

РЕГІОНАРНИЙ КРОВООБІГ ШЛУНКОВОЇ СТІНКИ
ПРИ ПОРУШЕННІ МОТОРНОЇ ФУНКЦІЇВ. М. Ходирєв, В. П. Брежнєв, А. В. Мелещенко, Е. І. Клокол,
В. В. Коваленко, О. М. Чурносів, А. О. МирошніченкоДЗ «Луганський державний медичний університет», Кафедра загальної хірургії з доглядом за хворими
(зав. каф. – кандидат мед. наук, доцент І. І. Зельоний), м. Луганськ, Україна

Пошуки нових засобів оцінки кровообігу в шлунку сприяли впровадженню методу реографії, який дозволяє отримувати достовірну інформацію про стан центрального, органно-периферичного кровообігу. З цією метою розроблені засоби непрямої і прямої реографії шлунка у хворих з виразковою хворобою, ускладненою органічним стенозом. Отримано об'єктивні дані про стан регіонарного кровообігу шлунка та мікроциркуляції слизової оболонки, які дозволили більш широко використовувати органозберігаючі методи оперативного лікування хворих на виразкову хворобу дванадцятипалої кишки, ускладненою органічним стенозом з початковими порушеннями регіонарного кровообігу шлунка.

Ключові слова: виразкова хвороба, стеноз, кровообіг, шлунок.

Вступ. Методи визначення кровотоку в стінці шлунка в клінічній практиці не знайшли широкого поширення через значні технічні труднощі [2, 3, 5, 9, 10, 11]. Спроби застосувати з цією метою радіоізотопне артеріосканування [7], мічені мікросфери [4], визначення швидкості кровотоку за кліренсом амідопірину або нейтрального червоного, виявилися безперспективними в зв'язку з трудомісткістю та недостатньою інформативністю. Вивчення кровотоку шлунка методом водневого кліренсу також має суттєві недоліки: він є стаціонарним, а для отримання достовірних показників потрібне тривале дослідження не менше 30–45 хв, що нерідко може супроводжуватися гіпоксією тканин [6, 8].

Пошуки нових шляхів оцінки кровообігу в стінці шлунка сприяли впровадженню реографії, принцип якої заснований на реєстрації електричних характеристик тканин між електродами [1]. Цей метод дозволяє отримати об'єктивну інформацію про стан центрального, органного та периферичного кровообігу [1, 4].

Мета роботи: вивчення регіонарного кровотоку стінки шлунка при порушенні її моторно-тонічної функції.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проведені у 187 хворих на виразкову хворобу, ускладнену стенозом (49 – зі стенозом, що формується, 51 – з компенсованим, 87 – без стенозу). Для вивчення регіонарного кровотоку шлунка використовувався реограф Р4-02. Реограми реєстрували однозначно з електрокардіограмою у II-му стандартному відведенні для чіткої реєстрації шлункових комплексів. Крім візуального аналізу застосовувалася й кількісна оцінка реограми шлунка, що включає найбільш інформативні показники, представлені на мал. 1.

Інтервал Q – x (сек) – час розподілу пульсової хвилі від серця до шлунка (від появи зубця Q на ЕКГ до початку підйому систолічної хвилі реографічної кривої).

Інтервал Q – y (сек) – час появи венозної хвилі на реографічній кривій (від появи зубця Q на ЕКГ до середини дикротичних зубців на катокротичній кривій).

Анакрати (сек) – час підйому систолічної хвилі, що характеризує швидкість наростання пульсового кровотоку в тканинах органу (від початку підйому реографічної кривої до її вершини).

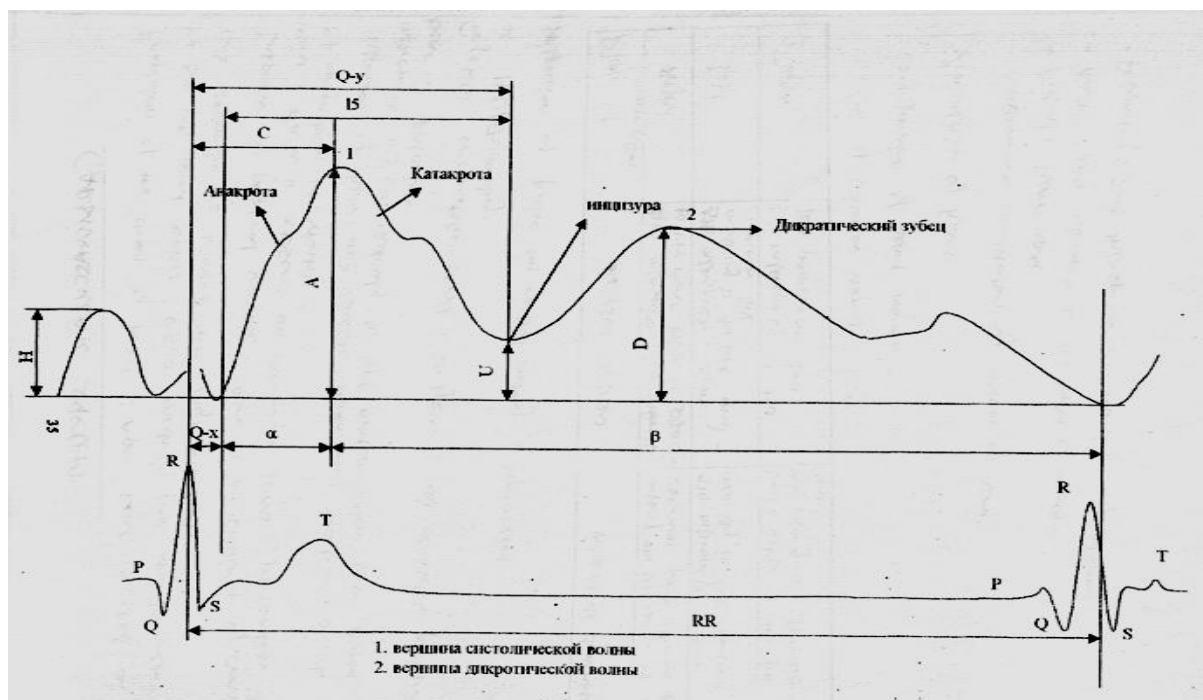
Катокрота (сек) – тривалість імпульсу систолічної хвилі, що відображає еластичність слизової оболонки стінки шлунка (від вершини реографічної кривої до початку підйому наступної пульсової хвилі).

15 (сек) – тривалість систолічної фази, що відображає період вигнання крові.

ПШП – показник швидкості пульсу, що визначається за формулою.

$\frac{1}{RQ} \times 100\%$. / (Сек) – показник, що відображає еластичність судинної стінки.

•Is – систолічний реографічний індекс (частка від ділення амплітуди систолічної хвилі на величину калібрувального сигналу), що



Мал. 1. Реограма регіонарного кровотоку шлунка

визначає величину систолічного припливу, тобто інтенсивність кровообігу в органі.

I_d – діастолічний реографічний індекс, частка від ділення амплітуди діастолічної (пост-систолическої) частини реографічної хвилі на величину калібрувального сигналу.

I_s / I_d – відношення величини артеріального припливу крові до венозного відтоку, що характеризує забезпечення шлунка артеріальною кров'ю.

$Arils$, $Arild$ – амплітудно-частотний показник, відношення реографічного індексу до тривалості серцевого циклу ($Arils = I_s / RR$).

($Arild = I_d / RR$) – цей показник є найбільш об'єктивним тому дозволяє розглядати пульсовий кровонаповнення органа в єдності з вимірами центральної гемодинаміки в перебігу одного серцевого циклу.

DKI дикротичний індекс, – визначає відношення амплітуди на рівні інцизури до амплітуди систолічної хвилі. Цей показник залежить від стану скорочувальних елементів дрібних артерій й артеріол, тобто від периферичного опору і характеризує стан тонуусу артеріол.

DSI – діастолічний індекс (відношення дикротичними зубцями до амплітуди систолічної хвилі), що відображає стан відтоку крові й тонуусу венул і вен.

I_s ; I_d ; I_s / I_d ; $Arils$; ($Arild = I_d / RR$); DKI ; DSI – ці показники не мають конкретних одиниць виміру.

Результати дослідження та їх обговорення. Для розшифровки реограми шлунка вивчалися від 4 до 6 комплексів обстежуваного, потім обчислювалися середні величини показників.

Нами удосконалено метод реографії та розроблені способи непрямой і прямої реографії шлунка у хворих виразковою хворобою. Спосіб непрямой реографії шлунка застосовувався як до, так і після операції за вдосконаленою методикою. Сутність способу полягає у визначенні регіонарного кровообігу стінки шлунка й мікроциркуляції (за даними DKI і DSI) слизової оболонки, усього шлунка, а також окремо тіла і антрального відділу шлунка. Крім стандартного положення хворого на спині, при якому вивчався кровообіг по задній стінці шлунка, видавалося можливим вивчення органного кровотоку по великій і малій кривизні.

Спосіб прямої реографії шлунка, розроблений в клініці, застосовувався в ранньому післяопераційному періоді за допомогою імплантованих під час операції в тіло і антральний відділи шлунка позолочених електродів, які віддалялися на 10–12 добу після операції з визначенням органного кровотоку в стінці всього шлунка, а також окремо в тілі й антральному відділі. Дослідження проводилися з першої доби післяопераційного періоду.

Показники реограми у хворих з неускладненою виразковою хворобою і формується

стенозом, що мали незначні відмінності. У тілі шлунка по малій кривизні відмічено зниження кровообігу ($Is = 1,23; . = 0,141; Arils = 2,05$), припливу крові ($Is / Id = 1,27$), а також мікроциркуляції слизової оболонки шлунка ($DKI = 53, 8$ і $DSI = 78, 153$). По передній і задній стінці ці показники значно кращі ($Is = 1,646; . = 0,124; Arils = 2,73; Is / Id = 1,454; DKI = 50,44; DSI = 75,2$). У хворих з компенсованим стенозом ці показники істотно нижче як в області малої кривизни тіла шлунка ($Is = 1,17; . = 0,159; Arils = 1,85; Is / Id = 1,22; DKI = 64,3; DSI = 76, 14$), так і по передній і задній стінці шлунка ($Is = 1,4; . = 0,133; Arils = 2,33; Is / Id = 1,268; DKI = 62,8; DSI = 69,35$). В антральному відділі регіонарний кровотік стінки шлунка й слизової оболонки при неускладненій виразковій хворобі значно вище по малій кривизні, передній і задній стінці, щодо тіла шлунка. У хворих з компенсованим стенозом ці показники нижче.

У ранньому післяопераційному періоді встановлено зниження кровотоку в тілі шлунка по малій кривизні, а в антральному відділі

відзначено деяке поліпшення. В основному ці зміни характерні після виконання СПВ з висіченням виразки. По малій кривизні в тілі шлунка $Is = 1,161; . = 1,10; Arils = 1,9; Is / Id = 0,86; DKI = 48; DSI = 72$. А в антральному відділі ці показники значно вищі, ніж в тілі шлунка ($Is = 1,63; . = 0,136; Arils = 2,56; Is / Id = 1,8; DKI = 60,5; DSI = 69,3$).

Проведені дослідження дозволили виявити кореляційну залежність регіонарного кровотоку від тривалості захворювання, характеру перебігу виразкової хвороби та її ускладнень.

Висновок. На підставі отриманих об'єктивних даних про стан регіонарного кровообігу шлунка та мікроциркуляції слизової оболонки видається можливим більш широко застосовувати органозберігаючі методи оперативного лікування у хворих на виразкову хворобу дванадцятипалої кишки, ускладненої органічним стенозом, за умов яких є часті вихідні порушення регіонарного кровообігу в стінці шлунка.

ЛІТЕРАТУРА

1. Белобородова Э. И. / Реография желудка. – Томск – 1989. – 89 с.
2. Бука Г. Ю. Нарушения регионарного кровотока в патогенезе рецидивов язв после резекции желудка и возможности их коррекции // Харківська хірургічна школа. – 2009. – №4.1(36). – С. 152–154.
3. Дзюбанський І. Я. Порівняльна оцінка моторно-евакуаторної функції шлунка після функціональних операцій у хворих із виразковими пілородуоденальними стенозами // Шпитальна хірургія. – 2012. – № 2. – С. 82–85.
4. Полищук В. И. Терехова Л. Г. Техника и методика реографии и реоплетизмографии. – Москва. – Медицина. – 1983. – 176 с.
5. Профілактика та лікування післяопераційних ускладнень після резекції шлунку / Ф. Г. Кулачек, В. П. Польовий, Я. В. Кулачек, А. С. Паляниця [та інш.] // Український журнал хірургії. – 2011. – № 5 (14). – С. 192–195.
6. Хоменко Т. А. Хохоля В. П., Гройсман С. Ю. Влияние ваготомии на кровообращение желудка // Клиническая хирургия. – 1984. – №8. – С. 75–78.
7. Циммерман Я. С., Михайловская Л. В. Нарушение регионарного кровотока и активность процессов перекисного окисления липидов при рецидиве язвенной болезни и возможности их медикаментозной коррекции // Клиническая медицина. – 1996. – №4. – С. 31–34.
8. Fukutomi H., Miyamoto J., Sakita T Endoscopic patient with gastric blood flow o the patient with gastric ulcer //Microvasc. Res. – 1982. – Vol. 23. – №1. – P. 130–131.
9. Kim J. J., Kim N., Park H. K. Clinical characteristics of patients diagnosed as peptic ulcer disease in the third referral center //Korean J. Gastroenterol. – 2012. – Vol. 5. – № 5. – P. 338–346.
10. Gana T. J., Soenen G. M., Koo J. A. Controlled study of human resting gastric mucosa blood flow by endoscopiclaser. – Doppler flow metry. // Gastrointest. Endosc – 1990. – V. 36. – №3. – P. 264–267.
11. Leund F., Washington G., Kaffmann G Endoscop measurement of gastric corpus musoca blood flow in concions dogs /Dig. Dis. Sci. – 1986. – Vol.31. – P. 625–630.

В. Н. Ходырев, В. П. Брежнев, А. В. Мелешченко, Е. И. Клокол, В. В. Коваленко, О. М. Чурносов, А. А. Мирошниченко
РЕГИОНАРНЫЙ КРОВОТОК ЖЕЛУДОЧНОЙ СТЕНКИ ПРИ НАРУШЕНИИ МОТОРНОЙ ФУНКЦИИ

г. Луганск, Украина

Резюме. Поиск новых средств оценки кровообращения в желудке способствовал внедрению метода реографии, который позволяет получать достоверную информацию о состоянии центрального, органно-периферического кровообращения. С этой целью нами разработаны средства не прямой и прямой реографии желудка у больных с язвенной болезнью, осложненной органическим стенозом. Получены объективные данные о состоянии регионарного кровообращения желудка и микроциркуляции слизистой оболочки, которые позволяют более широко использовать органосберегающие методы оперативного лечения больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, осложненной органическим стенозом с начальными нарушениями регионарного кровообращения желудка.

Ключевые слова: язвенная болезнь, стеноз, кровообращение, желудок.

V. N. Khodyrev, V. P. Brezhnev, A. V. Meleshchenko, E. I. Klokol, V. V. Kovalenko, O. M. Churnosov, A. A. Miroschnichenko
REGIONAL BLOOD FLOW IN THE GASTRIC WALL DISTURBANCES IN MOTOR FUNCTION

Lugansk, Ukraine

Summary. The search for new tools to assess blood flow in the stomach rheography helped introduce a method that allows you to get accurate information about the state of the central, organ and peripheral circulation. For this purpose we have developed a means of indirect and direct rheography stomach in patients with peptic ulcer disease, complicated organic stenosis. Obtained objective data status of regional circulation and microcirculation of the stomach mucosa allow more use of organ-methods of surgical treatment of patients with peptic ulcer disease twelve fallen, complicated organic stenosis with initial regional circulation disorders of the stomach.

Key words: ulcer, stenosis, blood circulation, stomach.