

УДК 616.342-005.1-089

Вплив ваготомії на протеолітичну активність слизової дванадцятипалої кишки

О.І. ІВАЩУК

Буковинська державна медична академія

EFFECT OF VAGOTOMY ON THE PROTEOLYTIC ACTIVITY OF DUODENAL MUCOUS

A.I. IVASCHUK

Bukovinian State Medical Academy

Досліджена протеолітична активність слизової ДПК залежно від виду ваготомії (двобічна стовбурова, передня стовбурова, селективна проксимальна). Виконання ваготомії призводить до значних змін протеолітичної активності у бік її підвищення. Ці зміни на 5 добу не повертаються до доопераційних показників. Найбільш грубі зміни відзначені за передньої стовбурової і селективної проксимальної ваготомії. Пропонується включення ваготомії в комплекс оперативних заходів за суворими показаннями, з огляду на отримані результати.

Duodenum mucous' proteolytic activity depending on the type of vagotomy (bilateral truncal, anterior truncal, selective proximal) was investigated. Vagotomy leads to significant changes of the proteolytic activity at the side of its increasing. These changes don't turn back to the before-operation indicis on the 5th day. The most intensive changes were noted with anterior truncal and selective proximal vagotomy. Adding of vagotomy to the complex of operative actions is suggested in the presence of severe indications with taking into account the results, being received.

Вступ. Широке використання ваготомії у лікуванні ускладненої виразки дванадцятипалої кишки (ДПК) ставить перед дослідником багато питань з вивчення впливу ваготомії на органічні і функціональні зміни з боку шлунково-кишкового тракту [1,2,7,10,11].

Наявність у ранньому післяопераційному періоді певних ускладнень: неспроможність швів, рецидив кровотечі й ін., не завжди зрозуміло хірургу [3,6,8].

Достатньо повно вивчені зміни протеолізу у периферійній крові за різноманітних оперативних втручань на ускладненій виразці. Робіт, які присвячені вивченню впливу різноманітних видів ваготомії на протеолітичну активність слизової ДПК, ми не зустріли [5,9].

У зв'язку з цим нами було поставлено завдання вивчення тканинного протеолізу слизової ДПК у собак в ранньому післяопераційному періоді після виконання ваготомії.

Матеріали і методи. У експерименті використовувалися 18 безпородних собак масою 10-15 кг, що були розділені на 3 групи. У 1 групі (6 тва-

рин) виконувалася двобічна стовбурова ваготомія (ДСВ), у 2 групі (6) проводилася передня стовбурова ваготомія (ПСВ) і в 3 групі (6) селективна проксимальна ваготомія (СПВ).

Досліджували слизову цибулини ДПК (до операції, на 1, 3, 5 доби). Забір матеріалу проводився в період 20-21 години. Висікалася ділянка слизової до 3,0 мм у діаметрі і поміщувалась в охолоджений боратний буфер (рН 9.0). Наважки слизової (до 100 мг) гомогенізували в боратному буфері і визначали протеолітичну активність за методом О.Л. Кухарчука [4].

Визначали протеолітичну активність слизової, використовували кольорогенні сполуки: азоальбумін (лізис низькомолекулярних білків), азоказеїн (лізис високомолекулярних білків), азокол (лізис колагену) (Simko Ltd., Львів, Україна).

Азоказеїн, азоальбумін і азокол використовують у якості субстрату для визначення активності протейназ у лужному середовищі рН. Загальна схема визначення протеолітичної активності із використанням даних препаратів полягає у наступному: до 100 мкл проби у відповід-

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

ному буферному розчині додавали 100-200 мкл 0,5-1,0 % розчину субстрату у тому ж буферному розчині (рН 6.0) і інкубували 10-60 хвилин при 37 °С. Реакцію зупиняли додаванням 0,5 мл 10 % трихлороцтової кислоти. Через 10 хвилин суміш центрифугували або фільтрували. До відібраної проби (0,5 мл) супернатанту добавляли рівний об'єм 0,5 М розчину NaOH і визначали світлове поглинання отриманої суміші при 440 нм. У якості контролю використовували пробу, що замість розчину ферменту містила таку ж саму кількість буферного розчину.

Результат оцінювали за такою формулою: $8000 \text{гE}_{440} / \text{наважку}(\text{мг}) = \text{результат E}_{440} / \text{мг/год}$ (одиниця виміру).

Результати досліджень та їх обговорення.

Були отримані наступні результати. Для кожного методу ваготомії динаміка показників азоальбуміну істотно відрізнялася (табл. 1). За двобічної стовбурової ваготомії на 1 добу відбувається незначне зниження азоальбуміну і значний ріст (у 2 рази) до 3 доби. Ця тенденція до росту зберігається і на 5 добу. У той же час за передньої стовбурової ваготомії значне достовірне зростання показників до 1 доби змінюється зниженням до 3 і 5 доби, хоча рівень залишається вищим за доопераційний у 2 рази. Селективна проксимальна ваготомія призводить до різкого збільшення в 4,5 раза азоальбуміну до 1 доби.

Таблиця 1. Вміст азоальбуміну у різні терміни спостереження (M±m)

№ п/п	Метод операції	до опер.	1 доба	3 доба	5 доба
1.	ДСВ n=6	73,5±6,21	68,19±7,43	147,4±28,3**	184,9±52,9**
2.	ПСВ n=6	73,5±6,21	175,9±41,8***	130,7±30,1	138,1±31,6**
3.	СПВ n=6	73,5±6,21	330,4±91,7***	152,6±46,8	206,9±37,4**

Примітка: * – достовірні зміни порівняно з ДСВ; ** – достовірні зміни порівняно з доопераційними показниками.

Якщо взяти зрізи за добами, то буде помітно переважання рівня азоальбуміну у всі терміни спостереження при СПВ. Характерним є високий рівень при усіх видах ваготомії на 5 добу, без тенденції до зниження.

Вміст азоказеїну має інші тенденції залежно від виду ваготомії (табл. 2). Так, при ДСВ спостерігається тенденція росту азоказеїну до 1, 3 доби, а потім зниження до 5 доби до рівня, що переви-

щує доопераційні показники (порядку 50 %). Виконання ПСВ призводить до достовірного збільшення в 2,4 раза азоказеїну на 1 добу після операції, хоча до 3 доби ці показники значно знижуються. На 5 добу знову вміст азоказеїну стає вищим за доопераційні показники у 2 рази. Вплив СПВ на вміст азоказеїну має таку ж тенденцію, що і при ПСВ. Проте у всі терміни спостереження показники значно вищі за останні.

Таблиця 2. Вміст азоказеїну у різні терміни спостереження (M±m)

№ п/п	Метод операції	до опер.	1 доба	3 доба	5 доба
1.	ДСВ n=6	95,83±9,6	118,1±15,54	171,6±44,56	140,5±41,62
2.	ПСВ n=6	95,83±9,6	228,2±50,3***	113,5±30,12	185,8±52,75
3.	СПВ n=6	95,83±9,6	339,2±99,2***	138,7±42,8	285,8±52,9***

Примітка: * – достовірні зміни порівняно з ДСВ; ** – достовірні зміни порівняно з доопераційними показниками.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Зріз за добами свідчить про переважання показників азоказеїну при СПВ і ПСВ на 1, 5 добу. І тільки на 3 добу ДСВ призводить до вищих показників.

Рівень азоколагену у різноманітні терміни спостереження мав свої особливості, з огляду на характер виконаної ваготомії (табл. 3). Найбільш сильний вплив виявила ПСВ, коли в 1 і 3 доби вміст азоколагену в 2 рази перевищив доопераційні показники. До 5 доби ця негативна тен-

денція ще більше посилюється. Дещо м'якша тенденція до збільшення рівня азоколагену за СПВ. Так, якщо на 1 і 3 доби показники підвищуються приблизно в 2 рази, то до 5 доби спостерігається достовірне зниження і переважання доопераційних показників у 1,7 раза. ДСВ викликає незначне підвищення азоколагену до 1 доби і повернення на 3 добу до рівня доопераційних показників. До 5 доби показники вищі від доопераційних тільки в 1,3 раза.

Таблиця 3. Вміст азоколагену у різні терміни спостереження (М±м)

№ п/п	Метод операції	До опер.	1 доба	3 доба	5 доба
1.	ДСВ n=6	5,12±0,898	8,33±1,32**	4,90±1,05	6,68±1,58
2.	ПСВ n=6	5,12±0,898	11,26±2,67**	11,31±2,91*.**	16,58±3,58*.**
3.	СПВ n=6	5,12±0,898	9,99±3,28	10,99±5,92	8,78±1,43**

Примітка: * – достовірні зміни порівняно з ДСВ; ** – достовірні зміни порівняно з доопераційними показниками.

Щодобовий зріз показників відображає, що з 1 по 5 добу найбільш високі показники азоколагену характерні для ПСВ. Ненабагато "відставала" і СПВ. Найбільш сприятлива тенденція відзначається при ДСВ.

Сумуючи отримані дані, хотілося б підкреслити наступне. Виконання ваготомії у різноманітних її видах породжує значні зміни тканинної протеолітичної активності слизової ДПК у ранньому післяопераційному періоді. Так, підвищений лізис низькомолекулярних білків відзначено при виконанні СПВ і ДСВ. СПВ і ПСВ стимулюють зростання руйнації великомолекулярних білків у слизовій ДПК. Найбільше збільшення колагенолізису відбувається при ПСВ і, меншою мірою, СПВ. Виконання ДСВ не викликає таких значних змін із боку лізису великомолекулярних білків, а також колагенолізису.

Деякою мірою тривожить факт, що до 5 доби у всіх спостереженнях показники тканинного протеолізу не повертаються до рівня доопераційних показників.

Ці зміни варто враховувати при виконанні ваготомії, оскільки ваготомія завжди доповнює інші оперативні заходи: ушивання, дренажна операція, висічення і т.д. Підвищена тканинна протеолітична активність слизової ДПК може сприяти виникненню неспроможності операційних ран ДПК, виникненню рецидиву кровотечі і т.д.

Особливо це актуально для хворих похилого і старечого віку із супутніми захворюваннями, з важким ступенем крововтрати.

Висновки. 1. Виконання ваготомії призводить до значних змін тканинної протеолітичної активності слизової ДПК. Найбільш грубі зміни відзначені при передній стовбуровій і селективній проксимальній ваготомії.

2. Включення ваготомії в комплекс оперативних заходів ургентної хірургії повинно бути суворо за показаннями. Ризик можливих ускладнень за відмови від ваготомії повинен бути меншим за ризик таких при її виконанні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дерман А.И. Совершенствование хирургической тактики при язвенных гастродуоденальных кровотечениях у лиц пожилого и старческого возраста: Дисс. ... д-ра мед. наук. – Харьков, 1990. – 359с.

2. Зайцев В.Т., Лагода А.Е., Молотягин Г.Е., Бойко В.В. Выбор способа ваготомии. Дискуссия не окончена // Хирургия. – 1999. – №3. – С.52-55.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3. Корниенко В.С. Гипоксические нарушения в стенке желудка и двенадцатиперстной кишки при язвенных гастродуоденальных кровотечениях и пути их коррекции: Дисс. ... канд. мед. наук. – М., 1992. – 204с.
4. Кухарчук А.Л. Патогенетическая роль и методы коррекции интегративных нарушений гормонально-мессенджерных систем регуляции гомеостаза натрия при патологии почек: Дисс. ... д-ра мед. наук. – Одесса, 1996. – Т.1. – С.80-81.
5. Медведь М.А. Состояние перекисного окисления липидов и иммунореактивности у больных с острыми гастродуоденальными кровотечениями и их энтеральная коррекция: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Ярославль, 1997. – 19с.
6. Попов В.П. Ваготомия при лечении кровоточащих язв двенадцатиперстной кишки: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Екатеринбург, 1992. – 24с.
7. Серова Л.С., Асташов В.Л. Лечение язвенных желудочно-кишечных кровотечений в пожилом и старческом возрасте // Вестник хирургии. – 1996. – № 1. – С.30-33.
8. Чугуевский В.М. Пластическая тампонада осложнённых дуоденальных язв при органосохраняющих операциях с ваготомией: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Ярославль, 1996. – 23с.
9. Эргашев О.Н. Объективизация функциональной печёночной недостаточности у больных с острыми желудочно-кишечными кровотечениями в раннем послеоперационном периоде: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Санкт-Петербург, 1996. – 16с.
10. Fried G.M., Ogden W.D., Greeley G., Thompson J.C. Correlation of release and actions of cholecystokinin in dogs before and after vagotomy // Surgery. – 1983. – V.93, № 6. – P.786-791.
11. Waterfall W.E. Electrical patterns in the human jejunum with and without vagotomy: Migrating myoelectrical complexes and the influence of morphine // Surgery. – 1983. – V.94, № 2. – P.186-190.