

Морфофункциональные особенности язвенной болезни у пациентов старшей возрастной группы

И.Г.Джитав¹, Г.О.Смирнова², С.В.Силуянов², А.Е.Богданов², М.Д.Поливода³

¹Городская клиническая больница №36, Москва
(главный врач – В.Н.Франсузов);

²Российский государственный медицинский университет им. Н.И.Пирогова,
кафедра госпитальной хирургии №1 лечебного факультета, Москва
(зав. кафедрой – проф. В.А.Ступин);

³Российский государственный медицинский университет им. Н.И.Пирогова,
НИИ фундаментальных и прикладных биомедицинских исследований, отдел физиологии, Москва
(директор – проф. А.П.Эттингер)

В работе представлен анализ комплексного исследования секреторной, моторной функций, кровотока и морфологии слизистой желудка у 1229 пациентов пожилого возраста и 1091 пациента контрольной группы с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, пролеченных в двух клиниках г. Москвы за период 1990–2008 гг. Выявлено: у больных пожилого возраста язвенная болезнь возникает на фоне нормальной или пониженной секреции желудка, в патогенезе преобладают нарушения моторики гастродуоденальной зоны, чаще наблюдается трофический характер язв и отсутствие Нр-инвазии, что необходимо учитывать при выборе тактики лечения.

Ключевые слова: язвенная болезнь, пожилой возраст, морфофункциональные особенности

Morphofunctional specifications of peptic ulcer disease in elderly patients

I.G.Djitava¹, G.O.Smirnova², S.V.Siluyanov², A.E.Bogdanov², M.D.Polivoda³

¹Municipal Clinical Hospital № 36, Moscow
(Chief Doctor – V.N.Frantsuzov);

²N.I.Pirogov Russian State Medical University, Department of Hospital Surgery №1 of Medical Faculty, Moscow
(Head of the Department – Prof. V.A.Stupin);

³N.I.Pirogov Russian State Medical University, Research Institute of Fundamental and Applied Biomedical Study,
Department of Physiology, Moscow
(Head of the Department – Prof. A.P.Oettinger)

The study presents complex analysis of secretory and motor functions, blood flow and morphology of mucous membrane in 1229 elderly patients and 1091 patients of the control group with ulcerous disease of stomach and duodenum, having been treated in two Moscow clinics during the period of 1990–2008. It was revealed that in elderly patients ulcerous disease occurs on the background of normal or reduced gastric secretion. The dysfunction of motor function in gastro-duodenal zone was predominant in the pathogenesis; there were more often observed the ulcers trophic in character and the absence of HP-invasion. All these factors should be taken into consideration when choosing a treatment.

Key words: ulcerous disease, elderly age, morphofunctional characteristics

Несмотря на заметные успехи в диагностике и лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, эта проблема продолжает занимать важное место в

структуре заболеваемости населения нашей страны [1–4]. Особым моментом является наличие значительного количества пациентов пожилого и старческого возраста, которые составляют 14–40% в структуре язвенной болезни [2]. Основными проблемами, препятствующими достижению значительных успехов в лечении язвенной болезни у этой группы пациентов, остаются до сих пор не решенные вопросы преобладания факторов агрессии и стимуляции собственных защитных сил организма у больных старше 60 лет [2, 5, 6]. Продолжает сохраняться неясность в диагностике и классификации симптоматических язв [7, 8].

Для корреспонденции:

Смирнова Галина Олеговна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной хирургии №1 лечебного факультета Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова

Адрес: 111734, Москва, ул. Вешняковская, 23

Телефон: (499) 375-9001

E-mail: katerina@hospital15.com

Статья поступила 05.10.2009 г., принята к печати 23.06.2010 г.

Существуют одинаковые схемы лечения язв желудка и двенадцатиперстной кишки [9–11]. У больных в возрасте старше 60 лет заживление язв отличается замедленным характером, что во многих случаях ошибочно трактуется как хроническая язва, хотя на самом деле это симптоматическая язва. Это приводит к применению неэффективных схем лечения [2, 7, 10]. Больные старческого возраста отличаются низкой секреторной активностью желудка, атрофией слизистой оболочки желудка, что чаще всего является следствием снижения органного кровотока.

По классификации ВОЗ (1996), к пожилому и старческому возрасту относят людей, достигших 60 лет. Среди них выделяют 3 группы: пожилой возраст – 60–75 лет, старческий – 76–90 лет и долгожители – старше 90 лет. В этих группах продолжают оставаться актуальными поиски наиболее рациональных схем медикаментозной терапии в зависимости от функционального состояния верхних отделов желудочно-кишечного тракта, выбор наиболее значимых диагностических методов, и, что не менее важно, определение показаний к оперативному лечению, а в последующем – адекватному консервативному лечению, имеет в этой возрастной группе определяющее значение.

Пациенты и методы

Работа выполнена в Городской клинической больнице №15 им. О.М.Филатова, на кафедре госпитальной хирургии №1 лечебного факультета Российского государственного медицинского университета за период 1990–2008 гг.

Были обследованы 1229 пациентов пожилого возраста. Средний возраст больных составил 68,8 года и был несколько выше у пациентов с язвенной болезнью желудка. Для сравнения функциональных особенностей язвенной болезни у больных различного возраста была выбрана группа пациентов с язвенной болезнью в возрасте от 18 до 59 лет (1091 человек). Средний возраст в контрольной группе составил 42,4 года. Контрольная группа рандомизирована по характеру патологии и осложнений с основной группой пожилых пациентов. У 820 пациентов старше 60 лет и у 715 контрольной группы язвы локализовались в двенадцатиперстной кишке, у 409 больных пожилого возраста и 376 лиц контрольной группы – в желудке. Для подразделения больных с язвенной болезнью желудка на группы использовали классификацию A.Johnson (1969 г). Согласно этой классификации, к язвенной болезни 1 типа относятся медиогастральные язвы, к язвенной болезни 2 типа – сочетанная локализация язвы в желудке и двенадцатиперстной кишке, к 3 типу – язвы пилорического канала. У всех пациентов в нашем исследовании были осложненные формы язвенной болезни, что является типичным в настоящее время [3].

При сравнении характера осложнений у пациентов разных возрастных групп необходимо отметить, что у пациентов пожилого возраста в два раза чаще встречалось такое осложнение язвенной болезни, как стеноз – у 129 (11%) больных, по сравнению с 63 (6%) пациентами контрольной группы. На первом месте в структуре осложнений язвенной болезни стоит желудочно-кишечное кровотечение (81% как в основной, так и в контрольной группе). А перфорация язвы

чаще встречается в молодом возрасте (у 145 (13%) пациентов; рис. 1). У пациентов старшей возрастной группы в четыре раза чаще встречалось сочетание осложнений язвенной болезни (у 86 (7%) против 15 (2%) у больных контрольной группы). Обследование пациентов с язвенной болезнью проводится по следующей схеме.

Клиническое обследование – выявление характерных жалоб, длительности язвенного анамнеза, характера течения заболевания и наличия осложнений. Следует отметить, что в последнее десятилетие изменился характер течения язвенной болезни: у половины пациентов (52,5%) в контрольной и основной группе не было язвенного анамнеза, и заболевание сразу манифестировало с развития осложнений. Короткий язвенный анамнез от 1 до 5 лет был выявлен у 26,8% больных как основной, так и контрольной групп. Язвенный анамнез более 5 лет был выявлен у 20,7% больных. Эндоскопическое исследование проводилось аппаратом GIF-Q30 фирмы OLYMPUS (Япония) с торцевой оптикой. Во время исследования оценивались локализация язвенного дефекта, размеры язвы, ее глубина, степень выраженности воспалительного вала, определялись состояние слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки, степень распространенности и выраженности гастрита, степень выраженности дуоденогастрального рефлюкса, признаки нарушения эвакуации из желудка. Секреторная функция желудка исследовалась на 3–5-е сутки у пациентов основной и контрольной групп методом традиционной кратковременной pH-метрии на аппарате Гастроскан-5М НПО «Исток-системы» (г. Фрязино). Исследование проводили в 4 этапа: базальное исследование, стимулированное исследование, щелочной тест Ноллера (время и индекс). Оценивали следующие показатели: базальный и стимулированный индексы агрессии, щелочное время и щелочной индекс [4, 6]. Дуоденогастральный рефлюкс (ДГР) оценивали при pH-метрии на базальном этапе исследования. Патологическим считали появление дуоденогастрального рефлюкса в течение более 5% времени исследования [8, 9]. Для оценки нарушений кровообращения слизистой желудка при яз-

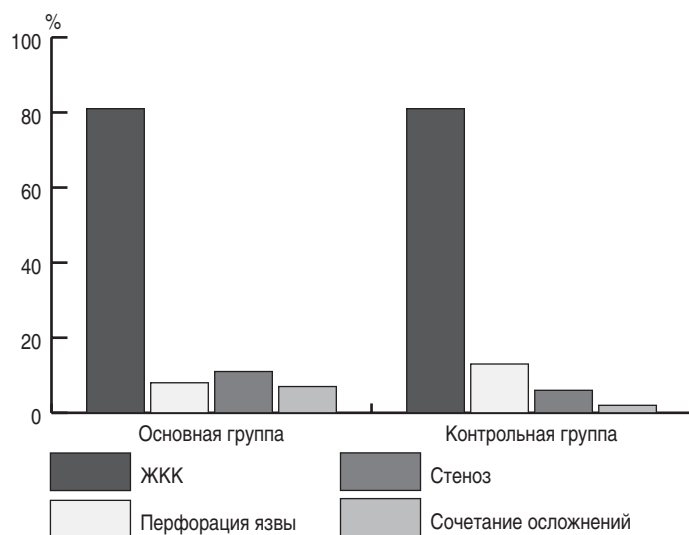


Рис. 1. Характер осложнений у пациентов основной и контрольной групп.

венной болезни желудка у пациентов разных возрастных групп использовали внутрижелудочную реовазографию (импедансную плетизмографию) с помощью прибора «Реовазограф» и эндоскопическую лазерную доплеровскую флоуметрию аппаратом BLF-21 (Transonic Systems Inc., США) по методике А.И.Курпаткина [12]. Обследованы 46 пациентов пожилого возраста с размерами язв более 2,0 см и 20 больных контрольной группы с размерами язв 0,5–1,0 см на 10–14-е сутки от момента поступления в клинику. Оценивались значения импеданса, общего периферического сопротивления в стенке желудка (ОПС) и удельного периферического сопротивления (УПС). При лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) анализировали величину показателя микроциркуляции (ПМ), его среднеквадратичное отклонение (СКО). Кроме того, изучали ритмические составляющие сократительной активности микрососудов (флаксмоций) и величину интегрального микрогемодинамического показателя – индекса эффективности микроциркуляции (ИЭМ) по методике А.И.Курпаткина [12]. Морфологическое исследование проводилось у всех больных в основной и контрольной группах. Биопсия для морфологического исследования выполнялась при первой ЭГДС из фундального, антрального отдела желудка и язвы. При морфологическом исследовании препараты окрашивались по Романовскому–Гимзе или Граму. Оценивалась степень выраженности и активности гастрита по Сиднейской классификации М. Dixon (1996 г.), степень выраженности атрофии слизистой. Для обнаружения *Helicobacter pylori* использовали морфологический и цитологический методы.

Результаты исследования и их обсуждение

При анализе секреторной активности желудка у пожилых пациентов наблюдали достоверное снижение секреции как при язвах двенадцатиперстной кишки, так и при язвах желудка. С возрастом отмечали снижение интенсивности кислотопродукции при всех типах язвенной болезни, о чем свидетельствует увеличение щелочного времени и щелоч-

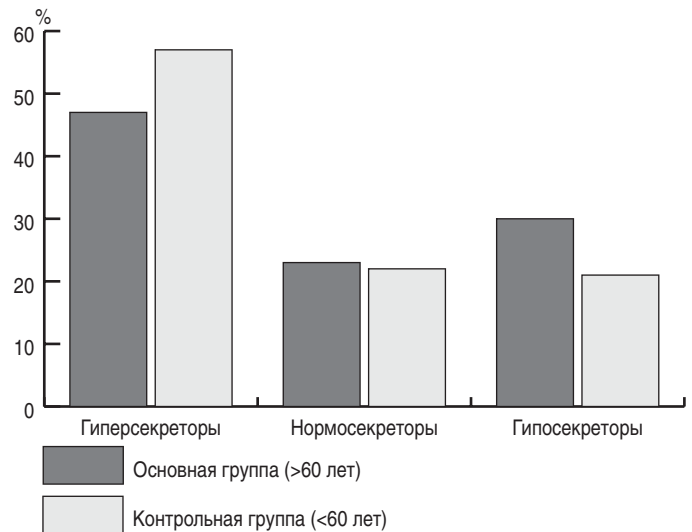


Рис. 2. Распределение больных основной и контрольной групп по характеру секреторной активности желудка.

ного индекса у пожилых пациентов всех групп. Показатели секреторной функции желудка у пациентов основной и контрольной групп представлены в табл. 1.

Всех пациентов основной и контрольной групп с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в зависимости от характера секреторной активности желудка разделили на группы с повышенной ($1,2 \pm 0,5$), нормальной ($2,4 \pm 0,5$) и пониженной ($4,2 \pm 0,8$) секрецией соляной кислоты (рис. 2).

С возрастом снижается интенсивность кислотопродукции, но у 47% пациентов пожилого возраста сохраняется гиперацидность, которая может служить причиной возникновения язвы. Число больных с нормальной или пониженной секреторной функцией желудка было практически одинаковым в процентном соотношении в обеих возрастных группах ($p < 0,05$). Образование язв у этих больных вероятнее всего происходит на фоне нарушений гастродуоденальной моторики и не связано с кислотно-пептическим фактором. Секреторная функция при язвах желудка 2 и 3 типов не различалась у больных основной и контрольной групп. Эти типы язвенной болезни в 100% случаев протекают на фоне повы-

Таблица 1. Показатели секреторной активности желудка пациентов основной и контрольной групп по данным pH-метрии

Показатели pH	Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки		Язвенная болезнь желудка	
	основная группа (n = 820)	контрольная группа (n = 715)	основная группа (n = 409)	контрольная группа (n = 376)
ИА базальный (ед.)	$2,1 \pm 0,8^*$	$1,7 \pm 0,2$	$2,6 \pm 1,8$	$2,1 \pm 1,1$
ИА стимулированный (ед.)	$1,7 \pm 0,6^*$	$1,45 \pm 0,4$	$2,5 \pm 1,6$	$2,4 \pm 1,2$
ЩВ базальное (мин)	$12 \pm 4,5^*$	$8,0 \pm 2,5$	$16,3 \pm 7,3^*$	$9,6 \pm 5,2$
ЩИ базальный (ед.)	$1561 \pm 679^*$	$803,3 \pm 495$	$4212,9 \pm 2507^*$	$946,4 \pm 476$

ИА – индекс агрессии базальный или стимулированный соответствует средним значениям pH, ЩВ – щелочное время, ЩИ – щелочной индекс; отношение площади щелочного теста к среднему значению pH во время базального этапа в зонах кислотопродукции; (* $p < 0,05$).

Таблица 2. Показатели реогастрографии у пациентов основной и контрольной групп с язвенной болезнью желудка

Показатели	ОПС	УПС	Импеданс
Контрольная группа, n = 20	$271,4 \pm 86,9$	$332 \pm 87,5$	$10,1 \pm 0,8$
Основная группа, n = 46	$101,7 \pm 12,6$	$173,3 \pm 34$	$5,88 \pm 0,1$

ОПС – общее периферическое сопротивление, УПС – удельное периферическое сопротивление ($p < 0,05$).

Таблица 3. Показатели кровотока тела и антрального отдела желудка методом ЛДФ у пациентов основной и контрольной групп

Группы больных	Тело желудка			Антральный отдел желудка		
	ПМ	СКО	ИЭМ	ПМ	СКО	ИЭМ
Контрольная группа n = 20	3,1	2,6	$0,76 \pm 0,19$	4,2	2,9	$1,2 \pm 0,16$
Основная группа n = 46	2,9	2,1*	$0,67 \pm 0,12^*$	4,1	2,2*	$0,91 \pm 0,05^*$

ПМ – показатель микроциркуляции, СКО – среднеквадратичное отклонение, ИЭМ – индекс эффективности микроциркуляции; $p < 0,05$.

шенной секреторной активности желудка и у трети больных сопровождаются выраженным дуоденогастральным рефлюксом. Однако при язвенной болезни желудка у пожилых пациентов отмечено снижение в 4,5 раза интенсивности кислотопродукции (щелочное время $16,3 \pm 7,3$ мин, щелочной индекс $4212,9 \pm 2507$ ед.) в сравнении с больными контрольной группы (щелочное время $9,6 \pm 5,2$ мин, щелочной индекс $946,4 \pm 476$ ед.).

Дуоденогастральный рефлюкс в 1,5–2 раза чаще наблюдался у пожилых пациентов и является характерным нарушением моторики гастродуоденальной зоны у больных этой возрастной группы. При язвенной болезни двенадцатиперстной кишки частота выявления ДГР составляла 62% в основной и 46% – в контрольной группе. При желудочных язвах ДГР встречался реже: при язвенной болезни желудка 1 типа – в 14% случаев в основной и в 8% случаев – в контрольной группе, при ЯБЖ 2 типа – в 48% случаев в основной и в 30% случаев – в контрольной группе, а при ЯБЖ 3 типа – в 28% и 22% случаев соответственно.

При исследовании кровотока в желудке показатели общего периферического сопротивления у больных контрольной группы с язвенной болезнью желудка на 10–14-е сутки были выше в 2,7 раза, удельного периферического сопротивления – в 1,9 раза, а импеданса – в 1,7 раза по сравнению с показателями пожилых пациентов (табл. 2).

При исследовании кровотока с помощью лазерной доплеровской флоуметрии у этих больных мы выявили, что величина показателя микроциркуляции (ПМ) в теле и антральном отделе желудка существенно не отличалась у больных контрольной и основной групп, тогда как форма ЛДФ-кривой у пожилых пациентов была более сглаженной, уплощенной, с уменьшенной амплитудой характерных колебаний. Это отражалось на показателях среднеквадратического отклонения (СКО); у больных пожилого возраста они были достоверно ниже, чем в контрольной группе (табл. 3).

При язвенных поражениях слизистой происходит снижение активного компонента вазомоторной на фоне сохранения или возрастания пассивных составляющих. Снижение в 1,2 раза индекса эффективности микроциркуляции у паци-

ентов пожилого возраста с язвенной болезнью желудка свидетельствовало о снижении регионарного кровотока в желудке и, возможно, трофическом характере язв.

Снижение показателей кровотока слизистой желудка позволяет прогнозировать увеличение сроков рубцевания язв у больных пожилого и старческого возраста. Сроки рубцевания язв двенадцатиперстной кишки у пожилых пациентов составили $21 \pm 3,5$ дня и не отличались от сроков рубцевания язв в контрольной группе ($20 \pm 5,5$ дня), а сроки рубцевания язв желудка у пожилых пациентов с подозрением на трофический характер язв составили $48 \pm 8,5$ дня, то есть были в два раза больше, чем у больных контрольной группы ($p < 0,05$).

При сравнении результатов морфологического исследования слизистой желудка пациентов основной и контрольной групп выявлено, что у пожилых пациентов частота атрофических форм гастрита в 10 раз превышает встречаемость его у пациентов молодого возраста (рис. 3).

Характерные морфологические изменения у пожилых пациентов наблюдаются и в зонах, весьма удаленных от язв. При язвах двенадцатиперстной кишки в области дна желудка наблюдаются признаки хронического атрофического гастрита, нередко с явлениями кишечной метаплазии. Данные морфологические изменения слизистой были характерны для гигантских язв площадью более 2 см. Язвы таких размеров выявлены у 92 пациентов старше 60 лет, у всех из них был обнаружен атрофический гастрит.

Особое значение в формировании язв на слизистой желудка или двенадцатиперстной кишки придается выявляемости *Helicobacter pylori* [9, 10]. Мы проследили частоту встречаемости *Helicobacter pylori* у пациентов с язвенной болезнью в различных возрастных группах. В отличие от пациентов молодого возраста, у которых большинство язв возникает на фоне инфекции *Helicobacter pylori*, частота обнаружения *Helicobacter pylori* в пожилом возрасте составляет не более 68% при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и только 34% – при язвенной болезни желудка. Возрастное снижение частоты инфицированности *Helicobacter pylori* коррелировало ($0,25 < |r| < 0,75$) с увеличением частоты обнаружения атрофических форм гастрита. При активных формах гастрита у пожилых пациентов частота обнаружения *Helicobacter pylori* составляла 98% [9, 10].

Большинство исследователей считают, что язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки в молодом возрасте всегда возникает на фоне повышенной секреторной активности, а с возрастом секреторная активность желудка снижается и язвы у 75–80% пожилых больных возникают на фоне пониженной секреции [2].

Особенностями морфологической картины язв у пожилых пациентов являются обширность и глубина поражения слизистой язвенно-некротическим процессом на фоне атрофического гастрита. В этом возрасте в 2 раза чаще по сравнению с контрольной группой встречались язвы больших и гигантских размеров. С увеличением размеров и глубины язвенных дефектов увеличивается риск появления основных осложнений. Поэтому в последнее время мы наблюдаем пациентов пожилого возраста без длительного язвенного анамнеза, у них первая манифестация язвы проявляется

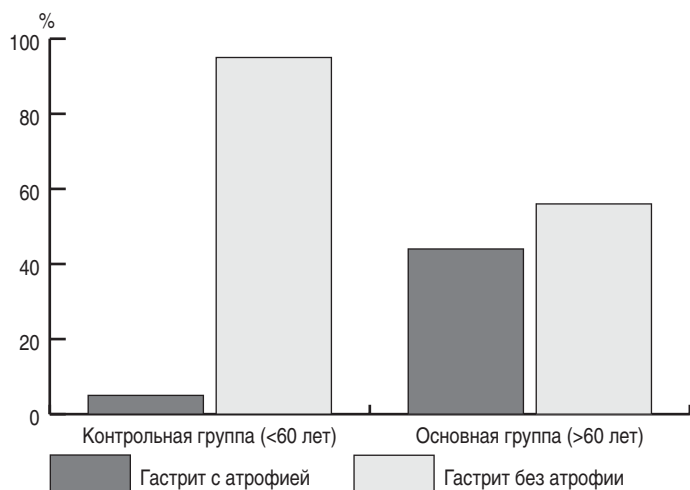


Рис. 3. Частота встречаемости атрофического гастрита в основной и контрольной группах пациентов с язвенной болезнью.

осложнением – перфорацией или кровотечением. При появлении атрофических изменений слизистой гастродуоденальной зоны резко уменьшается обсемененность слизистой *Helicobacter pylori*, составляющая чуть более 20% случаев у больных пожилого возраста с локализацией язвы в желудке. Можно предполагать, что при длительном язвенном анамнезе персистенция *Helicobacter pylori* способствует развитию атрофического гастрита, на фоне которого снижается кислотопродукция и изменяются условия для дальнейшего наличия инфекции.

В пожилом возрасте при язвенной болезни желудка более часто наблюдается трофический характер язв; наличие декомпенсированных форм сопутствующей патологии, нарушение микроциркуляции в стенке желудка и прием большого числа лекарственных препаратов снижают регенераторные процессы в язвах и способствуют увеличению сроков их рубцевания и появлению осложнений.

Заключение

Функциональные причины, приводящие к развитию язвенной болезни, отличаются у пациентов разных возрастных групп. У больных в молодом возрасте наиболее часто встречается типичная кислотно-пептическая язвенная болезнь, характеризующаяся повышенной секреторной активностью желудка, отсутствием моторных нарушений гастродуоденальной зоны, активным гастритом и выраженной *Нр*-инвазивный. Данный вариант течения заболевания хорошо вписывается в стандартные схемы противоязвенной терапии; при наличии осложнений и необходимости оперативного лечения преимущество следует отдавать органосохраняющим операциям.

У больных пожилого возраста язвенная болезнь возникает на фоне нормальной или пониженной секреции желудка, в патогенезе заболевания преобладают нарушения моторики гастродуоденальной зоны. Болезнь протекает благоприятно, в большинстве случаев обострение язв происходит на фоне декомпенсации сопутствующей патологии или приема лекарственных средств. У ряда больных язвы приобретают трофический характер, большие размеры и склонность к пенетрации. В схему лечения таких больных необходимо включать средства, нормализующие моторику, сосудистые препараты и гастропротекторы. При показаниях к оперативному лечению операцией выбора следует считать экономную резекцию желудка при язвенной болезни 1 типа или сочетание антрумрезекции по Ру с ваготомией при других типах язвенной болезни.

Литература

1. Чернин В.В. Язвенная болезнь. – Тверь, 2000. – С.187–226.
2. Ивашкин В.Т., Шептулин А.А. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки у лиц пожилого и старческого возраста // Рус. мед. журн. –1999. – Т.7. – №16. – С.769–771.
3. Ивашкин В.Т., Шептулин А.А. Болезни пищевода и желудка. – М., «Медпресс-информ», 2002. – С.59–62.
4. Ступин В.А. Функциональная гастроэнтерология. Инструментальные методы исследования: пособие для врачей. – М., 2009. – С.5–16.
5. Саблин О.А., Гриневич В.Б., Успенский Ю.П., Ратников В.А. Функциональная диагностика в гастроэнтерологии: учебно-методическое пособие. – С-Пб., Российская военно-медицинская академия, 2002. – С. 38–44.
6. Чернякевич С.А., Бабкова И.В., Орлов С.Ю. Функциональные методы обследования в хирургической гастроэнтерологии: методические рекомендации для врачей. – М., 2002. – С.92–105.
7. Ауриин Л.И., Капуллер Л.Л., Исаков В.А. Морфологическая диагностика болезней желудка и кишечника. – М.: «Триада-Х», 1998. – 168 с.
8. Маев И.В., Самсонов А.А., Дронова О.Б. Секреторная, моторная функция желудка и двенадцатиперстной кишки и дуоденогастральный рефлюкс у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки // Клини. мед. – 2000. – №6. – С.39–42.
9. Ермолов А.С., Кудряшова Н.Е., Ишмухаметов А.И. Кислотопродуцирующая и моторно-эвакуаторная функция желудка у больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, осложненной кровотечением // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 1998. – №1. – С.80–82.
10. Chandrakumaran K., Vaira D., Hobsley M. Duodenal ulcer, *Helicobacter pylori*, and gastric secretion // Gut. – 1994(Aug). – V.35. – P.1033–1036.
11. Franceschi M., Di-Mario F., Leandro G., Bozzola L., Valerio G. The long-term clinical outcome of elderly patients with *Helicobacter pylori*-associated peptic ulcer disease // J. Gerontology. – 1998. – V.44. – P.153–158.
12. Курпаткин А.И., Сидоров В.В. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 2005. – 256 с.

Информация об авторах:

Силуянов Сергей Викторович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной хирургии №1 лечебного факультета Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова
Адрес: 111734, Москва, ул. Вешняковская, 23
Телефон: (499) 375-9001

Богданов Андрей Евгеньевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии №1 лечебного факультета Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова
Адрес: 111734, Москва, ул. Вешняковская, 23
Телефон: (499) 375-1811

Джитави Ираклий Георгиевич, кандидат медицинских наук, заведующий хирургическим отделением Городской клинической больницы №36
Адрес: 105187, Москва, ул. Фортунатовская, 1
Телефон: (495) 166-9820

Поливода Михаил Дмитриевич, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела физиологии НИИ ФПБИ Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова
Адрес: 117997, Москва, ул. Островитянова, 1
Телефон: (495) 434-1192