

13. Busman D. C., Munting J. D. K. // Ibid. — 1982. — Vol. 69. — P. 620—624.
14. Cowley D. J., Spencer J., Baron J. H. // Ibid. — 1973. — Vol. 60. — P. 517—522.
15. Fiser W. P., Wellborn J. C., Thompson K. W., Read R. S. // Amer. J. Surg. — 1982. — Vol. 144. — P. 694—699.
16. Kjaergard J., Esbensen K. H., Meisuer S., Jensen H.-E. // Scand. J. Gastroent. — 1984. — Vol. 19. — P. 255—259.
17. Lunde O. H., Liavag I., Roland M. // Wld J. Surg. — 1985. — Vol. 9. — № 1. — P. 165—170.
18. Smith G., Irving A. D. // Surg. Gynec. Obstet. — 1981. — Vol. 152. — P. 153—155.

Поступила 24.12.85

## RECURRENT ULCERS AFTER VARIOUS TYPES OF VAGOTOMY

A. I. Nechai, V. M. Sienko, V. G. Volkov, A. V. Karachunov

Systematic study of the late results of surgical treatment of duodenal ulcer showed that after truncal vagotomy the degree of the hazard of a recurrent ulcer is closely dependent on the patient's age by the time of the operation: it is very high in young patients, diminishes with the gradual increase in age, and is very low in persons who are subjected to vagotomy after the age of 50. This regularity, however, does not apply to selective proximal vagotomy; the incidence of recurrent ulcer after it shows no connection with the age of the patients.

УДК 616.33-002.44-089:616.833.191-089.85]-07:616.154:577.175.722

Доц. Ю. Б. МАРТОВ, доктор биол. наук А. А. ЧИРКИН,  
С. А. СУШКОВ, С. Г. ПОДОЛИНСКИЙ

### ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ВАГОТОМИИ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ ГАСТРИНА В КРОВИ И КИСЛОТОПРОДУЦИРУЮЩУЮ ФУНКЦИЮ ЖЕЛУДКА

Кафедра общей хирургии (зав. — засл. деят. науки БССР проф. В. М. Величенко) и  
ЦНИЛ (зав. Э. Я. Питкевич) Витебского медицинского института

В последнее десятилетие в проблеме лечения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки внимание хирургов привлекают органосохраняющие операции — ваготомии, применение которых позволяет снизить послеоперационную летальность, количество осложнений, улучшить непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения [2—5, 11].

В клинической практике в настоящее время распространено 4 вида ваготомии: двусторонняя стволовая (тункулярная) ваготомия (ТВ) с резекцией антрального отдела или дренирующими желудок операциями, двусторонняя селективная ваготомия (СВ) с резекцией антрального отдела или дренирующими операциями, селективная проксимальная ваготомия (СПВ) с дренирующими операциями и без них, комбинированная желудочная ваготомия (КЖВ) — передняя СПВ и задняя ТВ с дренирующими операциями и без них. Влияние каждого вида ваготомии на разнообразные функции желудка различно, но все они снижают кислотопродукцию, что способствует заживлению язвы.

Общезвестно, что гастрин оказывает существенное влияние на секреторную функцию желудка. Установлено, значение гипергастринемии в развитии синдрома Золлингера — Эл-

лисона и пептической язвы анастомоза после резекции желудка на выключение с оставлением участка слизистой [8—10]. Многие авторы определяли уровень гастрина у больных с дуоденальной язвой. Однако единого мнения о концентрации гастрина в крови, его роли в патогенезе заболевания и влияния на этот показатель различных методов операции нет. Одни авторы [12, 15] отмечают повышение концентрации гастрина в крови при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, другие [14] — нормальную его концентрацию, третьи [13] — сниженную.

Б. Я. Артыков и соавт [1] установили, что базальный уровень гастрина у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки не отличается от такового у здоровых лиц, а стимуляция инсулином, прием пищи повышают его; столовая ваготомия не влияет на базальную и стимулированную гистамином концентрацию гастрина, достоверно повышая ее после стимуляции инсулином и приема пищи.

П. М. Постолов и Л. С. Бассалык [7] отметили, что после СВ, стволовой ваготомии и СПВ с дренирующими операциями и без них наблюдалось повышение базального уровня гастрина, наиболее выраженное после стволовой ваготомии с дренированием. Те же авторы [6] выявили, что ваготомия с экономной резекцией желудка приводит к снижению концентрации гастрина в крови.

Концентрация гастрина в сыворотке крови изучена нами у 36 больных с дуоденальной язвой, 55 больных после различных вариантов ваготомии и 10 здоровых лиц радионимным методом с использованием набора «Sea-Sorin» (Франция). Параллельные ис-

следования секреторной функции желудка проведены методом раздельной внутрижелудочной рН-метрии и многоканальной суточной микро-рН-метрии. У 15 больных с дуоденальной язвой и 35 больных после ваготомии (стволовая с пилоропластикой у 10, СПВ и СПВ с дренированием у 15, КЖВ и КЖВ с дренированием у 10) концентрацию гастрина изучали в базальных условиях и на фоне атропинового теста. У 20 больных с дуоденальной язвой и 20 больных после ваготомии (ТВ с пилоропластикой у 5, СПВ и СПВ с дренированием у 10, КЖВ и КЖВ с дренированием у 5), 10 здоровых лиц содержание гастрина исследовано в процессе изучения суточной динамики секреторной функции желудка методом многоканальной микро-рН-метрии.

Кислотопродуцирующая функция желудка у здоровых лиц характеризовалась наличием сильно- и средне-кислой среды в теле желудка (рН 1,4—2,6). Концентрация гастрина составляла  $259 \pm 28$  пг/мл (индивидуальные колебания от 140 до 450 пг/мл). У больных с дуоденальной язвой в теле желудка отмечена высокая кислотность (рН 1,2—1,7), нейтрализующая функция антрума была декомпенсирована (рН более 3,0), базальный уровень гастрина у большинства больных был достоверно ниже, чем в контрольной группе ( $182 \pm 18$  пг/мл) с колебаниями от 23 до 320 пг/мл ( $P < 0,05$ ).

После введения атропина рН в теле и антральном отделе желудка у больных не изменился\* (атропиновый тест отрицательный). Концентрация гастрина достоверно повысилась —  $272 \pm 32$  пг/мл ( $P < 0,05$ ) с колебаниями от 106 до 780 пг/мл.

При исследовании суточной динамики секреторной функции желудка у здоровых лиц в теле желудка установлена умеренно кислая среда (рН 2,3—2,8), в антральном отделе выявлена хорошая ощелачивающая функция (рН 6,4—7,0), при этом четко определялись 3 периода; 1) межпищеварительный дневной, характеризовавшийся умеренной активностью кислотопродукции; 2) пищеварительный, для которого была характерна активная кислотопродукция (рН 1,2—1,5) продолжительностью от 1,5 до 3 ч; 3) межпищеварительный ночной или период покоя, когда кислотопродук-

ция практически отсутствовала (рН 5,8—6,9). У здоровых лиц в базальных условиях концентрация гастрина составила  $295 \pm 28$  пг/мл с индивидуальными колебаниями от 140 до 450 пг/мл. После обеда она достоверно снижалась —  $176 \pm 16$  пг/мл ( $P < 0,05$ ) с индивидуальными колебаниями от 113 до 200 пг/мл. Ночью концентрация гастрина была минимальной —  $25 \pm 4$  пг/мл с колебаниями от 5 до 53 пг/мл.

У больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки на фоне непрерывной секреции в теле (рН 1,1—1,5 в течение суток), декомпенсированной нейтрализующей функции антрального отдела желудка, длительно «заacidления» луковицы двенадцатиперстной кишки концентрация гастрина на натощак была достоверно ниже, чем у здоровых лиц, —  $182 \pm 18$  пг/мл с колебаниями от 23 до 320 пг/мл ( $P < 0,05$ ). После приема пищи у больных в отличие от здоровых людей концентрация гастрина достоверно превышала базальный уровень —  $224 \pm 41$  пг/мл с колебаниями от 102 до 540 пг/мл. Ночью концентрация гастрина достоверно не отличалась от показателей, полученных в базальных условиях, —  $177 \pm 34$  пг/мл ( $P > 0,05$ ) и была достоверно выше, чем у здоровых лиц ( $P < 0,05$ ).

После стволовой ваготомии рН в теле желудка в базальных условиях колебался от 2,0 до 3,8, рН в антральном отделе — от 6,3 до 7,0. Концентрация гастрина в сыворотке крови в среднем была несколько выше, чем у здоровых людей ( $P > 0,05$ ), но достоверно превышала дооперационный уровень у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки и в среднем равнялась  $325 \pm 10$  пг/мл с колебаниями от 301 до 385 пг/мл ( $P < 0,05$ ). После введения атропина рН в теле и антральном отделе желудка не изменился, концентрация гастрина в сыворотке крови сохранялась на прежнем уровне —  $296 \pm 22$  пг/мл с колебаниями от 225 до 378 пг/мл ( $P > 0,05$ ).

У всех больных, перенесших СПВ и СПВ с дренированием, величины рН в теле желудка свидетельствовали о наличии средне- и умереннокислой среды (рН 2,4—3,5), в антральном отделе — среды, близкой к щелочной (рН 6,5—7,2). Концентрация гастри-

на в сыворотке крови достоверно превышала дооперационную и в среднем равнялась  $267 \pm 34$  пг/мл с колебаниями от 183 до 330 пг/мл ( $P < 0,05$ ), не отличаясь от показателей здоровых лиц ( $P > 0,05$ ). Введение атропина не изменяло рН в теле и антральном отделе желудка, концентрация гастрина достоверно возросла и в среднем составляла  $564 \pm 49$  пг/мл с колебаниями от 240 до 1000 пг/мл ( $P < 0,05$ ).

После КЖВ и КЖВ с дренирующими операциями секреторная функция желудка была аналогичной таковой после СПВ (рН в теле желудка 2,2—3,7, в антральном отделе 6,5—7,4). Концентрация гастрина в сыворотке крови достоверно не отличалась от таковой у здоровых лиц —  $267 \pm 38$  пг/мл с колебаниями от 231 до 330 пг/мл ( $P > 0,05$ ), что достоверно выше дооперационного уровня ( $P < 0,05$ ). После введения атропина секреторная функция желудка не изменялась. Концентрация гастрина в крови повышалась —  $503 \pm 31$  пг/мл с колебаниями от 272 до 812 пг/мл ( $P < 0,05$ ).

У больных, перенесших СПВ с дренирующими желудок операциями и без них, при исследовании динамики секреторной функции натощак рН в теле составлял 2,5—4,0, в антральном отделе среда была близкой к щелочной, изменялся тип секреции, он приобретал периодичность, характерную для здорового человека. Концентрация гастрина в сыворотке крови натощак достоверно не отличалась от таковой у здоровых лиц —  $276 \pm 90$  пг/мл ( $P > 0,05$ ), что достоверно выше, чем в дооперационном периоде ( $P < 0,05$ ). После обеда отмечалось снижение концентрации гастрина —  $130 \pm 15$  пг/мл ( $P < 0,05$ ). Минимальной она была ночью —  $78 \pm 10$  пг/мл.

После КЖВ получены аналогичные данные. Концентрация гастрина в сыворотке крови натощак составляла  $275 \pm 32$  пг/мл, после обеда —  $128 \pm 18$  пг/мл, ночью —  $89 \pm 9$  пг/мл.

Полученные данные свидетельствуют о том, что базальный уровень гастрина у большинства больных был достоверно ниже нормы. При суточном изучении секреторной функции желудка и концентрации гастрина натощак, после обеда и ночью выявлены существенные различия между здоровыми людьми и больными с дуоде-

нальной язвой. Так, натощак в дневной межпищеварительный период при умеренной активности кислотопродукции у здоровых людей и высокоактивной у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки концентрация гастрина в крови у здоровых была достоверно выше, чем у больных, на высоте пищеварения у здоровых людей отмечено достоверное снижение концентрации гастрина, а у больных, наоборот, его повышение; ночью в период покоя у здоровых лиц концентрация гастрина была минимальной, а у больных с непрерывной кислотопродукцией она находилась на базальном уровне. Эти данные свидетельствуют о том, что концентрация гастрина в крови играет определенную роль в возникновении нарушений секреторной функции желудка при дуоденальной язве, при этом прямолинейной зависимости не выявлено. Скорее речь идет о параллельном и разнонаправленном нарушении механизма выделения гастрина и гиперкислотопродукции при этом заболевании. Эта точка зрения находит дальнейшее подтверждение при анализе показателей секреторной функции желудка и концентрации гастрина после различных видов ваготомии. Анализ данных, характеризующих секреторную функцию желудка и концентрацию гастрина в крови, показал, что все виды ваготомии приводили к значительному снижению кислотопродукции и одновременному повышению концентрации гастрина в крови по сравнению с дооперационным уровнем. В то же время наибольшее повышение концентрации гастрина наблюдалось после стволовой ваготомии с пилоропластикой. Дополнительное введение атропина у больных с сохраненной иннервацией антрального отдела (после СПВ и КЖВ) вызвало повышение концентрации гастрина, в то время как после денервации антрума (ТВ) подобного эффекта не наблюдалось. Различия в концентрации гастрина после разных вариантов ваготомии выявлены при исследовании суточной динамики секреторной функции желудка. Присм пищи при сохраненной иннервации антрума сопровождался снижением концентрации гастрина (как у здоровых лиц), а при денервации его — повышением, как у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки до операции.

Приведенные данные позволяют высказать предположение, что в нарушении секреторной функции желудка и выделения гастрина при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки ведущую роль играет гипертенус блуждающего нерва, что проявляется в его непосредственном стимулирующем влиянии на обкладочные клетки и нарушении тормозящих влияний на антральный отдел в процессе выделения гастрина. Кроме того, однозначность изменений секреторной функции желудка и концентрации гастрина после СПВ и КЖВ позволяет считать, что сохранения одной передней ветви Латарже достаточно для контроля за этими функциями.

### Выводы

1. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки протекает на фоне сниженной базальной концентрации гастрина в крови и извращения выделения гастрина в ответ на прием пищи, что обусловлено нарушением тормозных влияний блуждающего нерва.

2. Все варианты ваготомии приводят к достоверному повышению концентрации гастрина в крови, причем максимальное повышение отмечается после денервации антрального отдела желудка (стволовая ваготомия).

3. При денервации тела желудка и сохранении иннервации антрального отдела (селективная проксимальная и комбинированная желудочная ваготомия) восстанавливается регулирующее влияние блуждающего нерва на процесс выделения гастрина.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Артыков Б. Я., Халмуратов Р. А., Рябчикова Л. И. // Хирургия язвенной болезни и заболеваний оперированного желудка. — Ташкент, 1982. — С. 154—155.

2. Кузин М. И. // Всесоюзная конф. по органосохраняющим операциям (ваготомиям) при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. — М., 1978. — С. 3—4.
3. Кузин М. И. // Всесоюзный съезд хирургов, 30-й: Труды. — Минск, 1981. — С. 237—241.
4. Лыткин М. И., Горелов Ф. И., Румянцев В. В. и др. // Вестн. хир., 1979. — № 1. — С. 5—10.
5. Маят В. С., Панцырев Ю. М., Гринберг А. А. // Хирургия, 1978. — № 6. — С. 106—112.
6. Постолов П. М., Бассалык Л. С. // Там же. — 1974. — № 8. — С. 121—124.
7. Постолов П. М., Бассалык Л. С. // Вестн. хир., 1975. — № 11. — С. 10—14.
8. Самохвалов В. И., Беркос О. В., Матророва Е. М. // Там же. — 1972. — № 7. — С. 3—8.
9. Ситенко В. М., Самохвалов В. И., Курыгин А. А. // Там же. — 1975. — № 8. — С. 3—7.
10. Спивак В. П. // Клин. хир., 1977. — № 11. — С. 72—74.
11. Шалимов А. А., Саенко В. Ф., Полинкевич Б. С., Ващенко А. Е. // Там же. — 1980. — № 8. — С. 1—5.
12. Rheeder D. et al. // Surg. Forum. — 1970. — Vol. 21. — P. 290.
13. Korman M. et al. // Gut. — 1971a. — Vol. 12. — P. 899.
14. Stadil F., Rehfeld J. // Scand. J. Gastroent. — 1971. — Vol. 6. — Suppl. 9. — P. 61—65.
15. Stern D., Walsh J. // Gastroenterology. — 1972. — Vol. 62. — P. 817.

Поступила 29.04.85

### EFFECT OF VARIOUS TYPES OF VAGOTOMY ON BLOOD GASTRIN CONCENTRATION AND GASTRIC ACID-SECRETING FUNCTION

Yu. B. Martov, A. A. Chirkin, S. A. Sushkov, S. G. Podolinsky

The blood gastrin concentration was studied under basal conditions and during the atropine test in 36 patients with duodenal ulcer, in 55 patients after various types of vagotomy, and in 10 healthy individuals. A statistically significant increase of gastrin concentration in blood after all types of vagotomy was revealed. The regulating effect of the vagus nerve on gastrin secretion is restored if innervation of the antral part is maintained.

УДК 616.33-002.44-092:612.017.1

Проф. Ю. Б. КИРИЛЛОВ, канд. мед. наук А. П. КОРВЯКОВ,  
А. А. ПОТАПОВ, З. П. СТРОЕВА

### НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И МЕТОДЫ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Кафедра хирургических болезней (зав. — проф. Ю. Б. Кириллов) Рязанского медицинского института им. И. П. Павлова

Возникновение язвенной болезни обусловлено нарушением нервной, гуморальной регуляции в гастродуоде-

нальной системе [7]. При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в процесс вовлекается весь ор-