

АНАЛИЗ ЭРАДИКАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Проведен анализ эрадикационной терапии пациентов, страдающих язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, находящихся на лечении в учреждениях здравоохранения разных форм собственности. Полученные данные сравнивались со стандартами и рекомендациями по лечению данной нозологии.

Ключевые слова: язвенная болезнь, лечение, стандарты.

Язвенная болезнь (ЯБ) желудка и двенадцатиперстной кишки остается широко распространенным заболеванием, охватывающим до 10–15 % трудоспособного населения [1, 2]. Этот факт вынуждает исследователей постоянно уточнять этиологические и патогенетические аспекты ЯБ, разрабатывать и совершенствовать методы ее лечения [3, 4].

С современных позиций ЯБ рассматривают как полиэтиологическое многофакторное заболевание [5]. Патогенез ЯБ сводится к нарушению равновесия между факторами агрессии, к которым относятся *Helicobacter pylori* (HP), выработка соляной кислоты и пепсина, и факторами защиты слизистой оболочки, которые включают продукцию и качественный состав желудочной слизи, выработку бикарбонатов, процессы регенерации и кровотока в слизистой оболочке, содержание простагландинов в стенке желудка. Эпидемиологические данные свидетельствуют о том, что 60–95 % язв двенадцатиперстной кишки и 50–80 % язв желудка связаны с персистенцией HP [6, 7].

Согласно международным рекомендациям (Маастрихт I, 1996; Маастрихт II, 2000; Маастрихт III, 2005) при ЯБ показано эрадикационное лечение [4]. Доказано, что комплексная эрадикационная терапия приводит к деконтаминации HP и быстрому заживлению язвенного дефекта более чем у 80 % больных ЯБ, значительно снижает частоту рецидивирования пептической язвы и риск кровотечения, позволяя избежать длительного противорецидивного лечения антисекреторными препаратами.

Несмотря на неоспоримые успехи внедрения в клиническую практику различных протоколов фармакотерапии, ЯБ не покидает лидирующую группу заболеваний пищеварительной системы по следующим критериям заболеваемости, частота рецидивов и частота возникновения осложнений [8–10].

Цель работы — выявление реальной частоты назначения и качества эрадикационной терапии больных язвенной болезнью, находящихся на лечении в различных учреждениях здравоохранения.

Материал и методы исследования. Проанализировано 335 историй болезни и амбулаторных карт пациентов с верифицированным клиническим диагнозом «язвенная болезнь» (шифры K25 и K26 по МКБ-10), находящихся на лечении в учреждениях здравоохранения (УЗ) за период с 2009 по 2010 год.

В зависимости от административного деления УЗ анализировалась документация пациентов, проходивших лечение в муниципальных (первая группа), областных (вторая группа) и частных коммерческих (третья группа) УЗ Омской области. В первую группу было включено 246, во вторую — 38 историй болезни и амбулаторных карт пациентов, в третью — 51 амбулаторная карта.

Результаты и их обсуждение. Гендерный состав анализируемых групп был сопоставим: преобладали мужчины в приблизительном соотношении 2:1. Средний возраст пациентов первой группы $34,86 \pm 0,83$, второй $44,66 \pm 2,58$, третьей $42,75 \pm 1,81$ лет, то есть пациенты областных и частных УЗ были достоверно старше ($p < 0,001$).

Средняя длительность заболевания по данным анамнеза была в первой группе $7,39 \pm 0,47$ лет, во второй $11,64 \pm 2,32$ года, в третьей $6,43 \pm 1,38$ лет. Наиболее частыми жалобами, отмечаемыми пациентами в дебюте заболевания, были боль, изжога, тошнота, рвота, отрыжка (рис. 1). Те же жалобы с сопоставимой частотой предъявляли пациенты и в период обострения заболевания. Наиболее часто их беспокоили боль в эпигастральной области, изжога, тошнота, рвота, отрыжка (рис. 2).

Частота обострений составила в первой группе в среднем $2,21 \pm 0,04$, во второй $1,68 \pm 0,15$, в третьей $1,77 \pm 0,08$ раз в год. Таким образом, у пациентов муниципальных УЗ обострения заболевания возникали достоверно чаще ($p < 0,001$). Осложнения ЯБ (перфорации, кровотечения) возникали достоверно реже в группе больных, проходивших обследование и лечение в частных коммерческих УЗ (табл. 1).

До начала терапии практически всем пациентам третьей группы была проведена ФЭГДС, тогда как больным второй группы — в 65,8 % случаев, а первой — лишь в 48,4 % (рис. 3).

После лечения почти 80 % пациентов первой группы, половина пациентов третьей группы и четверть пациентов второй группы не проходили повторную ФЭГДС, что затрудняет объективную оценку эффективности терапии. Верификация HP до и после лечения проводилась только в третьей группе в 92,2 и 39,2 % случаев соответственно.

Поскольку верификация HP проводилась лишь у пациентов частных клиник, выбор сочетания противоязвенных препаратов для пациентов третьей

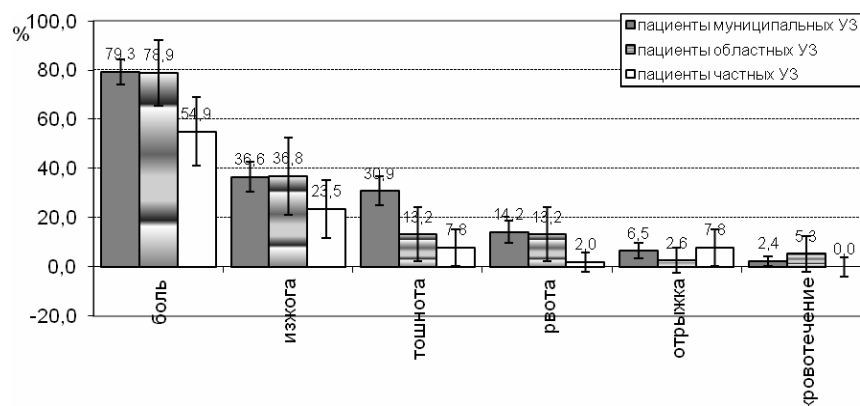


Рис. 1. Распределение частот жалоб пациентов с язвенной болезнью в дебюте заболевания

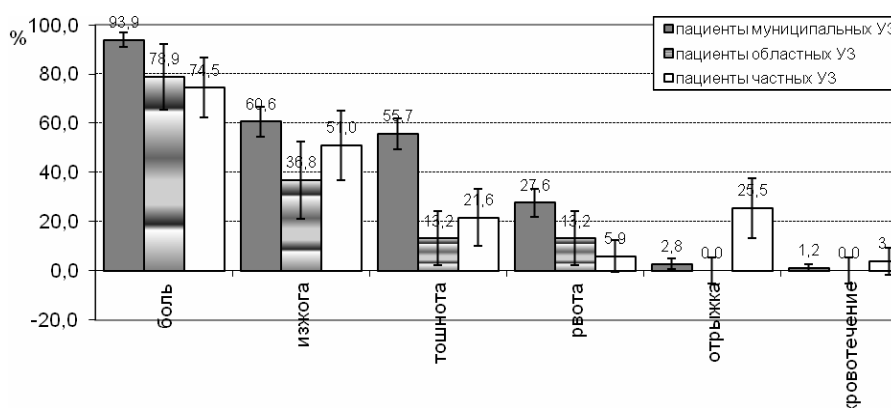


Рис. 2. Распределение частот жалоб пациентов с язвенной болезнью при обострении заболевания

группы зависел от ее результатов. При положительном уреазном тесте пациентам назначали антихеликобактерную терапию, при слабоположительном или отрицательном результате — комбинацию ингибитор протонной помпы (ИПП) + висмута трикалия дицитрат (ВТД). Но при этом четверем больным с резко положительным результатом уреазного теста эрадикационная терапия не была назначена. При установленном диагнозе ЯБ без НР каждому шестому пациенту частных клиник была назначена монотерапия ИПП. Таким образом, за редким исключением пациенты частных клиник в анализируемый период получали адекватную лекарственную терапию по поводу язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, в целом соответствующую стандартам и рекомендациям.

В муниципальных и областных УЗ самым грубым отступлением от стандартов и рекомендаций по лечению пациентов с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки было непроведение верификации НР ни в морфологических, ни в ускоренных биохимических тестах. Следовательно, назначение антихеликобактерных препаратов носило эмпирический характер, при этом оценить целесообразность использования препаратов данной группы затруднительно. Несмотря на почти 15-летнюю эволюцию анти-НР-терапии, у пациентов нашей выборки она была реализована крайне редко (рис. 4).

Анализ назначения антибактериальных схем показал, что в учреждениях первой группы анти-НР-терапию первой линии (амоксциллин + кларитромицин) назначили лишь в 8,5 % случаев, второй

(тетрациклин + метронидазол) — троим пациентам. В УЗ второй группы эрадикационная терапия назначалась чаще (36,8 %) и реализовывалась лишь препаратами первой линии. Таким образом, при общей низкой частоте назначения эрадикационных схем врачи отдают предпочтение препаратам первой линии. Обсуждая лекарственную терапию пациентов с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в областных и муниципальных УЗ и принимая во внимание непроведение верификации НР (и, значит, эмпирический характер лекарственной терапии в целом), необходимо подчеркнуть, что во всех случаях предпочтение следовало отдавать комбинации ИПП и ВТД, но в действительности назначалась лишь ИПП.

В анализируемых амбулаторных картах и историях болезни антисекреторные средства были назначены всем пациентам (рис. 5). Несмотря на многократно доказанные преимущества ИПП, во врачебных назначениях встречались представители всех групп антисекреторных средств: ИПП, H_2 -гистаминоблокаторы и даже М-холиноблокаторы. Пациентам муниципальных УЗ ИПП (омепразол, рабепразол) были рекомендованы лишь в половине (58,9 %) случаев. Другую половину назначений составили H_2 -гистаминоблокаторы ранитидин, фамотидин (46,3 %) и М-холиноблокаторы атропин, пирензепин (0,8 %). Достаточно часто (13,82 %) были рекомендованы комбинации препаратов с разными механизмами действия, например ранитидин и омепразол (12,6 %), ранитидин и рабепразол ($n=1$), ранитидин и атропин ($n=1$), фамотидин и омепразол ($n=1$). Следует особо

Таблица 1

Наличие осложнений в анализируемых группах

Осложнение	Группы		
	Первая, %	Вторая, %	Третья, %
Кровотечение	20,4 ± 2,57*	10,5 ± 4,97	4,7 ± 2,96
Перфорация	0**	2,6 ± 2,58	0

Примечание. * — значимые различия сравниваемых показателей между первой и третьей группами ($p < 0,001$); ** — значимые различия сравниваемых показателей между первой и второй группами ($p < 0,05$).

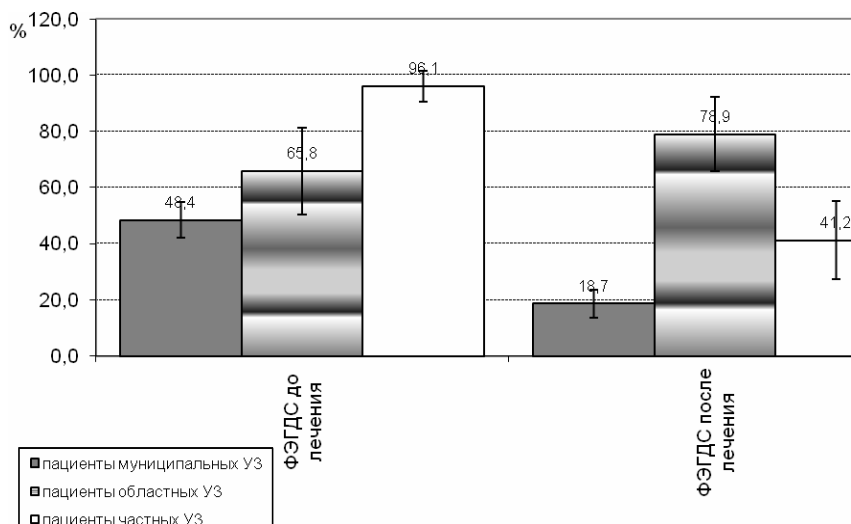


Рис. 3. Проведение ФЭГДС до и после лечения

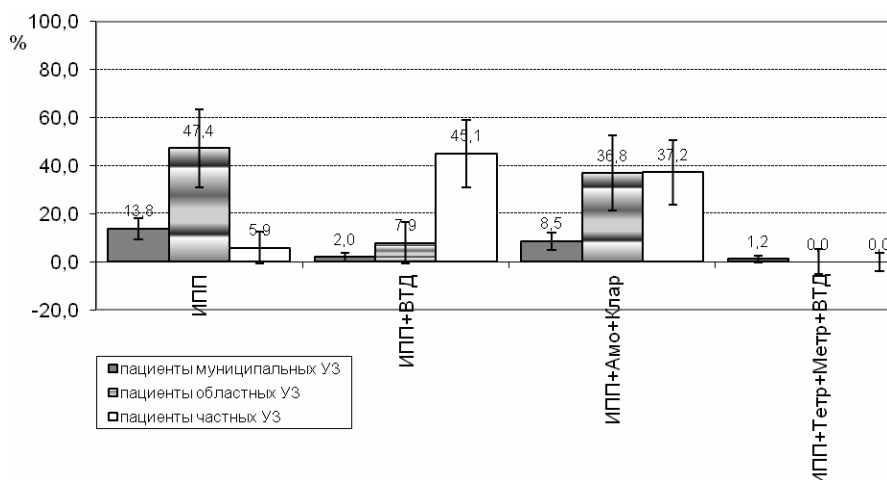


Рис. 4. Частота реализации преобладающих стандартных комбинаций противоязвенных средств

подчеркнуть, что пациентам областных и частных УЗ подобные комбинации не назначались, а в качестве единственного антисекреторного средства назначался один из ИПП.

H_2 -гистаминоблокаторы также назначались только пациентам муниципальных УЗ, но в значительных количествах (ранитидин — в 45,1 % случаев, а фамотидин — в 1,2 %). И хотя разовые дозы ранитидина и фамотидина отвечали требованиям, указанным в клинических рекомендациях — соответственно $172,07 \pm 5,03$ и $33,33 \pm 6,67$ мг, их кратность назначения, как правило, не соблюдалась. Так, в отличие от рекомендаций и стандартов, в 21 % случаев ранитидин был назначен три или четыре раза в день. Длительность терапии ранитидином составила $23,22 \pm 1,94$ дней,

а фамотидином — $9,0 \pm 1,0$ дней. Следует отметить, что увеличение частоты приема лекарственных средств существенно снижает комплаентность назначенному лечению, что, наряду с недостаточной антисекреторной активностью, делает H_2 -гистаминоблокаторы препаратами второго выбора. Проблемная эффективность этой группы требует обоснования каждого случая назначения H_2 -гистаминоблокаторов вместо ИПП (непереносимость, неэффективность, экономические преимущества и проч.), однако ни в одном из анализируемых случаев подобного обоснования не дано.

Ведущей группой антисекреторных препаратов во всех УЗ были ИПП омепразол, рабепразол, эзомепразол и пантопразол.

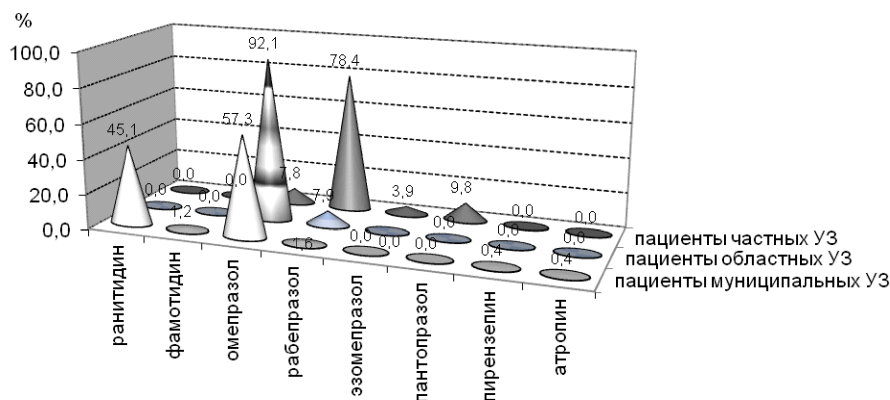


Рис. 5. Частота назначения антисекреторных препаратов

Анализ назначений ингибиторов протонной помпы

Таблица 2

Препарат	Частота назначений, %			Средняя разовая доза, мг			Кратность назначений, р/сут.			Длительность терапии, сут.		
	1-я группа	2-я группа	3-я группа	1-я группа	2-я группа	3-я группа	1-я группа	2-я группа	3-я группа	1-я группа	2-я группа	3-я группа
Омепразол	57,3±3,15*	92,1±4,38***	7,8±3,76**	20,43±0,24	20,0***	40,0**	1 р/д – 12,06 % 2 р/д – 80,85 % 3 р/д – 7,08 %	1 р/д – 2,9 % 2 р/д – 97,1 %	1 р/д – 50 % 2 р/д – 50 %	22,83±1,98*	15,66±0,62	23,25±3,64
Рабепразол	1,62±0,8	7,9±4,38***	78,4±5,76**	20,0	20,0	20,0	2	2	1 р/д – 12,5% 2 р/д – 87,5%	14,75±5,99	13,67±2,96	17,05±1,16
Эзомепразол	0	0	3,9±2,71	—	—	20,0**	—	—	2	—	—	24,5±17,5
Пантопразол	0	0***	9,8±4,16**	—	—	36,0±4,0**	—	—	1 р/д – 80% 2 р/д – 20%	—	—	15,4±3,43**

Примечания. * — значимые различия сравниваемых показателей между первой и второй группами ($p < 0,001$);** — значимые различия сравниваемых показателей между первой и третьей группами ($p < 0,001$);*** — значимые различия сравниваемых показателей между второй и третьей группами ($p < 0,001$).

У пациентов муниципальных и областных УЗ (первая и вторая группы) среди ИПП, безусловно, преобладающим было назначение омепразола, а у пациентов третьей группы — рабепразола. Дозы омепразола (табл. 2) у немногочисленных больных третьей группы были вдвое выше таковых для пациентов первой и второй групп. Очевидно, что дозы омепразола, использованные в лечении пациентов муниципальных и областных УЗ, соответствуют рекомендациям федерального стандарта. Длительность приема омепразола была достоверно короче ($p < 0,05$) у пациентов, проходивших лечение в областных УЗ, что, вероятно, объясняется строгим соблюдением стандартов лечения. Однако более очевидна другая причина — ограничение сроков пребывания в стационаре принятыми медико-экономическими стандартами (до 12 койко-дней) с возможностью продолжения лечения в амбулаторном режиме. Пациенты всех групп получали только дженериковые аналоги омепразола.

Коллеги, работающие в частных УЗ, безусловное предпочтение отдавали оригинальным рабепразолу и эзомепразолу, не имеющим на российском рынке дженерических аналогов и сопровождаемым данными доказательной медицины о терапевтической

эффективности. Вместе с тем нет убедительных данных, позволяющих говорить о большей эффективности какого-либо ИПП по сравнению с остальными. Более того, при эрадикации НР тип ИПП, включаемого в состав тройной (четвертной) терапии, не имеет значения [11].

При анализе назначений антихеликобактерных средств (рис. 6) установлено, что эрадикационная терапия была реализована недостаточно. Незначительная частота назначения антибактериальных средств коррелирует с низкой частотой верификации НР при обследовании пациентов.

Амоксициллин достоверно реже был назначен пациентам первой группы ($p < 0,001$). В целом отмечается недостаточная частота назначения препарата, несмотря на то что он входит в терапию первой линии при эрадикации НР. Отличается от стандарта также выбор разовой дозы и кратности назначения амоксицилина: средняя терапевтическая доза амоксицилина у пациентов муниципальных УЗ $781,25 \pm 36,18$ мг, у пациентов областных УЗ $676,47 \pm 59,74$ мг, у пациентов частных УЗ 1000,0 мг. Рекомендуемая стандартная разовая доза 1000 мг была соблюдена во врачебных назначениях лишь пациентам третьей группы, тогда как больные первой и второй групп получали

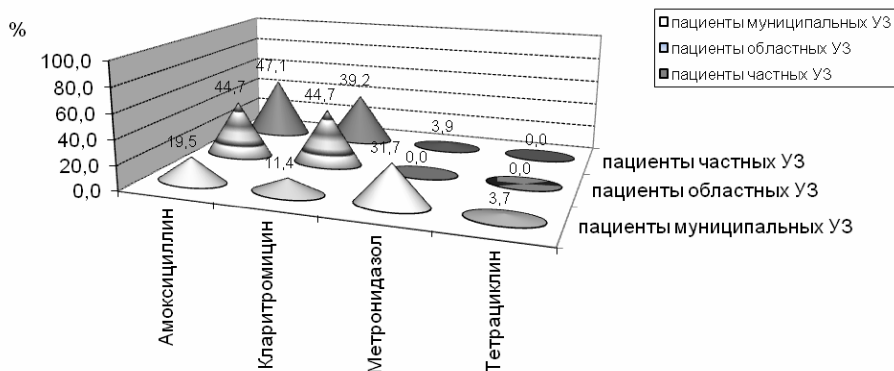


Рис. 6. Частота назначения антихеликобактерных средств

препарат в более низкой разовой дозе, но с большей частотой (до 4 раз в сутки!). Длительность назначения амоксициллина пациентам первой и второй групп также отличалась от стандартной: $8,96 \pm 0,76$ суток в первой, $8,0 \pm 0,73$ суток во второй. При обязательной продолжительности курса 10–14 дней реальная его продолжительность была меньше практически на треть.

Кларитромицин был назначен в 19,4 % случаев, особенно редко его получали пациенты в первой группе (11,4 %; $p < 0,001$). Дозы кларитромицина в группах не различались и соответствовали рекомендуемым. Однако пациентам первой группы препарат был рекомендован с избыточной частотой (3 или 4 раза в сутки) в 14 % случаев. Как и при назначении амоксициллина, имела место недостаточная продолжительность терапии кларитромицином пациентов первой и второй групп ($7,56 \pm 0,56$ и $7,82 \pm 0,73$ суток соответственно).

Учитывая крайне высокий уровень резистентности НР к метронидазолу [12], применение схем антихеликобактерных средств, включающих данный препарат, малоэффективно [13]. Тем не менее в муниципальных УЗ он был назначен 78 пациентам в составе комбинированной терапии (метронидазол + тетрациклин, метронидазол + амоксициллин, метронидазол + кларитромицин, метронидазол + ампициллин и т. д.). При этом использовались дозы меньшие, чем рекомендовано стандартом. Вероятно, меньшую дозу ($333,33 \pm 15,58$ мг) препарата в первой группе можно объяснить большей кратностью его назначения в течение суток, где каждый третий пациент получал препарат 4 раза в сутки. Таким образом, суточная доза формально была выдержана. По длительности терапии достоверных различий в анализируемых группах не выявлено. Тем не менее длительность назначения метронидазола пациентам третьей группы была ниже, чем рекомендовано стандартами: $7,5 \pm 2,5$ суток ($p < 0,01$). Тетрациклин также был назначен только пациентам первой группы в средней рекомендуемой дозе и с длительностью, соответствующей стандартной. Кратность назначения отличалась от рекомендованной почти четверть пациентов получали тетрациклин реже, чем предусмотрено стандартами (2 раза в сутки — 11,1 %, 3 раза в сутки — 11,1 %, 4 раза в сутки — 55,5 %). Продолжительность терапии $11,43 \pm 1,99$ суток.

Очевиден факт большей частоты назначения метронидазола по сравнению с тетрациклином: из двух антибактериальных препаратов в составе квадротерапии пациентам был рекомендован лишь один, причем с исходно высоким уровнем резистент-

ности. Такое нарушение требований стандарта снижает эффективность эрадикационной терапии в целом.

Согласно Маастрихтскому консенсусу III из всех препаратов висмута лишь ВТД может быть рекомендован в схемах эрадикационной терапии первой и второй линий с целью повышения их эффективности за счет преодоления резистентности НР к антибиотикам, а также создания аналога естественного прикрепленного слизистого слоя, под которым происходит регенерация эпителия [14]. ВТД достоверно чаще ($p < 0,001$) назначался пациентам частных клиник. Дозовый режим и продолжительность терапии данным препаратом в основном соответствовали рекомендациям. Однако в 47 % случаев (третья группа) препарат был рекомендован один раз в сутки, что противоречит его фармакокинетике.

Выводы

1. В программах фармакотерапии пациентов с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки всех учреждений здравоохранения лидирующие позиции занимают антисекреторные средства, что, безусловно, оправданно, поскольку одним из основных факторов риска развития заболевания выступает гиперсекреция соляной кислоты.
2. В муниципальных учреждениях здравоохранения, наряду с высокоэффективными препаратами группы ингибиторов протонной помпы, достаточно часто назначаются препараты группы H_2 -блокаторов и даже М-холиноблокаторов, значительно уступающие ингибиторам протонной помпы по показателям эффективности и безопасности.
3. Ведущими препаратами из группы ингибиторов протонной помпы в муниципальных и областных учреждениях здравоохранения являются дженериковые препараты омепразола.
4. В частных учреждениях здравоохранения из антисекреторных препаратов назначаются только ингибиторы протонной помпы, причем чаще всего оригинальный препарат рабепразол.
5. Выявлена крайне низкая частота назначений эрадикационной терапии у пациентов муниципальных и областных учреждений здравоохранения, связанная, возможно, с непроведением верификации *Helicobacter pylori* на этапе постановки диагноза.
6. Всем пациентам частных учреждений здравоохранения на этапе диагностики заболевания проводится верификация *Helicobacter pylori*, по результатам которой решается вопрос о необходимости назначения антихеликобактерной терапии. Однако после окончания курса терапии повторно верифика-

ция *Helicobacter pylori* не проводится, что не позволяет объективно оценить ее результативность.

7. При проведении эрадикационной терапии пациентам муниципальных, областных и частных учреждений здравоохранения предпочтение отдается более эффективной терапии первой линии (кларитромицин + амоксициллин).

Библиографический список

1. Вавринчук, С. А. Системный подход в оценке показателей периферической электрогастроэнтерографии у больных с осложненной язвенной болезнью / С. А. Вавринчук, П. М. Косенко // Молодой ученый. — 2011. — Т. 2, № 5. — С. 204–212.
2. Авдеев, В. Г. Современная терапия язвенной болезни / В. Г. Авдеев // Медицинский совет. — 2010. — № 5–6. — С. 108–111.
3. Васильев, Ю. В. Язвенная болезнь: патологические аспекты и медикаментозное лечение / Ю. В. Васильев // Consilium medicum. — 2002. — № 2. — С. 4–10.
4. Минушкин, О. Н. Возраст и эрадикационное лечение язвенной болезни двенадцатиперстной кишки / О. Н. Минушкин, Д. В. Володин, И. В. Зверков // Тер. арх. — 2007. — Т. 79, № 2. — С. 22–26.
5. Зурнаджянц, В. А. Дисфункция вегетативной нервной системы и ее роль в патогенезе язвенной болезни желудка / В. А. Зурнаджянц, В. В. Антонян // Вестник хирургической гастроэнтерологии. — 2010. — № 2. — С. 55–61.
6. Минушкин, О. Н. Современный взгляд на проблему эрадикации *Helicobacter pylori* / О. Н. Минушкин, О. В. Аронова // Практикующий врач. — 2002. — № 1. — С. 52–54.
7. Баранская, Е. К. Язвенная болезнь и инфекция *Helicobacter pylori* / Баранская Е. К. // Рус. мед. журн. — 2000. — № 1. — С. 8–14.
8. Особенности консервативной терапии пациентов с кровотокающими язвами желудка и двенадцатиперстной кишки / С. В. Силуянов [и др.] // Фарматека. — 2011. — № 2 (215). — С. 58–63.

9. Рухляда, Н. В. Диагностика и лечение язвенной болезни, осложненной стенозом / Н. В. Рухляда, В. Е. Назаров, И. А. Ермаков. — СПб. : Изд-во ДЕАН, 2006. — С. 240.

10. Reed, W. P. A prospective analysis of esophagogastroduodenoscopies performed by surgeons / W. P. Reed, J. W. Kilkenny, C. E. Dias // Surg. Endosc. — 2004. - Vol. 18, № 1. - P. 11–21.

11. Vergara, M. Meta-analysis: comparative efficacy of different proton-pump inhibitors in triple therapy for *Helicobacter pylori* eradication / M. Vergara, M. Vallve, P. Gisberty // Aliment Pharmacol Ther. — 2003; 18 : 647–654.

12. Кудрявцева, Л. В. Биологические свойства *Helicobacter pylori* / Л. В. Кудрявцева // Альманах клинической медицины. — 2006. — Т. XIV. — С. 39–46.

13. Broutet, N. Risk factors for failure of HP eradication therapy / N. Broutet, S. Tchamgoue, E. Pereira // Basic Mechanisms to Clinical Cure 2000 / Edited by R. H. Hunt, G. N. J. Tytgat. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht ; Boston ; London. — 2000. — P. 601–608.

14. Кононов, А. В. Цитопротекция слизистой оболочки желудка: молекулярно-клеточные механизмы / А. В. Кононов // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. — 2006. — Т. 16, № 3. — С. 12–16.

ЕЛОХИНА Елена Васильевна, ассистент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии.
СКАЛЬСКИЙ Сергей Викторович, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии.

КОСТЕНКО Марина Борисовна, доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской терапии с курсом профессиональных болезней.

Адрес для переписки: 644043, г. Омск, ул. Ленина, 12.

Статья поступила в редакцию 29.03.2012 г.

© Е. В. Елохина, С. В. Скальский, М. Б. Костенко

Книжная полка

Никитюк, Д. Б. Анатомия человека : учебник для вузов. В 2 т. / Д. Б. Никитюк, М. Р. Сапин, В. Н. Николенко. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 984 с. — Гриф МО РФ. — ISBN 978-5-9704-2240-3.

Издание состоит из двух томов, в каждом из которых в системном порядке достаточно подробно рассмотрены строение и топография органов, систем и аппаратов тела человека. В первом томе даны подробные сведения о строении клеток и тканей, делении клеток, рассмотрены соединительная ткань, мышечная и другие ткани, органы опорно-двигательного аппарата (кости, суставы, мышцы и фасции), их функциональные и топографические особенности. Функциональная анатомия органов пищеварительной и дыхательной системы представлена с подробным описанием их строения, топографии и функций. Во втором томе подробно изложена анатомия мочеполового аппарата (мочевыводящих и половых органов мужских и женских), органов иммунной системы, выполняющих защитные функции в теле человека, желез внутренней секреции (эндокринных желез) с их гормонообразующей функцией, анатомия сердца и кровеносных сосудов, нервной системы (спинной, головной мозг и нервы) и органов чувств (зрения, слуха, обоняния, вкуса, кожной чувствительности). При описании анатомии органов и образуемых ими систем и аппаратов излагается не только их строение, вплоть до микроскопического, но и топография, функции. Приводятся краткие данные о развитии органов, их возрастных особенностях, вариантах строения и аномалиях. Написание анатомических терминов соответствует «Международной анатомической терминологии». В конце каждого раздела помещены вопросы для повторения и самоконтроля, позволяющие лучше понять и запомнить прочитанное. Рисунки в учебниках цветные, с подробными обозначениями. В книгах присутствуют также таблицы, содержащие сведения об отдельных органах. Учебники предназначены студентам медицинских вузов, также могут активно использоваться на биологических, педагогических и физкультурных факультетах других вузов.