

К ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ХРОНИЧЕСКИХ ГАСТРИТОВ

Короткевич А. Г.¹, Аксенов П. В.²

¹ Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей — филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Новокузнецк, Россия)

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Кемеровской области «Новокузнецкая городская клиническая больница № 29» (Новокузнецк, Россия)

TO ENDOSCOPIC CLASSIFICATION OF CHRONIC GASTRITISES

Korotkevich A. G.¹, Aksenov P. V.²

¹ Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians — Branch Campus of the Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education "Russian Medical Academy of Continuous Professional Education" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Novokuznetsk, Russia)

² Municipal Hospital Nr.29 (Novokuznetsk, Russia)

Для цитирования: Короткевич А. Г., Аксенов П. В. К эндоскопической классификации хронических гастритов. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2018;152(4): 53–59.

For citation: Korotkevich A. G.1, Aksenov P. V. To endoscopic classification of chronic gastritis. Experimental and Clinical Gastroenterology. 2018;152(4): 53–59.

Короткевич А. Г. — Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей — филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Кемеровской области «Новокузнецкая городская клиническая больница № 29», д.м.н., профессор кафедры хирургии, урологии и эндоскопии, заведующий отделением эндоскопии

**Короткевич
Алексей Григорьевич**
Korotkevich Aleksey G.
alkorot@mail.ru

Аксенов П. В. — врач патологоанатомического отделения ГБУЗ КО НГКБ № 29 г. Новокузнецка

Korotkevich A. G. — Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians — Branch Campus of the Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education "Russian Medical Academy of Continuous Professional Education" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Municipal Hospital Nr.29, MD, Chair of surgery, urology and endoscopy, professor, Head of Endoscopy Department

Aksenov P. V. — Municipal Hospital Nr.29, doctor of Pathoanatomical Department

Резюме

Статья посвящена анализу соответствия эндоскопических и гистологических исследований при разных формах хронического гастрита. Изучены в длительном динамическом наблюдении результаты обследования 3593 больных хроническим гастритом. Анализ эндоскопических признаков в описательной картине хронического гастрита независимо от давности заболевания выявил три основных общих показателя: пестрота, неровность, очаги атрофии слизистой оболочки желудка. Анализ микроскопической картины выявил одинаковые атрофически-гиперпластические процессы разной степени выраженности при разных формах хронического гастрита (гипертрофическом — узелковом, бородавчатом, полиповидном, мелко и крупноочаговом атрофическом гастрите). Выявлена высокая степень корреляции между эндоскопическими и микроскопическими признаками. Предложена схема течения и интерпретации хронического гастрита. Обосновано использование в практике эндоскописта заключения «хронический субатрофический гастрит» до стадии «хронический атрофический гастрит».

Ключевые слова: хронический гастрит, эндоскопическая диагностика, микроскопическая диагностика

Summary

Article is devoted to the analysis of compliance of endoscopic and histological studies of different forms of chronic gastritis. Results of inspection of 3593 patients with chronic gastritis are studied in long dynamic observation. The analysis of endoscopic signs in a descriptive picture of chronic gastritis irrespective of prescription of a disease has revealed three main general signs: diversity, unevenness, foci of atrophy of gastric mucosa. Analysis of the microscopic picture showed the same atrophic-hyperplastic processes of varying degrees of severity in different forms of chronic gastritis (hypertrophic — nodular, verrucous, polypoid, small and large focal atrophic gastritis). There is high degree of correlation between the endoscopic and microscopic features. The scheme of development and interpretation of chronic gastritis is offered. Use in practice of the endoscopist the conclusion "chronic subatrophic gastritis" to a stage "chronic atrophic gastritis" is proved.

Keywords: chronic gastritis, endoscopic diagnosis, microscopic diagnosis

Введение

Проблема адекватной интерпретации хронического гастрита (ХГ), как и одинаковое понимание сути процесса, остается камнем преткновения между патологами, эндоскопистами и гастроэнтерологами. Попытки сопоставить эндоскопическую картину с гистологической показали преобладающую значимость микроскопии как в определении формы и стадии гастрита, так и риска малигнизации на его фоне [1, 2]. Предложенная в 1996 г. полуколичественная визуально-аналоговая шкала привела к признанию шкалы OLGA и OLGA-IM с высокой степенью согласованной оценки разными патологами [2–4], но эндоскопические описания хронического гастрита далеки от единства между собой и с патологами,

а количество адекватно взятых биоптатов едва превышает 4%, в том числе из-за высоких трудозатрат на обеспечение такого исследования [5–8]. Смещение упора на этиологию ХГ, выявляемые детали патогенеза ХГ и преобладающая роль патоморфолога в определении как типа гастрита, так и степени атрофии слизистой оболочки в рамках канцеропревенции заставляют пересмотреть подходы к описанию эндоскопической картины в диагностике ХГ или адаптировать их для восприятия неэндоскопистами.

Целью работы явилось обобщение наблюдений за пациентами с хроническими гастритами, верифицированными при биопсии, для обоснования единой схемы эндоскопического заключения.

Материал и методы

С момента введения АРМ эндоскописта в 2000 г. по 2015 г. заключение «хронический субатрофический гастрит» (ХСГ) разной локализации, «хронический атрофический гастрит» (ХАГ), «хронический эрозивный гастрит» (ХЭГ), «хронический лимфоцитарный гастрит», «хронический узелковый гастрит» в качестве основной или сопутствующей патологии было дано в 59710 случаях 3593 пациентам, прикрепленным к ЛПУ и регулярно подвергавшимся гастроскопии в нашем отделении эндоскопии. Из них цитоморфологическое исследование щипкового биоптата слизистой было выполнено в 38421 случаях. Использовали фиброэндоскопы и видеоэндоскопы Olympus серии GIF-Q10, 40, 160, с 2008 г. видеоэндоскопы Fujinon 590 серии и с 2011 г. видеоэндоскопы Karl Storz серии Black и Silver (PKS13801 и 13821). Биоптаты сразу погружались в нейтральный раствор 10% формалина, затем производилась автоматическая проводка в автомате гистологе карусельного типа, обработка 95% спиртом, спирт-ксилолом, чистым ксилолом,

затем материал помещался в термостат на 15–20 минут в смесь ксилола и парафина. Полученный материал наклеивался на деревянные блоки, охлаждался в холодильной камере и производились ультратонкие срезы на микротоме санного типа. Окраска гематоксилин-эозином, при необходимости гематоксилин-пикрофуксином по методу Ван Гизона. При микроскопическом исследовании оценивалась высота всей слизистой, высота валов, длина ямок, количество желез, отмечалось наличие склеротических изменений в слизистой, характер и степень инфильтрации слизистой и эпителиального слоя, оценивался покровно-ямочный и железистый эпителий, степень дисплазии, если таковая имела, изменения в собственной пластинке слизистой и подслизистом слое.

Статистическая обработка проведена с использованием пакетов программ Excel и Statistica 6.0. с использованием критерия χ^2 . Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

Результаты

Количество ЭГДС и выявленных ХГ за период наблюдения представлено на рисунке 1. Нет достоверных различий по частоте выявляемости ХГ за 15-летний период.

В среднем на 100 гастроскопий отмечено от 57 до 72 случаев выявления признаков ХГ.

Ежегодно от 300 до 1000 пациентов с установленным диагнозом ХГ подвергались повторной гастроскопии. Всего 3593 пациентов. Среднее количество ЭГДС в год у одного пациента при ХГ составило от 1,5 до 3,5.

Общее количество ЭГДС с получением материала для цитоморфологических исследований по годам, в сравнении с количеством биопсий при ХГ, представлено на рисунке 2.

Как видно, биоптаты брались не более чем в 55% эндоскопий. Из них подавляющая часть биоптатов предполагала микроскопию препарата для поиска хеликобактерий и оценку степени и качества

воспалительной клеточной инфильтрации слизистой оболочки желудка. Основанием для прочих биопсий были хронические язвы, новообразования желудка и исключение очагов дисплазии/раннего рака. Единичные биопсии сопровождали течение хронических эрозий.

Эндоскопические признаки в расчете на 100 ЭГДС, использованные в протоколах описания эндоскопий при ХГ, представлены в таблице 1.

Как видно, в описательных признаках ХГ преобладают легко идентифицируемые независимо от площади поражения и локализации пестрота и неровность СОЖ. На основании этих признаков в своей практике мы использовали два основных заключения при ХГ: «хронический субатрофический гастрит» (ХСГ) при сохраненных очагах СОЖ и «хронический атрофический гастрит» (ХАГ) в случаях диффузной атрофии СОЖ или поражения отдела желудка. Первым эндоскопическим признаком ХСГ

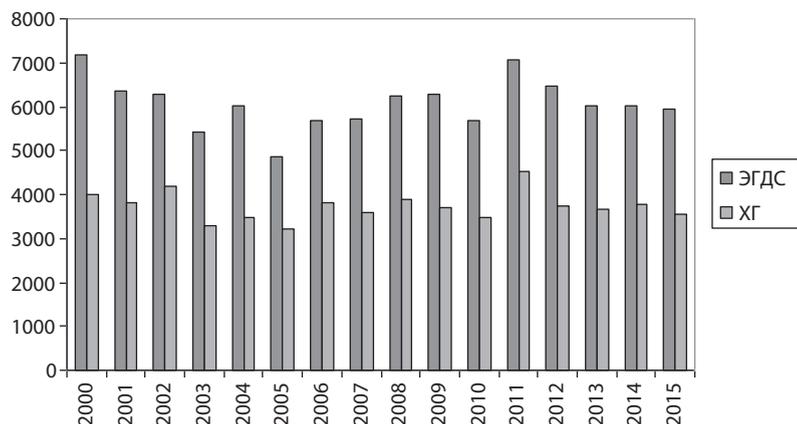


Рисунок 1.
Общее количество ЭГДС и выявленных хронических гастритов по годам
Figure 1.
Total number of gastroscopy and identified chronic gastritis by years

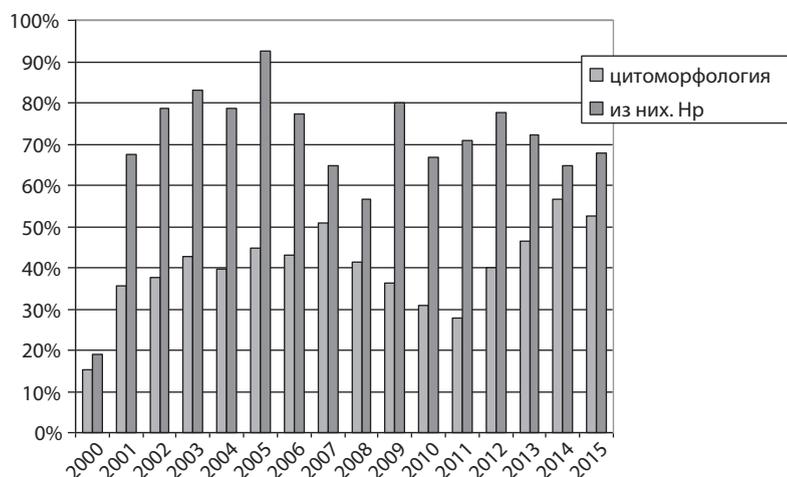


Рисунок 2.
Частота использования биопсии при ЭГДС
Figure 2.
Frequency of biopsy use in gastroscopy

Эндоскопический признак	%
неравномерно расширенные желудочные поля	3
пестрая СОЖ	100
неровная СОЖ	100
очаги атрофии	100
фолликулы	4
узелки	1
утолщенные складки	2
мелкий сосудистый рисунок	2
СОЖ атрофична	1
очаги метаплазии	34
белая вязкая слизь	11
желчь	8
хронические эрозии	9

Таблица 1.
Частота встречаемости эндоскопических признаков на 100 протоколов описания ЭГДС при ХГ

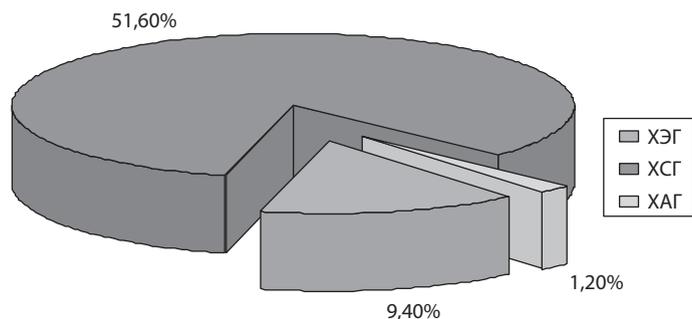


Рисунок 3.
Структура встречаемости хронического гастрита на 1000 ЭГДС
ХСГ – хронический субатрофический гастрит, ХАГ – хронический атрофический гастрит, ХЭГ – хронический эрозивный гастрит
Figure 3.
Structure of occurrence of chronic gastritis on 1000 gastroscopies
HSG – chronic subatrophic gastritis, HAG – chronic atrophic gastritis, HEG – chronic erosive gastritis

Рисунок 4.

Частота эндоскопических признаков при хроническом субатрофическом гастрите и хроническом атрофическом гастрите
 ХСГ – хронический субатрофический гастрит, ХАГ – хронический атрофический гастрит

Figure 4.

The frequency of endoscopic signs in chronic subatrophic gastritis and chronic atrophic gastritis
 HSG - chronic subatrophic gastritis, CAG - chronic atrophic gastritis

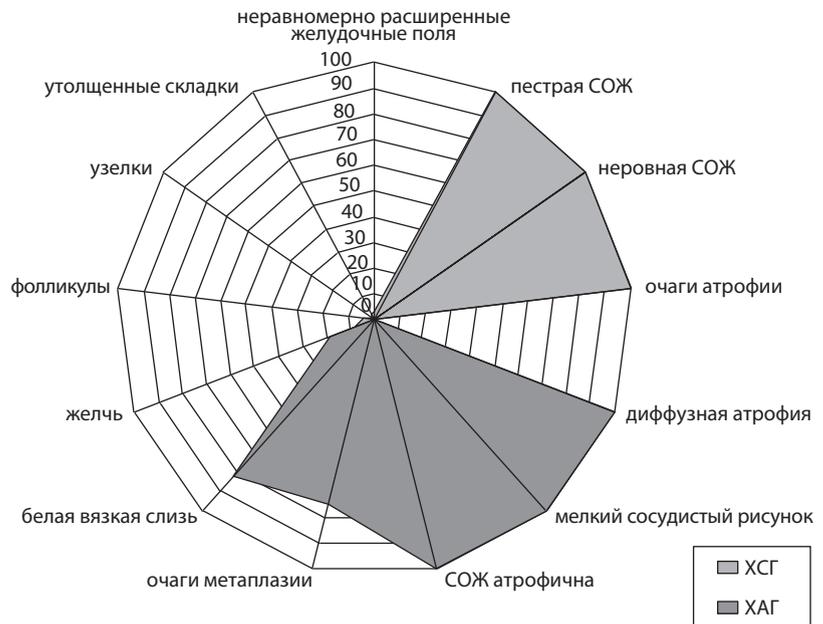


Рисунок 5.

Локализация эндоскопических изменений в зависимости от стадии атрофии слизистой оболочки желудка при хроническом гастрите

А – при хроническом субатрофическом гастрите,
 Б – при хроническом атрофическом гастрите

Figure 5.

Localization of endoscopic changes depending on the stage of atrophy of the gastric mucosa in chronic gastritis

А – with chronic subatrophic gastritis,
 Б – with chronic atrophic gastritis

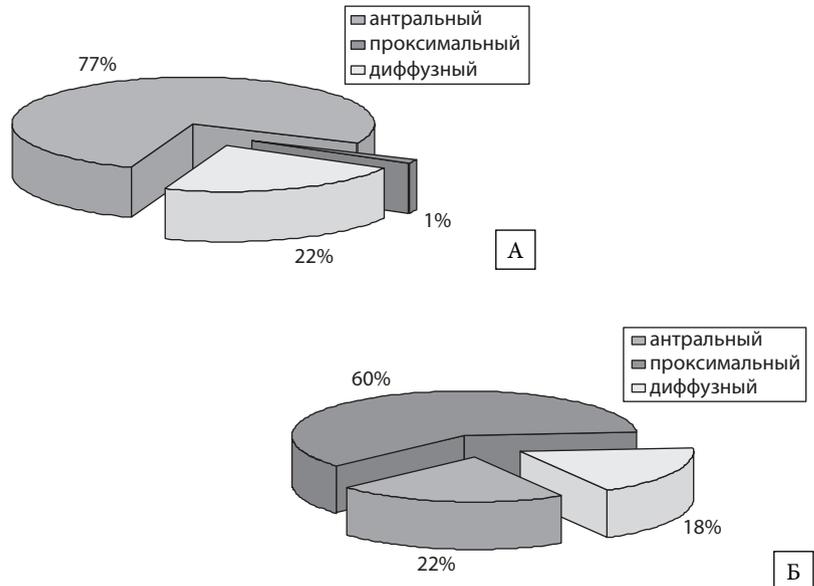


Таблица 2.

Соответствие эндоскопических и микроскопических заключений при ХГ

Примечание:

число гистологических заключений при ХСГ превышает 100% за счет несоответствия с нижележащими строками

	эндоскопическое заключение		гистологическое заключение			
	абс.	%	Биопсия от всех ЭГДС		соответствие ЭГДС	
			абс.	%	абс.	%
ХСГ	3424	95,30%	499	23,30%	528	105,6%
в т.ч. Узелковый/ лимфоцитарный	254	7,40%	8	3,10%	0	0
в т.ч. Полиповидный	4	0,10%	1	25%	0	0
ХАГ	145	4%	28	19,30%	27	96,40%
норма (НР гастрит?)	24	0,70%	24	100%	5	20,80%
всего больных	3593	100%	560	100%	560	100%

Тип изменений Классификации/ заключение	Норма Нет патологии	атрофия				
		Атрофический		Гипертрофический		
		мелкоочаговый	крупноочаговый	узелковый	бородавчатый	полиповидный
Микроскопия	Гастропатия, фокальный гастрит, метаплазия, норма	Атрофически-гиперпластический гастрит			Атрофия	
Эндоскопическая реальность (заключение)	Граница нормы или пограничные изменения	Субатрофический гастрит			Атрофический	
Соответствие эндоскопии и микроскопии	21%	100%			96,4%	

Таблица 3.
Схема соответствия эндоскопических и микроскопических заключений при ХГ

считали появление разноразмерных желудочных полей и их неоднородное выступание над уровнем СОЖ. Встречаемость и структура ХГ в расчете на 1000 ЭГДС представлена на рисунке 3.

Эндоскопические признаки в расчете на 100 ЭГДС, использованные в протоколах описания эндоскопий при ХГ, представлены на рисунке 4. Не найдено корреляции между частотами эндоскопических признаков (Spearman R = -0,213057, p=0,484630), но частота эндоскопических признаков достоверно различалась в зависимости от выраженности атрофии (Chi-Square = 15330,83 df = 12 p < 0,000000).

Локализация ХГ зависела от стадии его существования (рисунок 5) и достоверно различалась по частоте поражения антрального отдела (Chi-square (df=1) = 145,15; p=0,0000) и проксимальных отделов желудка (Chi-square (df=1) = 609,95; p=0,0000).

Основной целью анализа было оценить эффективность микроскопической диагностики в соответствии используемым эндоскопическим формам ХГ. Соответствие эндоскопических и морфологических заключений представлено в таблице 2.

Коэффициент корреляции между гистологическими исследованиями и их соответствием эндоскопическим заключениям ХСГ и ХАГ оказался высоким (Spearman Rank Order Correlations = 0,985610760609162; t(N-2) = 11,6619037896906; p = 0,000309).

Основные микроскопические находки при ХСГ включали: снижение высоты и расширение валиков, уменьшение длины и расширение ямок, снижение зоны желез, уменьшение количества желез, гипермукоидность железистого и покровно-ямочного

эпителия, диффузную лимфоплазмочитарную инфильтрацию, наличие единичных фолликулоподобных структур. У пациентов с неравномерно расширенными желудочными полями и неровной СОЖ микроскопические признаки соответствовали ХСГ. При ХАГ: более выраженное (по сравнению с ХСГ) снижение высоты валиков, вплоть до полной сглаженности, более выраженное уменьшение длины ямок, наличие кистозно расширенных ямочных структур, значительное снижение зоны желез, значительное уменьшение количества желез, местами вплоть до полного исчезновения последних, выраженная гипермукоидность покровно-ямочного эпителия, наличие в отдельных случаях клеток типа бокаловидных, диффузная умеренная лимфоплазмочитарная инфильтрация, наличие фолликулоподобных структур. Склероз собственной пластинки слизистой, в отдельных случаях всей слизистой.

При изучении эндоскопически нормальной СОЖ при микроскопии обнаруживалась неравномерная диффузно-очаговая скудная лимфоплазмочитарная инфильтрация.

Предполагаемая схема течения любого гастрита, в равной степени, но с разной долей зависимости от бактериального, аутоиммунного и химического компонентов, присутствующих при любом виде гастрита, представлена в таблице 3.

Два типа изменений СОЖ выявлены при длительном динамическом исследовании – увеличение площади и степени атрофии СОЖ и/или замещение очагов атрофии очагами метаплазии с уменьшением площади видимых мелких сосудов – псевдовосстановление СОЖ.

Обсуждение

Диагноз ХГ важен как предиктор рака желудка [4, 9]. Проблема в том, что диагноз гастрита и степень атрофии=стадия ХГ может устанавливаться только гистологически [1, 10]. Поэтому цель гастроскопии – установить факт ХГ, а цель патоморфолога – определить риск развития рака. Попытка создания классификации ХГ с учетом эндоскопии оказалась неудачной [2, 7]. Многочисленные визуальные

градации ХГ несут большую долю субъективизма и не могут одинаково воспроизводиться разными врачами [11–13]. Осознание роли атрофии как маркера нарушения регенеративных процессов дало новый вектор и импульс классификационным усилиям [1, 14]. Одновременно стало ясно, что эндоскопический осмотр в белом свете не дает важной этиологической информации как в силу

неспецифичности изменений СОЖ, так и существенной зависимости качества эндоскопической диагностики от уровня технической оснащенности [8, 15, 16]. Вместе с тем, использование протокола OLGA и OLGA-IM оказалось эффективным в прогнозируемом течении ХГ и раковой трансформации [3, 6]. Усилия гастроэнтерологов и патоморфологов сегодня направлены на определение риска канцерогенеза для конкретного пациента с ХГ. В связи с вышеизложенным, становится ясно, что задачей эндоскопии является факт своевременной диагностики ХГ и поиск на фоне ХГ ранних признаков рака. О глубоких расхождениях эндоскопической и гистологической оценки СОЖ при ХГ известно давно [5, 7, 9, 10, 17, 18]. Вместе с тем, важно помнить, что ХГ является прогрессивным заболеванием с накоплением явлений атрофии от первой атаки острого гастрита до диффузной атрофии [19, 20]. Описательные термины также звучат вразнобой: «пангастрит» трактуется по-разному: от диффузного поражения (всех отделов желудка) до сочетания этиологических причин – А и В типы по Сиднеевской классификации [2, 21]. Атрофический гастрит также описывается как поражение тела желудка или пангастрит – мультифокальный [2, 9]. Кстати, термин «диффузный», а не «пангастрит», для описания площади вовлечения СОЖ в процесс рекомендован терминологией ОМЕД [21]. Эндоскопия чаще всего выявляет уже запущенные случаи ХГ с явными визуальными признаками. ХГ = воспаление СОЖ, приводящее к уменьшению количества желудочных желез и интерстициальному фиброзу, но эти процессы в силу ячеистости кровоснабжения СОЖ возникают мультифокально, а пестрота СОЖ за счет белых или светлых участков является основным признаком атрофии при ХГ [17, 22]. Наши результаты показали, что при разной выраженности атрофии СОЖ – от расширенных желудочных полей до крупноочаговой атрофии – микроскопия всегда выявляет два одинаковых разнонаправленных процесса разной степени выраженности – атрофию и регенерацию. Это послужило поводом объединить все этапы течения ХГ от невидимых глазом первых проявлений ХГ до диффузной атрофии в единое заключение – «хронический субатрофический гастрит» (ХСГ) (таблица 3). Высокая корреляция гистологических заключений и эндоскопии, на наш взгляд, указывает на обоснованность такого подхода. Такие заключения не противоречат протоколу OLGA, но позволяют добиться высокого комплаенса между эндоскопистом, гастроэнтерологом и патоморфологом. Другая форма ХГ с высокой корреляцией эндоскопической картины и микроскопии – ХАГ. Крайняя степень дегенерации СОЖ имеет хорошо описанные признаки и легко идентифицируется врачами с разным уровнем подготовки и стажем работы [15, 22, 23]. Другой задачей эндоскопии является оценка распространенности и локализации ХГ. По нашим данным, эндоскопические признаки позволяют с высокой достоверностью говорить о локализации ХГ, дополняя градацию этапа неполной атрофии – ХСГ и терминальной стадии болезни – ХАГ. Возможно, внедрение в клиническую

практику таких обобщающих эндоскопических заключений избавит патоморфолога от бесплодных усилий по верификации вида ХГ, но позволит ему сосредоточить внимание на оценке степени и типе атрофии СОЖ, а эндоскопии определить и занять свою нишу в диагностике ХГ и его осложнений. По нашим данным, хронический гастрит проявляется полиморфизмом изменений. Ранним признаком хронического гастрита является изменение желудочных полей – они становятся выступающими, имеют увеличенные и разные размеры. Другой признак – появление очагов атрофии слизистой – очагов белесого цвета разной площади и формы, располагающихся ниже уровня слизистой, на их фоне позже появляется сосудистый рисунок. Замещение желудочного эпителия другим – очагами кишечной и желудочной метаплазии, гипертрофии, привносят еще большую пестроту в картину ХГ. Появление лимфоидных фолликулов белесого цвета также добавляет пестроты. Одновременно изменяется характер желудочного секрета на вязкий белый малопрозрачный компонент. Основным признаком хронического гастрита – пестрая и неравномерная слизистая оболочка [16, 17]. Вышеизложенные мысли мы предлагаем в виде схематического изображения течения ХГ (рисунок 6 на цветной вклейке в журнал).

ХГ всегда мультифокальный процесс, т.к. ишемия при остром воспалении всегда неоднородна и страдают железы и строма, наиболее удаленные от микрососудов, питающих слизистую оболочку и железы. Наиболее однородна картина мелкоочаговой атрофии в самые ранние сроки ХГ. Позже, после ряда атак острого процесса, очаги атрофии не столь мелки и не столь равномерно распределены – они приобретают неправильную форму, сливаются между собой, образуя тусклые и уже хорошо различимые глазом участки. Одновременные (параллельные) процессы регенерации при ХГ не могут обеспечить адекватной замены эпителия, что приводит к нарушению процессов дифференцировки тканей и/или избыточному пролиферативному росту фрагментов слизистой. Без микроскопии отличить толстокишечную или кишечную метаплазию = атрофию бывает сложно или невозможно, что имеет следствием неправильную интерпретацию эндоскопических находок.

Таким образом, генерация представлений о возникновении и течении ХГ привела к кардинальным изменениям в классификационных патоморфологических оценках процесса, их не только микроскопической, но и иммуногистохимической детализации [24, 25]. Возможно, настало время понять, что крен эндоскопической детализации и диагностики ХГ нужно сместить в сторону патоморфологов, а эндоскопическое восприятие ХГ если не упростить, то сделать рациональнее и унифицировать. Задачей эндоскопии в диагностике ХГ должны быть установление факта ХГ и его распространенности. Выявление раннего рака на фоне ХГ и соблюдение протокола OLGA – это следующий раздел исследований после выявления и подтверждения факта ХГ.

Литература | Reference

1. Иммуногистохимическая детекция биомолекулярных маркеров метапластической атрофии слизистой оболочки в гастробиоптатах/ Кононов А. В., Мозговой С. И., Шиманская А. Г. и др.// Архив патологии. 2014; 76 (6): 44–50
Kononov A. V., Mozgovoi S. I., Shimanskaya A. G. et al. Immunohistochemical detection of biomolecular markers for metaplastic mucosal atrophy in gastric biopsy specimens. Archive of pathology. 2014;76(6):44–50
2. Classification and grading of gastritis. The updated Sydney System. International Workshop on the Histopathology of Gastritis, Houston 1994/ Dixon MF, Genta RM, Yardley JH, Correa P. // Am J Surg Pathol 1996; 20: 1161–81.
3. Gastritis staging in clinical practice: the OLGA staging system/ Rugge M, Meggio A, Pennelli G, et al. // Gut 2007; 56: 631–636.
4. Мозговой С. И., Шиманская А. Г., Осинцева И. Л. и соавт. Российский пересмотр международной классификации хронического гастрита: оценка нового диагностического подхода методами каппа-статистики/ Омский научный вестник, 2010.-№ 1 (94).- с. 84–88
Mozgovoy S. I., Shimanskaya A. G., Osintseva I. L. et al. Russian revision of the international classification of chronic gastritis: evaluation of a new diagnostic approach using kappa statistics. / Omsk Scientific Bulletin, 2010;1(94):84–88
5. McMahon RFT. Reporting gastritis – relevant and irrelevant information // BDIAP Meeting Ainley Top May 2010
6. Шиманская А. Г. Морфологические методы и экспертный подход при верификации атрофии слизистой оболочки желудка в биопсийной диагностике атрофического гастрита// Молодой учёный Апрель, 2012. -№ 4 (39) -С.496–504
Shimanskaya A. G. Morphological methods and expert approach in verifying the atrophy of the gastric mucosa in the biopsy diagnosis of atrophic gastritis. Young Scientist. April, 2012;4(39):496–504
7. Kayaçetin S., Güreşçi S. What is gastritis? What is gastropathy? How is it classified?// Turk J Gastroenterol 2014; 25: 233–247
8. In vivo histopathology using endocytoscopy for non-neoplastic changes in the gastric mucosa: a prospective pilot study (with video)/ Sato H., Inoue H., Hayee B. H. et al.// Gastrointest Endosc 2015; 81: 875–881
9. Genta R M, Rugge M. Gastric precancerous lesions: heading for an international consensus// Gut 1999; 45 (Suppl I): I5–I8
10. Block B., Schachschal G., Schmidt H. Endoscopy of the Upper GI Tract: – Georg Thieme Verlag, 2004
11. Савельев В. С., Буянов В. М. Руководство по клинической эндоскопии, М., 1985
Saveliev V. S., Buyanov V. M. Guide to clinical endoscopy. Moscow; 1985
12. Эндоскопия желудочно-кишечного тракта/ Под ред. проф. С. А. Блащенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009–520 с.: ил. – (Библиотека врача-специалиста).
Endoscopy of the gastrointestinal tract / Ed. prof. S. A. Blashentseva. Moscow: GEOTAR-Media Publ., 2009. pp. 520: ill. (Library of the specialist doctor).
13. Рапопорт С. И. Гастриты (Пособие для врачей) – М.: ИД «Медпрактика-М», 2010. – 20 с.
Rapoport S. I. Gastritis (Manual for doctors). Moscow, "Medpraktika-M" Publ., 2010. pp. 20
14. Desai H. G. Investigations Proposed to Accurately Classify Chronic Gastritis// JAPI April 2007; Vol. 55: 293–296
15. Волова А. В. Комплексное эндоскопическое обследование в диагностике хронического гастрита: автореф. дисс. к. м. н. – Москва, 2006
Volova A. V. Complex endoscopic examination in the diagnosis of chronic gastritis: author's abstract. diss. Ph.D., Moscow, 2006
16. Conventional videoendoscopy can identify *Helicobacter pylori* gastritis?/ Gomes A., Skare T. L., Prestes M. A. et al.// ABCD Arq Bras Cir Dig 2016; 29 (2): 73–76
17. Atlas of Gastrointestinal Endoscopy@Endoscopic Biopsy/ Emory T. S., Carpenter H. A., Gostout C. J., Sobin L. H.: Armed Forces Institute of Pathology, American Registry of Pathology, Washington, 2000
18. Histologic intestinal metaplasia and endoscopic atrophy are predictors of gastric cancer development after *Helicobacter pylori* eradication/ Shichijo S., Hirata Y., Niikura R. et al.// Gastrointest Endosc 2016;84: 618–624
19. Аруин Л. И. Хронический гастрит / Л. И. Аруин, П. Я. Григорьев, В. А. Исаков, Э. П. Яковенко. Амстердам, 1993. – 308 с.
Aruin L. I., Grigoriev P. Ya., Isakov V. A., Yakovenko E. P. Chronic gastritis: Amsterdam; 1993: pp. 308
20. Шестаков А. Г. Морфологическая характеристика и морфогенез хронического гастрита культи: автореф. дисс. к. м. н. – Челябинск, 2004
Shestakov A. G. Morphological characteristics and morphogenesis of chronic gastritis stump of the stomach: author's abstract. diss. Ph.D., Chelyabinsk, 2004
21. Маржатка З. – Эндоскопия пищеварительного тракта: Номенклатура OMED- М.: Олимпас, 1996. – 136 с.
Marzhatka Z. – Endoscopy of the digestive tract: Nomenclature OMED – М.: Olympus, 1996. – 136 p.
22. Atlas of GE and Related Pathology/ K.F.R. Schiller, R. Cockel, R. H. Hunt, B. F. Warren. – Blackwell Science, 2004
23. Kimura K, Takemoto T. An endoscopic recognition of the atrophic border and its significance in chronic gastritis// Endoscopy 1969;3:87–97.
24. Autoimmune Gastritis. A Clinicopathologic Study of 25 Cases/ Chlumská A., Boudová L., Beneš Z., Zámečník M.// Čes.-slov. Patol., 41, 2005, No. 4, p. 137–142
25. Кононов А. В., Мозговой С. И., Маркелова М. В., Шиманская А. Г. Биомаркерный принцип детекции атрофии слизистой оболочки желудка при хроническом гастрите/ Перспективы науки, 2013.-№ 10(49).- С.58–61
Kononov A. V., Mozgovoi S. I., Markelova M. V., Shimanskaya A. G. Biomarker principle of atrophy detection of gastric mucosa in chronic gastritis. Prospects of Science. 2013;10(49):58–61

