хворих з декомпенсованим пілородуоденостенозом, у яких проба з церукалом позитивна, виявлено зниження тонусу та ритму шлункових скорочень, що проявляється як зниженням градієнта розкриття пілоруса до  $3,43 \pm 0,23$  мм, так і зниженням градієнта скорочення шлунка до  $5,6 \pm 0,21$  мм, зниженням амплітуди до  $11,2 \pm 0,23\%$ , зменшення частоти перистальтичних хвиль до  $1,8 \pm 0,13$  за 1 хвилину та більш як вдвічі зростанням періоду піввиведення суміші фізіологічного розчину з рисом до  $38,4 \pm 0,28$  хвилин, що у всіх випадках з високою достовірною різницею

Таблиця 1.

Результати УЗД моторно-евакуаторної функції шлунка в нормі та у хворих з декомпенсованим пілородуоденальним стенозом

Показники	Групи				
	Контроль (n=12)	Позитивна проба з церукалом (n=34)		Негативна проба з церукалом (n=22)	
		Декомп. пілородуоденостеноз (до проби)	Декомп. пілородуоденостеноз (після проби)	Декомп. пілородуоденостеноз (до проби)	Декомп. пілородуоденостеноз (після проби)
ПС скорочений (мм)	$6,9 \pm 0,12$	$2,55 \pm 0,15^{***}$	$5,48 \pm 0,18^{##}$	$2,33 \pm 0,12^{***}$	$2,38 \pm 0,1$
ПС розслаблений (мм)	$13,2 \pm 0,22$	$5,98 \pm 0,31^{***}$	$9,94 \pm 0,30^{##}$	$5,21 \pm 0,13^{***}$	$5,4 \pm 0,1$
Градiєнт розкр. ПС (мм)	$6,3 \pm 0,31$	$3,43 \pm 0,13^{***}$	$4,46 \pm 0,12^{##}$	$2,88 \pm 0,1^{***}$	$3,02 \pm 0,1$
ВВШ скорочений (мм)	$23,1 \pm 0,53$	$48,4 \pm 0,30^{***}$	$42,1 \pm 0,31^{##}$	$51,3 \pm 0,65^{***}$	$50,9 \pm 0,55$
ВВШ розслабл. (мм)	$33,6 \pm 0,76$	$54,0 \pm 0,45^{***}$	$50,9 \pm 0,44^{##}$	$52,9 \pm 0,58^{***}$	$52,7 \pm 0,62$
Градiєнт скороч. шлунка (мм)	$10,5 \pm 0,56$	$5,6 \pm 0,21^{***}$	$8,8 \pm 0,22^{##}$	$1,6 \pm 0,06^{***}$	$1,8 \pm 0,06^{\#}$
Частота перист. хвиль (за 1 хв.)	$3,2 \pm 0,25$	$1,8 \pm 0,13^{***}$	$2,6 \pm 0,12^{##}$	$0,6 \pm 0,03^{***}$	$0,6 \pm 0,03$
Амплітуда (%)	$39,45 \pm 1,1$	$11,2 \pm 0,23^{***}$	$18,1 \pm 0,21^{##}$	$4,2 \pm 0,1^{***}$	$4,4 \pm 0,1$
Період піввиведення (хв)	$15,0 \pm 0,3$	$38,4 \pm 0,28^{***}$	$36,88 \pm 0,45^{##}$	-	-
ДГР (%)	25,0	81,6	71,4	-	-

**Примітка:** зірочкою позначені величини, що статистично достовірно відрізняються від контрольних (\* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$ ). # – позначені величини, що достовірно відрізняються між собою в одній досліджуваній групі (# –  $P < 0,05$ ; ## –  $P < 0,001$ )

Таблиця 2.

Стан моторної функції шлунка залежно від характеру ускладнень та проби з церукалом

Тип моторики шлунка	Характер ускладнення							
	Позитивна проба з церукалом (n=34)				Негативна проба з церукалом (n=22)			
	Декомпенсований пілородуоденостеноз (до проби)		Декомпенсований пілородуоденостеноз (після проби)		Декомпенсований пілородуоденостеноз (до проби)		Декомпенсований пілородуоденостеноз (після проби)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Гіперкінетичний	1	4,1	3	10,2	-	-	-	-
Нормальний	3	8,2	10	30,6	-	-	-	-
Гіпокінетичний	26	73,4	21	59,2	3	14,3	6	28,6
Акінезія	4	14,3	-	-	19	85,7	16	71,4
Всього	34	100	34	100	22	100	22	100

( $P < 0,001$ ) відносно контролю. При декомпенсованому пілородуоденостенозі, де проба з церукалом негативна, ці зміни ще більш виражені з достовірністю між контрольними значеннями ( $P < 0,001$ ), причому зовсім не відмічається виведення суміші фізіологічного розчину з рисом.

Виявлено (табл. 2), що з 34 осіб з декомпенсованим пілородуоденостенозом при позитивній пробі з церукалом лише в 1 (4,1%) із обстежених хворих моторна активність була гіперкінетичного типу, у 3 (8,2%) – нормального типу, у 26 (73,4%) – гіпокінетичного та у 4 (14,3%) виявлена акінезія з явищами дуоденостазу. ДГР зустрічався у 81,6% з усіх хворих, що у 3,3 рази частіше ніж у здорових осіб.

У групи хворих з декомпенсованим стенозом, з негативною пробою на церукал до проби, гіперкінетичного чи нормального тону шлунка ми взагалі не спостерігали, а гіпокінетичний виявлено лише у 3 (14,3%) ви-

падках, в решти 19 хворих (85,7%) була акінезія. Після негативної проби з церукалом кількість хворих з акінезією зменшилася з 85,7 до 71,4%, а кількість хворих з гіпокінетичним типом моторики шлунка зросла з 14,3 до 28,6%, що є допоміжним критерієм в оцінці резервних властивостей м'язового шару шлунка для виконання у даній категорії пацієнтів органозберігаючих і органощадних операційних втручань (табл. 3).

Наявність переважання гіпомоторики при вказаному ускладненні пов'язуємо із зниженням провідності імпульсів по нервовому апарату шлунка від пейсмейкера (водія ритму), що розміщений в дні шлунка, в напрямку ДПК у зв'язку з перерозтягненням м'язового апарату шлунка та виснаженням самого пейсмейкера в компенсованій та субкомпенсованій стадіях пілородуоденостенозу. При цьому знижується скоротлива та евакуаторна здатність ДПК, що приводить до дуоденального стазу та застою шлункового вмісту.

Таблиця 3.

Характер операційних втручань у хворих з декомпенсованим пілородуоденостенозом після медикаментного навантаження (n=56)

Характер операцій	Проба позитивна	Проба негативна
Резекція $2/3$ шлунка за Більрот-II	-	22
Пілородуоденопластика з СПВ	16	-
Пілородуоденопластика, резекція гастродилатованого сегменту шлунка з СПВ	18	-
Всього	34	22

Градiєнт розкриття пілоруса становив  $2,88 \pm 0,1$  мм, що на 53,4% менше контрольного показника, причому градiєнт скорочення шлунка знижений від цього ж значення на 84,2% й становив  $(1,6 \pm 0,06)$  мм. Обидва показники статистично достовiрно ( $P < 0,001$ ) відрізнялися від контрольних значень. Частота перистальтичних хвиль була у 3,0 рази нижча, ніж при декомпенсованому пілородуоденостенозі з позитивною пробою з церукалом, та у 5,3 нижче нормальних величин ( $P < 0,001$ ) й становила  $0,6 \pm 0,03$  за 1 хвилину. Амплітуда дорівнювала  $4,2 \pm 0,1\%$ , тобто у 9,4 рази нижче нормального рівня. Період пiввиведення взагалі не спостерігався.

Після проведення проби з церукалом у 30 хворих з субкомпенсованим пілородуоденостенозом ми виявили покращення МЕФ шлунка, що проявлялося як зміною лінійних показників, так евакуаторною здатністю шлунководуоденального співустя. Так, при субкомпенсованому пілородуоденостенозі у хворих після проби з церукалом градiєнт розкриття пілоруса зріс з  $3,43 \pm 0,23$  до  $5,46 \pm 0,22$ , а градiєнт скорочення шлунка з  $5,6 \pm 0,31$  до  $8,8 \pm 0,28$ , що відповідно у 1,6 рази більше з достовiрною різницею ( $P < 0,001$ ) в обох значеннях. Зросла і частота перистальтичних хвиль з  $1,8 \pm 0,33$  до  $2,6 \pm 0,12$  за хвилину з достовiрністю ( $P < 0,05$ ) та амплітуда з  $11,2 \pm 0,5$  до  $18,1 \pm 0,4\%$ , з достовiрною різницею між вказаними показниками ( $P < 0,001$ ). Відповідно на цьому фоні зросла і евакуаторна здатність шлунка, на що вказують показники періоду пiввиведення, який скоротився у 1,2 рази ( $P < 0,001$ ).

У 15% пацієнтів був виявлений пілоростеноз, у 10,8% – стеноз на рівні цибулини дванадцятипалої кишки із залученням в рубцово-виразковий процес воротаря, у 34% – без залучення воротаря і 40,2% – дуоденостеноз за цибулиною дванадцятипалої кишки.

### **Висновок**

На фоні проби з церукалом навіть при декомпенсованому пілородуоденостенозі ще зберігаються компенсаторні можливості нервово-м'язового апарату шлунка та дванадцятипалої кишки, що є визначальним показником для можливості застосування у цієї групи хворих органощадного методу хірургічної корекції даного ускладнення виразкової хвороби. У тієї ж групи хворих, в яких проба

з церукалом негативна, на фоні гастродуоденостазу показана резекція шлунка за методом Більрот-II.

### **ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИЕ И ОРГАНОЩАДЯЩИЕ ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА У БОЛЬНЫХ С ЯЗВЕННЫМ ПИЛОРОДУОДЕНОСТЕНОЗОМ**

*И.Я. Дзюбановский, Ю.М. Футуйма, А.М. Яворский*

Выбор метода операционного вмешательства у больных с язвенными пилородуоденальными стенозами является актуальной и дискуссионной проблемой. Цель работы – разработать показания к органосохраняющим и органощадящим операционным вмешательствам у больных с язвенными пилородуоденальными стенозами в стадии субдекомпенсации. Исследованы и прооперированы 86 больных с суб-декомпенсованным пилородуоденостенозом язвенной этиологии в возрасте 20-80 лет. Мужчин было 86%, женщин – 14%. Проведены клинико-лабораторные, рентгенологические, эндоскопические, сонографические, морфологические, морфометрические исследования. Для изучения моторно-эвакуаторной функции использованы методики С.И. Пиманова и В.Н. Горбунова и соавт. в модификации В.Н. Короткого. Исследования проводили на аппарате Alloka SDD-2000 (Япония) линейным датчиком с частотой 3,5 МГц. Оценивали реакцию желудочного пейсмейкера на медикаментозный раздражитель – препарат церукал в дозе 2 мл внутривенно, что в дальнейшем является определяющим в выборе органощадящей резекции гастродилатированного сегмента желудка при декомпенсированном дуоденостенозе. Исследование моторно-эвакуаторной функции выполнено у 56 больных язвенной болезнью, осложненной декомпенсированным пилородуоденостенозом до операции с учетом локализации язвенного дефекта и локализации стеноза относительно пилоруса. Средний возраст больных составлял  $50,64 \pm 1,75$  лет. Контролем служили 12 здоровых лиц. Выделены две группы больных: в одну входило 34 пациента, у которых мы наблюдали положительную пробу с церукалом, во вторую – 22 больных, у которых проба с церукалом была отрицательная. У 15% пациентов был обнаружен пилоростеноз, у 10,8% – стеноз на уровне луковицы двенадцатиперстной кишки с привлечением в рубцово-язвенный процесс вратаря, у 34% – без привлечения вратаря и 40,2% – дуоденостеноз за луковицей двенадцатиперстной кишки. На фоне пробы из церукалом даже при декомпенсированном пилородуоденостенозе еще сохраняются компенсаторные возможности нервно-мышечного аппарата желудка и двенадцатиперстной кишки, что является определяющим показателем для возможности выполнения у этой группы больных органощадящего метода хирургической коррекции данного осложнения язвенной болезни. У больных с декомпенсированным пилородуоденостенозом, у которых проба из церукалом отрицательная, показана резекция желудка за методом Бильрот-II.

**Ключевые слова:** декомпенсированный стеноз, моторная функция, органосохраняющие и органощадящие операции.

## ORGAN-MAINTAINED AND ORGAN-PRESERVED SURGICAL INTERVENTIONS IN PATIENTS WITH ULCEROUS PYLORODUODENOSTENOSIS

*I.Ya. Dziubanovskiy, Yu.M. Futuyma, O.M. Yavorskiy*

Choice of method of surgical intervention in patients with ulcerous pyloroduodenal stenoses is an urgent and debatable problem. Aim of the work – to develop indications to organ-saved and organ-preserved surgical interventions in patients with ulcerous pyloroduodenal stenoses in the stage of subcompensation. There were examined and operated 86 patients with sub-decompensational pyloroduodenostenosis of ulcerous etiology in the age of 20-80 years. There were 86% men and 14% women. There were conducted clinical-laboratory, roentgenological, endoscopic, sonographical, morphological, morphometric research methods. S.I. Pimanov's, V.N. Gorbunov's and co-author in modification V.M. Korotkiy's combined methods were used in motor-evacuation function research. The study was conducted using the device "Alloka SDD-2000" (Japan) with a linear sensor with frequency of 3,5 mHz. There was estimated the reaction of gastric peismaker on a medicinal irritant remedy cerucal in a dose of 2 ml intravenously, that in future is determining in the choice of organ-preserved gastric resection at decompensational duodenostenosis. Research of motor-evacuation function was conducted in 56 patients with ulcerous disease, complicated with decompensational pyloroduodenostenosis before a surgery taking into account localization of ulcerous defect and localization of stenosis in relation to pylorus, middle age of whom was  $50,64 \pm 1,75$  years, and in 12 healthy persons. The sick were divided into 2 groups: 34 patients were included in the first group, in whom we observed a positive test with cerucal, and 22 patients, in whom a test with cerucal was negative. In 15% patients was found out a pylorostenosis, in 10,8% was stenosis at the level of duodenal bulb with bringing in the cica-

tral-ulcerous process of pylorus, in 34% – without bringing in of pylorus and 40,2% – duodenostenosis by the duodenal bulb. On the test background with cerucal even at decompensational pyloroduodenostenosis preserve compensator resources of nervous and muscular apparatus and duodenum that is a determining index for possibility of implementation in this group of patients of organ-preserved method of surgical correction of this complication of ulcerous disease. In patients with decompensational pyloroduodenostenosis, in which a test with cerucal is negative, the resection of stomach on the method of Bilrot-II is shown.

**Key words:** decompensational duodenostenosis, motor-function, organ-saved and organ-preserved surgical interventions.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Пугаев А.В. Лечение больных с пилородуоденальным стенозом / А.В. Пугаев, М.Г. Негребов, В.В. Соболев // Хирургия. – 2007. – № 10. – С. 23-27.
2. Черноусов А.Ф. Хирургическое лечение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки / А.Ф. Черноусов, П.М. Богопольский. – М.: Медицина, 2000. – С. 88-90.
3. Кузин М.И. Актуальные вопросы хирургии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки / М.И. Кузин // Хирургия. – 2000. – № 1. – С. 27-32.
4. Пиманов С.И. Ультразвуковая диагностика моторно-эвакуаторных нарушений желудка / С.И. Пиманов, В.Ю. Сатрапинский, В.Ф. Гордеев // Сов. мед. – 1991. – № 2. – С. 5-8.
5. Горбунов В.Н. Оценка функции выходного отдела нормального и оперированного желудка с помощью ультразвука / В.Н. Горбунов, Е.В. Столярчук // Хирургия. – 1996. – № 2. – С. 31-34.
6. Короткий В.Н. Сонографія шлунка і дванадцятипалої кишки у дослідженні порушень моторно-евакуаторної функції шлунково-кишкового тракту / В.Н. Короткий, Р.Ю. Спідин, І.В. Колосович // Шпитальна хірургія. – 1999. – № 1. – С. 7-14.

Стаття надійшла 22.03.2011