

О.В. Косинський

Швидкісні характеристики абдомінального кровообігу у хворих на ускладнену пептичну виразку дванадцятипалої кишки

Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності, м. Дніпропетровськ

Ключові слова: абдомінальний кровообіг, обсяг оперативного лікування, ускладнена пептична виразка дванадцятипалої кишки.

У 45 хворих на ускладнену пептичну виразку дванадцятипалої кишки досліджено швидкісні характеристики абдомінального кровообігу до та після різних обсягів оперативного лікування. Підвищений тонус судин при симпатикотонії характеризувався вищими показниками максимальної систолічної швидкості кровотоку (на 21,2%) та індексу пульсації (на 59,7%), тоді як при ваготомії збільшувались показники мінімальної діастолічної швидкості (на 20,9%) й у 4,4 рази підвищувався індекс периферичного опору. Виконання селективної проксимальної ваготомії прискорювало абдомінальний кровообіг на 15%, тоді як селективна симпатектомія уповільнювала на 47,4% в басейні черевного стовбура ($p < 0,05$). При оперативному мініінвазивному лікуванні ускладненої пептичної виразки дванадцятипалої кишки слід враховувати його вплив на швидкісні характеристики абдомінального кровообігу.

Скоростные характеристики абдоминального кровообращения у больных с осложненной пептической язвой двенадцатиперстной кишки

А.В. Косинский

У 45 больных с осложненной пептической язвой двенадцатиперстной кишки исследованы скоростные характеристики абдоминального кровообращения до и после разных объемов оперативного лечения. Повышенный тонус сосудов при симпатикотонии характеризовался повышенными показателями максимальной систолической скорости кровотока (на 21,2%) и индекса пульсации (на 59,7%), тогда как при ваготомии увеличивались показатели минимальной диастолической скорости (на 20,9%) и повышался в 4,4 раза индекс периферического сопротивления. Выполнение селективной проксимальной ваготомии ускоряло абдоминальное кровообращение на 15%, тогда как селективная симпатектомия замедляла на 47,4% в бассейне чревного ствола ($p < 0,05$). При оперативном миниинвазивном лечении осложненной пептической язвы двенадцатиперстной кишки необходимо учитывать его влияние на скоростные характеристики абдоминального кровообращения.

Ключевые слова: абдоминальное кровообращение, объем оперативного лечения, осложненная пептическая язва двенадцатиперстной кишки.

Патология. – 2010. – Т.7, №3. – С. 83–86

Speeding characteristics of abdominal blood circulation in patients with complicated peptic duodenal ulcer

O.V. Kosynskiy

Velocity properties of the abdominal blood circulation before and after various volume of surgical treatment were studied in 45 patients with complicated peptic duodenal ulcer. Increased vessels tonus in sympathicotonia was characterized by increased rate of maximal systolic blood velocity (by 21,2%) and pulsation index (by 59,7%), whereas after vagotomy indices of minimal diastolic velocity increased by 20,9% and periphery resistance index increased 4,4. Selective proximal vagotomy accelerated the abdominal blood circulation by 15%, whereas selective sympathectomy decelerated it by 47,4% in trunkus celiacus pool, $p < 0,05$. One can considerate the influence of the operative miniinvasive treatment of complicated peptic duodenal ulcer on velocity properties of abdominal blood circulation.

Key words: abdominal blood circulation, surgical treatment, complicated peptic duodenal ulcer.

Pathologia. 2010; 7(3): 83–86

Одним із перспективних напрямків, за яким вдосконалюється хірургічне лікування ускладненої пептичної виразки дванадцятипалої кишки (ПВДПК), є оперативні втручання, спрямовані на етіопатогенетичні механізми розвитку цієї патології [1,2]. Це, насамперед, застосування парасимпатичної денервації з метою зниження впливу кислотно-пептичного патогенетичного чинника й удосконалення різних видів дренивання шлунка й пілородуоденальної зони для корекції їх евакуаторних порушень [2,3]. Деякі дослідники визначили, що виражені порушення евакуаторної функції в даній зоні призводять до певних змін з боку системного абдомінального кровообігу [4,5]. Проте зміни абдомінального кровообігу при вегетативному дисбалансі регуляції залишаються недостатньо дослідженими. При хірур-

гічному лікуванні хворих із зазначеною патологією стан абдомінального кровообігу враховується недостатньо і лише у випадках екстравазальної компресії судин [4,6]. Крім цього, залишається невизначеним вплив різних видів оперативних втручань на швидкісні характеристики системного абдомінального кровообігу.

Мета роботи

Визначення стану швидкісних характеристик абдомінального кровообігу у хворих на ускладнену ПВДПК та їх зміни під впливом застосованих патогенетично обґрунтованих мініінвазивних операцій.

Матеріали і методи дослідження

Проведено дослідження стану абдомінального кровообігу у 45 хворих на ускладнену пілородуоденальним стенозом ПВДПК. Чоловіків – 28 (62,2%), жінок – 17

(37,8%), середній вік хворих – $48,3 \pm 2,7$ років (від 32 до 62). Тривалість хвороби в середньому склала $8,7 \pm 2,3$ роки.

Для оцінки швидкісних характеристик абдомінального кровообігу виконували ультразвукове дуплексне сканування черевного стовбура, верхньої та нижньої брижових артерій за допомогою апарата HDI-1500 (Philips, USA), конвексним датчиком з частотою 3,5–6 МГц. Визначали: d – діаметр судини; V_{\max} – максимальну систолічну швидкість кровотоку, см/с; V_{\min} – мінімальну діастолічну швидкість кровотоку, см/с; $R1$ – індекс периферичного опору; Pi – індекс пульсації, за методиками В. Лелюк та співавт., А. Митькова [7]. Отримані дані зіставляли з показниками абдомінального кровообігу у 10 практично здорових осіб, що склали групу контролю.

На підставі результатів комплексного дослідження секреторної активності, спрямованості вегетативного балансу регуляції, евакуаторної функції шлунка визначено оптимальний обсяг оперативного втручання. Стан вегетативного балансу регуляції визначено за результатами спектрального аналізу варіації серцевого ритму (BCP), апаратом «CARDIOLAB+» з оцінкою показників, відповідно до рекомендацій М. Hirsch та співавторів.

Залежно від визначеного обсягу операції, хворих розподілено на 2 групи. В I (досліджуваній) групі – 25 (18,2%) пацієнтів – виконували патогенетично обґрунтовані мініінвазивні операції. У решти – 20 (13,1%) хворих II групи (зіставлення) – застосовано традиційні обсяги оперативних втручань ($p > 0,05$).

Статистичну обробку отриманих даних проведено за допомогою методів варіаційної статистики та кореляційного аналізу.

Результати та їх обговорення

Екстравазальна компресія черевного стовбура за показниками V_{\max} , V_{\min} , $R1$ у хворих на ускладнену ПВДПК не визначалась в жодному випадку.

Діаметр черевного стовбура коливався в межах від 4 до 6,9 мм і складав у середньому $0,57 \pm 0,03$ мм. Визначені швидкісні показники вказували на виражене збільшення периферійного опору у хворих на ускладнену ПВДПК. При цьому, досліджені показники при зіставленні між групами хворих вірогідно не різнились ($p > 0,05$). Усі швидкісні характеристики кровообігу в басейні черевного стовбура збільшувались відносно контролю, за винятком Pi , який знижувався ($p < 0,05$). Отримані швидкісні характеристики в черевному стовбурі наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Швидкісні характеристики (черевний стовбур) у хворих I, II груп і контролі

Швидкісна характеристика	Контроль (n=10)	I група (n=25)	II група (n=20)
V_{\max} , см/с	124,3±6,1	179,0±9,4**	191,6±9,7**
V_{\min} , см/с	58,2±3,7	101,3±5,5**	112,1±5,8**
R1	0,9±0,2	2,6±0,7*	2,9±0,8*
Pi	1,2±0,2	0,65±0,1*	0,59±0,1*

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,001$ різниці показників у групах хворих, у порівнянні з контролем.

Важливим було збільшення майже вдвічі V_{\min} ($p < 0,001$) на фоні зростання $R1$ на 188,9% ($p < 0,05$).

У середньому діаметр верхньої брижової артерії становив $0,49 \pm 0,02$ мм. Визначені швидкісні характеристики в басейні верхньої брижової артерії представлено в таблиці 2.

Таблиця 2

Швидкісні характеристики (верхня брижова артерія) у хворих I та II груп і контролі

Швидкісна характеристика	Контроль (n=10)	I група (n=25)	II група (n=20)
V_{\max} , см/с	120,5±5,9	143,1±6,4*	150,2±5,7*
V_{\min} , см/с	118,0±6,1	65,2±4,6***	68,0±4,8***
R1	0,7±0,1	1,8±0,3**	1,9±0,3**
Pi	2,4±0,5	0,7±0,1**	0,8±0,1**

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ різниці показників у групах хворих, у порівнянні з контролем.

На відміну від визначених швидкісних характеристик в черевному стовбурі, встановлені показники верхньої брижової артерії (табл. 2) вказували на більш вірогідну відмінність V_{\min} від V_{\max} ($p < 0,001$). Так, V_{\min} була нижчою на 55,3% і на 57,6% відповідно в I та II групах ($p < 0,01$). $R1$ у групах вірогідно не різнився, однак він був на 157,1% в I та на 171,4% у II групі вищим, у порівнянні з контролем ($p < 0,01$). Як і в попередньому басейні, визначалось суттєве зниження середнього показника Pi на 70,8% в I та 77,7% в II групі при зіставленні з аналогічним показником контролю, $p < 0,01$.

Відмінним від отриманих даних швидкісних характеристик у черевному стовбурі й верхній брижовій артерії у хворих на ускладнену ПВДПК було визначене зниження в басейні нижньої брижової артерії V_{\max} відносно даних контролю (в I – на 10,3%, на 13,9% – у II групі хворих, $p < 0,05$). Ця особливість визначалась на фоні вищих на 77,8% ($p < 0,05$) показників $R1$ при не вірогідному зниженні Pi , $p > 0,05$.

Отже, при ускладненому перебігу ПВ виявлено чітку тенденцію погіршення швидкісних показників абдомінального кровообігу в черевному стовбурі, верхній і нижній брижових артеріях у бік посилення периферійного опору кровотоку.

Стан системного абдомінального кровотоку в нижній черевній артерії вдалось дослідити у 11 хворих I та 7 пацієнтів II групи, що зумовлено складністю її візуалізації. Середній діаметр нижньої брижової артерії складав $0,31 \pm 0,01$ мм, що майже вдвічі менше визначеного середнього діаметру черевного стовбура.

Зіставлено показники швидкісних характеристик абдомінального кровообігу в черевному стовбурі при різній спрямованості вегетативного дисбалансу, ваго- чи симпатикотонії (табл. 3)

Таблиця 3

**Швидкісні характеристики кровообігу в басейні
черевного стовбура у хворих І групи
при ваготонії та симпатикотонії**

Швидкісна характеристика	Варіант вегетативного дисбалансу в І групі хворих	
	Ваготонія (n=15)	Симпатикотонія (n=10)
V_{\max} , см/с	153,2±9,8	185,7±9,9*
V_{\min} , см/с	118,2±5,9*	97,8±5,8
R1	3,5±1,1*	0,8±0,3
Pi	1,19±0,1	1,90±0,2**

Примітка: * – $p<0,05$; ** – $p<0,001$ різниці показників при ваготонії та симпатикотонії.

Вищими при симпатикотонії визначались показники V_{\max} (на 21,2%) і Pi (на 59,7%), ніж при ваготонії ($p<0,05$). Збільшення V_{\max} на фоні зростання Pi характеризувало підвищений судинний тонус, тоді як у хворих з гіпертонусом парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи відзначено збільшення показників V_{\min} на 20,9% на фоні зростання R1 в 4,4 рази, порівняно з даними при симпатикотонії.

Пропорційно поглибленню ступеня пілородуоденального стенозу зростали показники V_{\max} , R1, Pi (табл. 4).

Таблиця 4

**Швидкісні характеристики кровообігу
в черевному стовбурі при різних ступенях
пілородуоденального стенозу**

Швидкісна характеристика	Ступінь пілородуоденального стенозу		
	компенсований (n=5)	субкомпенсований (n=16)	декомпенсований (n=24)
V_{\max} , см/с	152,0±7,9	178,1±7,6	203,5±7,1*, ^
V_{\min} , см/с	112,1±5,8	105,3±5,5	91,2±5,4*
R1	2,2±0,6	2,6±0,4	4,1±0,5*, ^
Pi	0,5±0,2	0,6±0,1	0,8±0,1

Примітка: * – $p<0,05$ різниці показників у хворих з компенсованим і декомпенсованим стенозом; ^ – $p<0,05$ різниці показників у хворих з субкомпенсованим і декомпенсованим стенозом.

Швидкісні характеристики кровотоку в черевному стовбурі у хворих з компенсованим і субкомпенсованим стенозом вірогідно не різнились ($p>0,05$). У хворих на декомпенсований стеноз відзначено збільшення показників V_{\max} на 33,9%, R1 – на 86,4% відносно аналогічних показників у хворих на компенсований стеноз ($p<0,05$). У хворих на декомпенсований стеноз спостерігалось зниження лише середнього показника V_{\min} кровотоку (на 18,6%, $p<0,05$).

Різницю у бік збільшення характеристик кровотоку в черевному стовбурі у хворих при некомпенсованому, порівняно з субкомпенсованим, стенозом визначено за V_{\max} (на 14,3%) і R1 (на 57,7%) відносно показників при субкомпенсації патологічного процесу ($p<0,05$).

Отже, дослідження системного абдомінального кровообігу в басейні черевного стовбура, верхньої і нижньої брижових артерій у хворих на ускладнену ПВДПК визначило підвищення периферійного опору, внаслідок декомпенсованого стенозу, пропорційно посиленню периферійного опору тканин ($p<0,05$).

На основі комплексного клініко-лабораторного й інструментального обстеження хворих на ускладнену ПВДПК визначали оперативні прийоми лікування. В І групі хворих у 3,1 рази частіше обґрунтовувались показання до сполучення дренування з вегетативною денервацією пілородуоденальної зони, тоді як у II групі обстежених майже в 4,4 рази більше було показано виконання ізолюваного дренуючого оперативного прийому без урахування стану вегетативного балансу регуляції ($p<0,001$).

Найбільш показовими виявились зміни швидкісних характеристик абдомінального кровообігу після хірургічного лікування в басейні черевного стовбура. Різностямованість їх залежала від виконаного виду парасимпатичної денервації. Так, після селективної проксимальної ваготомії абдомінальний кровообіг на 15% прискорювався, тоді як після селективної симпатектомії уповільнювався майже вдвічі (на 47,4%), що виявлено при зіставленні середніх показників V_{\max} , V_{\min} , R1 (у басейні черевного стовбура), $p<0,05$. Отже, при проведенні оперативного лікування ускладненої ПВДПК слід враховувати його вплив на швидкісні характеристики абдомінального кровообігу.

Висновки

1. При ускладненому перебігу пептичної виразки дванадцятипалої кишки визначається погіршення швидкісних характеристик абдомінального кровообігу з посиленням периферійного опору, що залежить від спрямованості вегетативного дисбалансу регуляції ($p<0,05$).

2. У разі підвищеного тону симпатичного відділу вегетативної нервової системи, діагностуються вищі показники максимальної систолічної швидкості кровотоку (на 21,2%) та індексу пульсації (на 59,7%), тоді як при ваготонії збільшуються показники мінімальної діастолічної швидкості (на 20,9%) на фоні зростання в 4,4 рази індексу периферійного опору ($p<0,05$).

3. Декомпенсований пілородуоденальний стеноз, як ускладнення пептичної виразки дванадцятипалої кишки, характеризується збільшенням максимальної систолічної швидкості (на 14,3%) та індексу периферичного опору (на 57,7%), у порівнянні з компенсованим і субкомпенсованим стенозом ($p<0,05$).

4. Селективна проксимальна ваготомія прискорює абдомінальний кровообіг в басейні черевного стовбура на 15%, тоді як селективна симпатектомія уповільнює його майже вдвічі (на 47,4%, $p<0,05$).

5. Перспективним напрямком удосконалення оперативного мініінвазивного лікування ускладненої пептичної виразки дванадцятипалої кишки є урахування впливу хірургічного втручання на швидкісні характеристики абдомінального кровообігу.

Література

1. Дифференцированный подход к выбору метода лечения язвенной болезни / А.С. Никоненко, В.А. Грушка, И.Е. Прокопенко и др. // Мат. XX з'їзду хірургів України. – Харків, 2000. – С. 84–85.
2. *Клименко А.В.* Выбор метода операции и результаты хирургического лечения больных с неблагоприятным течением язвенной болезни двенадцатиперстной кишки // Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики: Зб. наук. ст. – Вип. IX. – Запоріжжя, 2003. – С. 283–287.
3. *Короткий В.Н.* Органосохраняющие операции при язвенной болезни, осложненной стенозом / Короткий В.Н., Колосович И.В. // Мат. XIX з'їзду хірургів України. – Тернопіль, 2002. – Т.1. – С. 21–22.
4. Використання лапароскопічної ваготомії у лікуванні виразкової хвороби дванадцятипалої кишки / Ю.В. Грубнік, В.В. Грубнік, С.Г. Четверіков, В.А. Фоменко // Шпитальна хірургія. – 2001. – №2. – С. 36–38.
5. *Волобуев Н.Н.* О возможностях расширения селективной проксимальной ваготомии при язвенном пилорoduodenальном стенозе в стадии суб- и декомпенсации / Волобуев Н.Н., Самир Рабах Закут, Воронов Н.В. // Клін. хірургія. – 2006. – №4–5. – С. 8.
6. *Фарбер А.В.* Стандарты лечебно-диагностической помощи при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки / А.В. Фарбер, Е.Л. Никонов // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2009. – №2. – С. 42–49.
7. *Косинський О.В.* Застосування спектрального аналізу варіабельності ритму серця для оцінки стану вегетативної нервової системи у пацієнтів з виразковою хворобою // Клін. хірургія. – 2006. – №2. – С. 8–10.

Відомості про автора:

Косинський О.В., к. мед. н., ст. н. с., провідний науковий співроб. відділення МСЕК та реабілітації хворих хірургічного профілю.

Адреса для листування:

Косинський Олександр Вікторович. 49027, м. Дніпропетровськ, пров. Радянський, 1а.

Тел.: (097) 543 08 91.

E-mail: Kosyn_AS@mail.ru