

**А.А. Авраменко**

Кафедра биологии человека и животных  
Николаевского Национального  
Университета им. В.А. Сухомлинского,  
Центр прогрессивной медицины и  
реабилитации "Rea+Med", г. Николаев,

## МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОТИВОЯЗВЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ПРИ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА ПО ПОВОДУ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ

**Ключевые слова:** хеликобактерная инфекция, резекция желудка, диаметр анастомоза.

**Резюме.** Были изучены механизмы противоязвенных эффектов, которые возникают после резекции желудка по поводу язвенной болезни путём комплексного обследования больных, которые в прошлом перенесли резекцию желудка по поводу язвенной болезни различной локализации. Было выяснено, что в 100% случаев диаметр анастомоза превышал 2 см, а активная форма хеликобактерной инфекции концентрировалась только на слизистой в верхней трети тела желудка при низкой степени обсеменения (+) - (++)).

### Введение

Одним из плохо изученных вопросов в свете открытия Б.Маршаллом и Дж. Уорреном в 1983 году хеликобактерной инфекции являются механизмы формирования противоязвенных эффектов при резекции желудка. В период преобладания взглядов на ведущую роль кислотно-пептического фактора, как фактора повреждения слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки (ещё в 1910 г. австрийский хирург К. Schwartz сформулировал постулат: "Нет кислоты - нет язвы") имело оправдание удаление антрального отдела желудка, и, соответственно, G-клеток как источника продукции гастрина - стимулятора выработки париетальными клетками соляной кислоты [11]. Однако формирование в дальнейшем у 23,8% больных, перенесших резекцию желудка, язв анастомоза требует более детального изучения данной проблемы [5]. В доступной нам литературе отсутствуют данные о проведении исследований в данном направлении, что и стало поводом для проведения нашей работы.

### Цель исследования

Изучить механизмы формирования противоязвенных эффектов при резекции желудка по поводу язвенной болезни.

### Материалы и методы

Было комплексно обследовано 36 больных, перенесших в прошлом резекцию желудка по поводу язвенной болезни: 26 (72,3%) - по поводу язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, 10 (27,7%) - по поводу локализации язв в пилорическом отделе желудка (по Бильрот - I было прооперировано 19 (52,8%), по Бильрот - II - 17 (41,2%) пациентов). Возраст пациентов коле-

бался от 46 до 63 лет (средний возраст составил  $56,3 \pm 2,15$  года.); лиц мужского пола было 31 (86,1%), женского - 5 (13,9%). Длительность пострезекционного периода колебалась от 16-ти до 34-х лет (средняя длительность составила  $28,3 \pm 1,52$  года), в течение которого у пациентов не было зафиксировано рецидива язвенной болезни.

Комплексное обследование больных проводилось согласно 271 приказу МЗ Украины в нашей модификации [8, 10] и включало: пошаговую внутрижелудочную рН-метрию по методике Чернобрового В.Н. с учётом резецированной культуры (точки промера - через каждые 0,5 см) [2] с применением условных единиц (УЕ) (1 подуровень - 1 единица, всего - 25 УЕ) [3], эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС) по общепринятой методике [12], двойное тестирование на НР-инфекцию (уреазный тест и микроскопирование окрашенных по Гимза мазков-отпечатков) и гистологическое исследование состояния самой слизистой желудка, согласно последней классификации [7, 12]. Биопсийный материал для проведения тестирования на НР-инфекцию и гистологических исследований брался из четырех топографических зон: из зоны анастомоза и верхней трети тела желудка по большой и по малой кривизне [10]. Диаметр анастомоза оценивался визуально и относительно диаметра рабочей части эндоскопа ( $d = 9,8$  мм).

Последовательность обследования: после опроса больных сначала проводилась рН-метрия, а после - ЭГДС с забором биопсийного материала для проведения тестирования на НР и гистологических исследований слизистой культуры желудка. Исследование проводилось утром, натощак, через 12-14 часов после последнего приёма пищи.

Полученные данные были обработаны статистически с помощью t-критерия Стьюдента с вычислением средних величин (M) и оценкой вероятности отклонений (m). Изменения считались статистически достоверными при  $p < 0,05$ . Статистические расчёты выполнялись с помощью электронных таблиц Excel для Microsoft

Office.

**Обсуждение результатов исследований**  
Данные, полученные при проведении рН-метрии, отражены в таблице 1.

Средний уровень кислотности желудочного сока в культе желудка составил  $8,15 \pm 0,38$  УЕ,

**Таблица 1**

**Показатели кислотности желудочного сока у больных, перенесших резекцию желудка по поводу язвенной болезни**

Уровень кислотности	Данные по уровню кислотности (n = 36)	
	количество	%
Гиперацидность выраженная	-	-
Гиперацидность умеренная	-	-
Нормацидность	3	8,3
Гипоацидность умеренная	23	63,9
Гипоацидность выраженная	7	19,4
Анацидность	3	8,3

Примечание: n – количество исследований

что соответствовало уровню гипоацидности умеренной абсолютной.

При анализе данных, полученных при проведении ЭГДС, было выяснено, что у всех пациентов в 100% случаев отсутствовал активный язвенный процесс как на слизистой культы желудка и в области анастомоза, так и на слизистой двенадцатиперстной кишки. У 31-го (86,1%) пациента в полости культы желудка определялось наличие желчи. Диаметр анастомоза колебался от 2, 1 до 2, 5 см (средние размеры анастомоза составили  $2,3 \pm 0,45$  см).

При анализе данных гистологических исследований слизистой культы желудка во всех отделах в 100% случаев был подтверждён хронический воспалительный процесс как в активной, так и в неактивной форме при разной степени тяжести.

Данные, полученные при тестировании слизистой желудка на наличие НР-инфекции, отражены в табл. 2.

При проведении сравнительной характеристики степень обсеменения неактивными формами НР-инфекции слизистой культы желудка в верхней

**Таблица 2**

**Уровень обсеменения хеликобактерной инфекцией слизистой культы желудка у больных, перенесших резекцию желудка по поводу язвенной болезни**

Топографические зоны желудка	Данные по степени обсеменения разными формами НР-инфекции (n = 36)	
	Активные формы M ± m / (+)	Неактивные формы M ± m / (+)
Область анастомоза	а) $0 \pm 0,0$	а) $0 \pm 0,0$
	б) $0 \pm 0,0$	б) $0 \pm 0,0$
Верхняя треть тела желудка	а) $0,0 \pm 0,0$	а) $1,23 \pm 0,32$
	б) $1,34 \pm 0,32$	б) $0 \pm 0,0$

Примечание: n – количество исследований, а) большая кривизна, б) малая кривизна

трети по большой кривизне достоверно не отличалась от степени обсеменения активными формами НР-инфекции слизистой культы желудка в верхней трети по малой кривизне ( $p > 0,05$ ).

Анализ полученных данных можно проводить только с позиции новой теории язвообразования - теории "едкого щелочного плевка" (Авраменко А.А., Гоженко А.И., 2007 г.)[4]. Согласно этой теории, для формирования язвенного дефекта

необходима высокая концентрация остаточного аммиака (ОА) (аммиак, который не пошёл на нейтрализацию соляной кислоты, а скопился в полости желудка). Одним из факторов, влияющих на концентрацию ОА, является степень обсеменения слизистой желудка (в данном случае - культы желудка) активными формами НР-инфекции, которая, продуцируя фермент уреазу, способствует разложению пищевой мочевины до

аммиака, воды и углекислого газа [3]. Низкий уровень обсеменения слизистой культи желудка активными формами, который был выявлен при исследовании, не позволяет достичь критической концентрации ОА. Низкому уровню активных форм НР-инфекции способствует контакт бактерий с желчью и панкреатическим соком, попадающими в полость культи желудка при дуодено-гастральном рефлюксе, который всегда отмечается после резекции желудка [13]: для выживания НР-инфекция переходит в неактивные (коккообразные) формы, которые либо проявляют очень слабую уреазную активность, либо не проявляют её вообще [3]. Другим фактором, влияющим на формирование противоязвенных эффектов при резекции желудка, является диаметр анастомоза. Согласно нашим исследованиям, для формирования струи аммиака из желудка в двенадцатиперстную кишку, при котором достигается повреждающая концентрация данного газа, необходим диаметр пилорического канала, в среднем равный  $0,51 \pm 0,02$  см; для формирования пилорических, препилорических и пилоробульбарных язв диаметр пилорического канала должен составлять в среднем  $0,36 \pm 0,11$  см, в то время как у пациентов с хроническим гастродуоденитом, у которых не было выявлено язвенных дефектов, диаметр пилорического канала в среднем составлял  $1,69 \pm 0,06$  см [1].

Таким образом, при резекции желудка механизмы формирования противоязвенных эффектов связаны с уменьшением степени обсеменения слизистой желудка (в данном случае - культи) активными формами НР-инфекции и с созданием искусственного, имеющего постоянный диаметр более 2 см, переходника между культёй желудка и двенадцатиперстной кишкой - анастомозом. Однако стоит ли "овчинка выделки"? Способ Бильрот -I обладает явными функциональными преимуществами, связанными с восстановлением пассажа пищи по двенадцатиперстной кишке, в то время как способ Бильрот -II, безусловно, более выгодный и надёжный в отношении технического исполнения, требует обязательного выключения двенадцатиперстной кишки из процесса пищеварения, что влечёт за собой значительно более грубое изменение нормальных анатомо-физиологических соотношений, чем при способе Бильрот - I, и в результате, более частые и более тяжёлые пострезекционные расстройства [9]. Исключение, либо дискоординация дуоденального пищеварения при стандартных операциях (при резекциях желудка двенадцатиперстная кишка включается в процесс пищеварения только в 10,5-24% слу-

чаев), а также потеря резервуарной функции, приводят к различным пострезекционным осложнениям, таким как демпинг-синдром, синдром "приводящей петли", рефлюксная болезнь, синдром мальабсорбции, то есть является инвалидизирующим вмешательством, в той или иной степени ухудшающим качество жизни больных [5, 6, 9]. Эти осложнения являются неразлучными спутниками операций по Бильрот - II, но нередко встречаются и после операций по Бильрот - I. "Удовлетворительные" функциональные результаты операций по Бильрот - II обусловлены значительными компенсаторными возможностями организма, а не совершенством метода. Поэтому лечение неосложнённых форм язвенной болезни сейчас во всём мире проводится медикаментозно [9].

### Выводы

1. Одним из механизмов формирования противоязвенных эффектов при резекции желудка является снижение степени обсеменения слизистой культи желудка активными формами хеликобактерной инфекции, что снижает концентрацию в полости культи остаточного аммиака.

2. Другим механизмом формирования противоязвенных эффектов при резекции желудка является создание искусственного, имеющего постоянный диаметр более 2 см, переходника между культёй желудка и двенадцатиперстной кишкой - анастомоза, что препятствует созданию в этом месте критической концентрации остаточного аммиака, приводящей к язвообразованию.

### Перспективы дальнейших исследований

Дальнейшее изучение особенностей развития НР-инфекции с целью создания новых медикаментозных схем лечения.

**Література.** 1. Авраменко А.А. К вопросу о диаметре пилорического канала и тонусе пилорического жома у пациентов с эрозивно-язвенными поражениями пилородуоденальной зоны в острую фазу патологического процесса / А.А. Авраменко // Клін. та експерим. патол. - 2009. - Том VIII, № 3 (29). - С. 3 - 4. 2. Авраменко А.А. Частота выявления активных форм хеликобактерной инфекции и метаплазии по желудочному типу в двенадцатиперстной кишке у больных хроническим неатрофическим гастритом без язвенных поражений дуоденальной зоны / А.А. Авраменко // Сучасна гастроентерологія. - 2014. - № 2 (76). - С. 19 -26. 3. Авраменко А. А. Хеликобактериоз /А. А. Авраменко, А. И. Гоженко - Николаев, "Х- press полиграфія", 2007. - 336 с. 4. Авраменко А. А. Язвенная болезнь (очерки клинической патофизиологии) /Авраменко А. А., Гоженко А. И., Гойдык В. С. - Одесса, ООО "РА "АРТ-В", 2008. - 304 с. 5. Березницький Я.С. Причини розвитку незадовільних результатів та медико-соціальної реабілітації хворих та інвалідів після хірургічного лікування виразкової хвороби та її ускладнень / Я.С., Березницький, А.В. Снісар // Укр. ж. хірургії. - 2011.

- № 4 (13). - С.9-15. 6. Великолуг К.А. Роль эндоскопических исследований в экспертно-реабилитационной диагностике больных и инвалидов с оперированным желудком / К.А. Великолуг, Ж.М. Сизова, Е.К. Баранская // РЖГТК. - 2012. - № 1. - С.31-35. 7. Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники / Г.А. Меркулов. - М.: Медицина, 1988. - 253 с. 8. Наказ МОЗ України від 13.06.2005 № 271 "Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Гастроентерологія". 9. Обоснование способа восстановления непрерывности желудочно-кишечного тракта после резекции желудка / Брехов Е.И., Мизин С.П., Репин И.Г. и [др.] // Хирургия. - 2013. - № 6. - С.8-13. 10. Патент на корисну модель 17723 Україна, UA МПК А61В1/00 Спосіб діагностики хронічного гастриту типу В, а також виразкової хвороби та раку шлунка, асоційованих з гелікобактерною інфекцією / А.О. Авраменко.- № u 200603422; Заявл.29.03.06; Опубл. 16.10.06, Бюл. № 10.- 4 с. 11. Циммерман Я.С. Язвенная болезнь: актуальные проблемы этиологии, патогенеза, дифференцированного лечения / Я.С. Циммерман // Клиническая медицина. - 2012. - № 8. - С.11 - 18. 12. Ендоскопія травного каналу. Норма, патологія, сучасні класифікації / За ред. В.Й. Кімаковича і В.І. Нікішаєва. - Львів: Видавництво Медицина Світу, 2008. - 208 с., іл. 4. 13. Янова О.Б. Альгинаты при лечении постгастрорезекционного эзофагита / О.Б. Янова, В.А. Ким, Е.В. Трейман // Терапев. арх. - 2012. - № 10. - С.48-50.

#### МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ ПРОТИВИРАЗКОВИХ ЕФЕКТІВ ПРИ РЕЗЕКЦІЇ ШЛУНКА З ПРИВОДУ ВИРАЗКОВОЇ ХВОРОБИ

*А.О. Авраменко*

**Резюме.** Було вивчено механізми противиразкових ефектів, які виникають після резекції шлунка з приводу виразкової хвороби шляхом комплексного обстеження хворих, які в минулому перенесли резекцію шлунка з приводу виразкової хвороби різної локалізації. Було з'ясовано, що в 100% випадків діаметр анастомозу пере-

вищував 2 см, а активна форма гелікобактерної інфекції концентрувалася тільки на слизовій у верхній третині тіла шлунка при низькому ступені обсіменіння - (+) - (++).

**Ключевые слова:** гелікобактерна інфекція, резекція шлунка, діаметр анастомозу.

#### MECHANISMS OF FORMATION OF ANTI-ULCER EFFECTS IN CASE OF GASTRIC RESECTION PEPTIC ULCER

*A.A. Avramenko*

**Abstract.** We studied the mechanisms of anti-ulcer effects that occurring after gastrectomy for peptic ulcer disease by comprehensive survey of the 36 patients who had a history of gastric resection for peptic ulcer disease of various localization. It was found that the diameter of the anastomosis exceeded 2 cm in 100% of cases, and the active form of *H. pylori* infection was concentrated only in the mucosa in the upper third of the body of the stomach at a low degree of contamination - (+) - (++).

**Key words:** *Helicobacter pylori* infection, gastric resection, the diameter of the anastomosis.

**Department of Human Biology and Animals of the Faculty of Biology**

**National University. VA Sukhomlinsky, Nikolaev.**

**Center for Progressive Medicine and Rehabilitation "Rea + Med".**

*Clin. and experim. pathol.* - 2014. - Vol.13, №4 (50). - P.5-8

*Надійшла до редакції 05.09.2014*

*Рецензент - проф. О.І. Федів*

© А.А.Авраменко, 2014