

*С. А. Павленко<sup>1</sup>, А. И. Алешкевич<sup>2</sup>*

**МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ ЖЕЛУДКА  
И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ:  
ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА В ОЦЕНКЕ  
ЯЗВЕННО-ИНФИЛЬТРАТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

*УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>,  
УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>*

---

*В работе изложены результаты исследования пациентов с язвенно-инфильтративными изменениями в стенке желудка и двенадцатиперстной кишки при доброкачественном и зло-*

качественном язвенно-инфильтративном процессах с помощью магнитно-резонансной томографии. Изучена диагностическая эффективность магнитно-резонансной томографии в дифференциальной диагностике злокачественных опухолей и доброкачественных язв. Результаты работы позволили выделить сочетание наиболее достоверных количественных и качественных магнитно-резонансных признаков доброкачественного и злокачественного язвенно-инфильтративного процессов.

Результаты проведенных исследований позволяют рекомендовать применение метода магнитно-резонансной томографии у пациентов с хроническими изъязвлениями в стенке желудка для ранней диагностики злокачественных язв и обеспечения индивидуального подхода при выборе тактики дальнейшего наблюдения и ведения пациентов с пограничными изменениями.

**Ключевые слова:** язва желудка, язва двенадцатиперстной кишки, рак желудка, магнитно-резонансная томография, МРТ.

**S. A. Pavlenko, A. I. Aleshkevich**

### **MAGNETIC RESONANCE IMAGING OF THE STOMACH AND DUODENUM: THE POSSIBILITY OF THE METHOD IN ESTIMATION OF THE ULCERATIVE INFILTRATIVE CHANGES**

*The paper presents the results of the patient study with ulcerative infiltrative changes in the wall of the stomach and duodenum in benign and malignant ulcerative infiltrative processes using magnetic resonance imaging. The diagnostic efficiency of magnetic resonance imaging in the differential diagnosis of malignant tumors and benign ulcers was studied. The results of the examination made it possible to distinguish a combination of the most reliable quantitative and qualitative magnetic resonance signs of benign and malignant ulcerative infiltrative processes.*

*The results of the studies allow us to recommend the use of the method of magnetic resonance imaging in patients with chronic ulceration in the gastric wall for early diagnosis of malignant ulcers and providing an individual approach in choosing tactics for further monitoring and management of patients with borderline changes.*

**Key words:** stomach ulcer, duodenal ulcer, stomach cancer, magnetic resonance imaging, MRI.

В последние годы интерес к язве желудка как к предраковому заболеванию уменьшился, что, по всей видимости, связано с исследованиями, показывающими небольшую вероятность малигнизации язвы желудка. В то же время, в литературе продолжают встречаться работы, доказывающие на большом клиническом материале возможность высокой частоты малигнизации – до 14 % [2, 13]. Длительно незаживающее изъязвление желудка может быть проявлением как первичной язвенной формы рака желудка в 15–35 % случаев, так и собственно язвенной болезни (каллезная язва) [5, 10, 14], и по данным зарубежных авторов, в 10 % являются причиной перфорации желудка [12].

На сегодняшний день основным в диагностике рака желудка остается сочетание рентгенологического и эндоскопического исследований. В практической медицине для определения характера язвенного дефекта редко используется весь набор современных методов диагностики [4]. Как правило, комплексное обследование больных с язвой желудка при первичном обращении вообще не проводят, а назначают медикаментозную терапию превентивно [9].

В исследовании, посвященном оценке эффективности эндоскопической диагностики доброкачественных и раковых язв желудка [10], авторы заключают, что возможность правильной визуальной оценки характера язвы не превышает 70 % [6], а в 12 % случаев эндоскопическое и гистологическое заключения не совпадают [10].

По данным отдельных авторов, число диагностических ошибок в дифференциальной диагностике злокачественных и доброкачественных язв желудка при эндоскопическом исследовании с биопсией может достигать 15–25 % [7, 9, 10]. Очень важно отметить, что отсутствие признаков предраковых изменений или даже микрофокусов рака при морфологическом исследовании не позволяет врачу исключить рак желудка [3]. Регистрируемые случаи консервативного лечения, проводимого пациентам с первично-язвенной формой рака желудка, свидетельствуют о том, что дифференциальная диагностика с хронической язвой желудка представляет определенные трудности, что обуславливает проведение множественных повторных биопсий из краев и дна язвы для верификации диагноза [1, 8, 10].

Трудности, возникающие в диагностике заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки, заставили нас искать другие методы их диагностики. Использование магнитно-резонансной томографии (МРТ) до сих пор дискутируется. Магнитно-резонансная томография в комплексе лучевых методов диагностики, используемых для исследования желудочно-кишечного тракта, представлена в меньшей степени, чем ультразвуковое исследование и компьютерная томография.

**Целью** нашей работы явилось изучение особенностей язвенно-инфильтративных изменений в стенке желудка и двенадцатиперстной кишки при доброкачественном и злокачественном язвенно-инфильтративном процессах при МРТ.

Для достижения основной цели были поставлены следующие задачи:

1. Разработать МРТ-семиотику доброкачественного и злокачественного язвенно-инфильтративного процессов в стенке желудка и двенадцатиперстной кишки.
2. Определить МРТ-критерии изменений в стенке желудка, двенадцатиперстной кишки, значимые для дифференциальной диагностики язвенно-инфильтративного злокачественного процесса и доброкачественной язвы.
3. Определить возможности и диагностическую эффективность магнитно-резонансной томографии в дифференциальной диагностике злокачественных опухолей и доброкачественных язв в сравнении с результатами эндоскопического и патоморфологических исследований.

### Материал и методы

Работа основана на материалах клинического и инструментальных методов исследования, магнитно-резонансной томографии пациентов, находившихся в поликлиническом и абдоминальном отделениях УЗ «Витебского областного клинического онкологического диспансера», в отделениях терапевтического и хирургического профилей УЗ «Витебской областной клинической больницы», гастроэнтерологическом отделении УЗ «Витебского областного клинического специализированного центра».

В основной группе в подгруппе с язвенно-инфильтративными изменениями обследовано 75 пациентов, из них мужчин было 46 (61,3 %), женщин – 29 (38,7 %). Медиана возраста в данной подгруппе составила 55 года. Количество пациентов, входящих в контрольную группу – 40. Все пациенты подгруппы с язвенно-инфильтративными изменениями (ЯИИ) были подразделены в свою очередь ещё на 2 подгруппы: с доброкачественным язвенно-инфильтративным процессом (ДЯИП) в стенке органа и злокачественным язвенно-инфильтративным процессом (ЗЯИП). С язвенно-инфильтративными изменениями было обследовано: с язвой желудка (n = 59), язвой двенадцатиперстной кишки (n = 12), язвой пилоробульбарной зоны (n = 4). Из всех пациентов с язвой желудка и двенадцатиперстной кишки в острую фазу болезни обследовано 72 пациента (96 %), в фазу ремиссии – 3 (4 %). Возрастная структура и распределение пациентов по полу и возрасту в подгруппах основной группы представлено на рисунке.

Для диагностики заболеваний желудка применяли эндоскопический, рентгенологический методы исследования. Высокочастотную магнитно-резонансную томографию брюшной полости и желудка выполняли на магнитно-

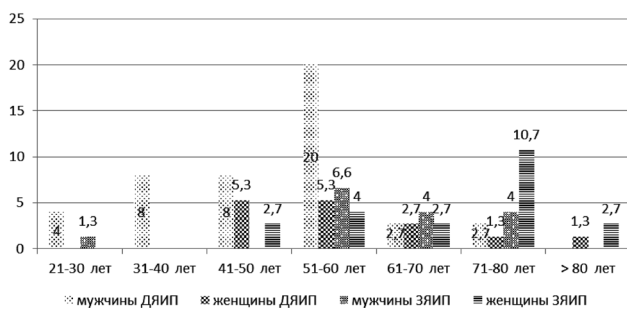


Рисунок. Распределение пациентов по полу и возрасту в подгруппах основной группы (ДЯИП – доброкачественный язвенно-инфильтративный процесс, ЗЯИП – злокачественный язвенно-инфильтративный процесс)

резонансном томографе «Intera» фирмы Philips (Германия) с напряженностью магнитного поля 1,5 тесла (Тл).

МР-томографическое исследование желудка выполнялось по усовершенствованной нами методике с проведением исследования натощак и с контрастированием водным раствором. На первом этапе исследование проводилось от куполов диафрагмы до крыльев подвздошных костей с использованием T1 ВИ, T2 ВИ, методики жироподавления. На втором этапе – от абдоминального участка пищевода и дна желудка до нисходящей части двенадцатиперстной кишки в условиях тугого заполнения его полости с использованием преимущественно T2 ВИ, методики жироподавления, так как второй этап был направлен на непосредственное исследование стенки желудка и двенадцатиперстной кишки и достигалась наибольшая разница в интенсивности сигнала от исследуемых структур. Для адекватного растяжения полости желудка пациенту предлагалось выпить 500–1000 мл (в зависимости от размеров желудка) контрастного вещества после выполнения первого этапа исследования. Второй этап исследования начинается с определения направления сканирования в аксиальной плоскости. Осмотр желудка и двенадцатиперстной кишки осуществлялся полипозиционно и полипроекционно. Исследовали весь желудок и двенадцатиперстную кишку.

Достоверность результатов подтверждена на основании сравнительного анализа результатов рентгенологического, эндоскопического исследований, МР-томографического исследований с данными патоморфологических исследований, полученных при исследовании биопсийного и послеоперационного резецированного материалов.

### Результаты и обсуждение

Анализ возрастной структуры показал, что число пациентов с язвенно-инфильтративным процессом злокачественного характера увеличивается с возрастом. Пик максимальной заболеваемости у мужчин отмечался в возрастной группе 51–60 лет, а у женщин – в возрастной группе 71–80 лет. Во всех подгруппах основной группы и возрастных категориях до возрастной группы 71–80 лет отмечалось преобладание лиц мужского пола над лицами женского пола, а начиная с возрастной группы 71–80 лет и старше 80 лет отмечалось преобладание лиц женского пола (рисунок).

В диагностике нормы и желудочной патологии основным критерием явился показатель толщины стенки желудка.

Для достоверной оценки стенки желудка и получения основных МРТ-критериев ее поражения нами вначале были обследованы пациенты контрольной группы (n = 40) с различными конституциональными особенностями. Характеристика количественных параметров и медиана толщины неизменной стенки желудка при его достаточном наполнении и контрастировании водным раствором без медикаментозной релаксации представлена в таблице 1.

Характеристика интенсивности стенки желудка в норме по данным МРТ натощак и при его достаточном наполнении и контрастировании водным раствором без медикаментозной релаксации представлена в таблице 2.

В диагностике нормы и желудочной патологии основным критерием явился показатель толщины желудочной стенки и наличие дефекта желудочной стенки в виде

Таблица 1. Характеристика количественных параметров стенки различных отделов желудка в норме по данным МРТ

Отдел желудка (n = 40)	Количественный параметр толщины стенки, мм		
	медиана	25–75 процентиля	min–max
Эзофагогастральный переход	4,2	3,1–6,0	2,0–8,0
Дно	2,0	2,0–2,0	2,0–4,0
Тело, передняя стенка	2,0	2,0–2,0	1,8–3,4
Тело, задняя стенка	2,0	2,0–2,0	2,0–4,0
Тело, малая кривизна	2,0	2,0–2,0	2,0–3,0
Тело, большая кривизна	2,0	2,0–2,0	2,0–4,0
Синус, малая кривизна	2,0	2,0–2,0	2,0–3,5
Синус, большая кривизна	2,0	2,0–3,0	2,0–4,5
Выходной отдел желудка	2,3	2,0–3,4	2,0–4,9
Канал привратника	4,0	3,2–5,3	2,0–6,5

Таблица 2. Характеристика интенсивности стенки желудка в норме по данным МРТ

Отдел желудка (n = 40)	Интенсивность МР-сигнала					
	T1 ВИ		T2 ВИ		Методика жироподавления	
	натощак	контрастн. наполнение	натощак	контрастное наполнение	натощак	контрастн. наполнение
Стенка	низкая	низкая	средняя с гипоинтенсивным ободком	средняя с гипоинтенсивным ободком	средняя	средняя
Полость	низкая	низкая	низкая или неоднородная	высокая	низкая или неоднородная	высокая

язвенной ниши. Характеристика толщины неизменной стенки желудка при различных язвенно-инфильтративных процессах представлена в таблице 3.

Таблица 3. Толщина стенки желудка при различных язвенно-инфильтративных процессах желудка в сравнении с контрольной группой (ДЯИП – доброкачественный язвенно-инфильтративный процесс, ЗЯИП – злокачественный язвенно-инфильтративный процесс)

Группы	Толщина стенки по данным МРТ, мм		
	медиана	25–75 процентиля	min–max
Контрольная группа n = 40	2,0	2,0–2,3	2,0–4,2
ЗЯИП n = 29	16,0	13,0–20,0	8,0–26,6
ДЯИП n = 43	7,7	6,4–9,0	4,0–14,0

В диагностике характера язвенно-инфильтративной патологии основным критерием явились: показатель толщины желудочной стенки, форма язвенной «ниши», характеристика ее краев и вала, глубина изъязвления, коэффициенты соотношения диаметра, глубины, инфильтративного вала язвенной ниши, суммарная протяженность инфильтративного вала по обе стороны от язвы, состояние внутренних и наружных контуров; интенсивность, подвижность стенки желудка в месте выявленных изменений (таблица 4) и общая протяженность язвенно-инфильтративных изменений. Сравнительная характеристика общей протяженности язвенно-инфильтративного процесса при доброкачественной язве и злокачественном язвенно-инфильтративном процессе отражена в таблице 8.

Характеристика диаметра, глубины «ниши», толщины дна язвенного дефекта при различных язвенно-инфильтративных процессах представлена в таблицах 5–7.

При анализе МР-томограмм были определены признаки пограничных изменений между доброкачественным и злокачественным язвенно-инфильтративным процессом в стенке желудка, для которых характерны: диаметр язвенного дефекта > 10 мм, но < 20 мм; суммарная протяженность инфильтративного вала по обе стороны от язвы мм > 20 мм, но < 25 мм; коэффициент отношения суммарной протяженности инфильтративного вала по обе стороны от язвы к диаметру язвенной ниши > 1, но < 2; коэффициент отношения общей протяженности язвенно-инфильтративного процесса к диаметру язвенной ниши > 3 и < 5; толщина дна язвенной ниши > 5 мм, но < 10 мм.

Видеофиброгастродуоденоскопия (ВФГДС) выполнена всем пациентам (100 %), патогистологическое исследование выполнено 67 пациентам (89 %), рентгенологический метод исследования проведен 46 пациентам (61 %).

Данные сравнительной характеристики информативности диагностических методов представлена в таблице 9.

Результаты, представленные в таблице 9, дают основание утверждать, что однократное патогистологическое исследование и рентгеноскопия желудка уступают магнитно-резонансной томографии по параметрам диагностической эффективности, соответственно в 14 наблюдениях данные первого патогистологического исследования и в 5 случаях результаты рентгеноскопии были недостаточны для уверенной диагностики злокачественного язвенно-инфильтративного процесса в толще стенки желудка и у пациентов была ошибочно диагностирована доброкачественная язва желудка.

Результаты проведенного исследования позволили выделить сочетание наиболее достоверных количественных и качественных МРТ-признаков доброкачественного язвенно-инфильтративного процесса: диаметр язвенного дефекта до 10 мм (58,1 %), общая протяженность

Таблица 4. Характеристика распределения симптомов при различных изъязвлениях желудка по данным МРТ (ЯД – язвенный дефект, ИВ – инфильтративный вал)

п/п		ДЯИП n = 43		ЗЯИП n = 29	
		абс.	%	абс.	%
1.	Однородность стенки в области ЯД	41	95,3	14	48,0
2.	Неоднородность стенки в области ЯД	2	4,7	15	52,0
3.	Однородность стенки в области края ЯД	42	97,7	11	38,0
4.	Неоднородность стенки в области края ЯД	1	2,3	18	62,0
5.	Однородность стенки в области ИВ	41	95,3	10	34,5
6.	Неоднородность стенки в области ИВ	2	4,7	19	65,5
7.	Симметричность ИВ	41	95,3	4	13,8
8.	Асимметричность ИВ	2	4,7	25	86,2
9.	Внутренние контуры в области ЯД ровные	40	93,0	13	44,8
10.	Внутренние контуры в области ЯД неровные	3	7,0	16	55,2
11.	Внутренние контуры в области ИВ ровные	39	90,7	8	27,6
12.	Внутренние контуры в области ИВ неровные	4	9,3	21	72,4
13.	Длина инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы, мм				
13.1.	< 10	30	70	1	0,5
13.2.	> 10	13	30	28	96,5
14.	Суммарная протяженность инфильтративного вала по обе стороны от язвы, мм				
14.1.	< или = 20	30	70	1	3,5
14.2.	> 25	6	14	27	93
15.	Толщина стенки желудка в области инфильтративного вала, мм				
15.1.	< или = 10	42	97,7	10	34,5
15.2.	> 10	1	2,3	19	65,5
16.	Коэффициент отношения диаметра язвенной ниши к длине инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы				
16.1.	> 0,5	43	100	14	48,3
16.2.	< или = 0,5	-	-	15	51,7
17.	Коэффициент отношения длины инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы к диаметру язвенной ниши				
17.1.	< или = 1	32	74,4	8	27,6
17.2.	> 1	11	25,6	21	72,4
18.	Коэффициент отношения суммарной протяженности инфильтративного вала по обе стороны от язвы к диаметру язвенной ниши				
18.1.	< или = 1	10	23,3	2	6,9
18.2.	> 1 и < 2	20	46,5	9	31,0
18.3.	> 2	13	30,2	18	62,1
19.	Коэффициент отношения диаметра язвенной ниши к общей протяженности язвенно-инфильтративного процесса				
19.1.	> или = 0,3	41	95,3	15	51,7
19.2.	< 0,3	2	4,7	14	48,3
20.	Коэффициент отношения общей протяженности язвенно-инфильтративного процесса к диаметру язвенной ниши				
20.1.	< или = 3	30	70	11	38
20.2.	> 3 и < 5	12	28	9	31
20.3.	>5	1	2	9	31
21.	Коэффициент отношения глубины язвенного дефекта к длине инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы				
21.1.	> или = 0,4	37	86	4	13,8
21.2.	< 0,4	6	14	25	86,2
22.	Коэффициент отношения длины инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы к глубине язвенного дефекта				
22.1.	< или = 2,5	32	74,4	1	0,5
22.2.	> 2,5	11	25,6	28	96,5

п/п		ДЯИП n = 43		ЗЯИП n = 29	
		абс.	%	абс.	%
23.	Диаметр язвенного дефекта, мм				
23.1.	< или = 10	25	58,1	6	20,7
23.2.	> 10, но < 20	16	37,2	12	41,4
23.3.	> 20	2	4,7	11	37,9
24.	Глубина язвенной ниши, мм				
24.1.	< или = 5	36	83,7	13	44,8
24.2.	>5, но <10	7	16,3	13	44,8
24.3.	>5	-	-	3	10,4
25.	Толщина дна язвенной ниши, мм				
25.1.	< 5	34	79	4	13,8
25.2.	>5, но <10	9	21	10	34,5
25.3.	> 10 или = 10	-	-	15	51,7
26.	Соотношение диаметра язвенной ниши и длины инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы				
26.1.	равны	15	35,3	4	13,8
26.2.	диаметр меньше вала	9	21,4	22	75,9
26.3.	диаметр больше вала	18	43,3	3	10,3
27.	Граница между инфильтративно-язвенным процессом и визуально неизменной стенкой органа				
27.1.	четкая, плавная	33	76,7	7	24,1
27.2.	нечеткая	3	7,0	14	48,3
27.3.	четкая, обрывистая	7	16,3	8	27,6

**Таблица 5. Диаметр язвенного дефекта в подгруппах основной группы (ДЯИП – доброкачественный язвенно-инфильтративный процесс, ЗЯИП – злокачественный язвенно-инфильтративный процесс)**

Группы	Диаметр язвенного дефекта по данным МРТ, мм		
	медиана	25–75 процентиля	min–max
ЗЯИП n = 29	18,8	15,0–29,0	6,0–45,0
ДЯИП n = 43	10,0	7,6–15,5	3,0–35,0

**Таблица 6. Глубина язвенного дефекта в подгруппах основной группы (ДЯИП – доброкачественный язвенно-инфильтративный процесс, ЗЯИП – злокачественный язвенно-инфильтративный процесс)**

Группы	Глубина язвенного дефекта по данным МРТ, мм		
	медиана	25–75 процентиля	min–max
ЗЯИП n = 29	6,0	5,0–8,6	2,5–16,0
ДЯИП n = 43	4,8	3,5–5,0	2,5–10,0

**Таблица 7. Толщина дна язвенного дефекта в подгруппах основной группы (ДЯИП – доброкачественный язвенно-инфильтративный процесс, ЗЯИП – злокачественный язвенно-инфильтративный процесс)**

Группы	Толщина дна язвенного дефекта по данным МРТ, мм		
	медиана	25–75 процентиля	min–max
ЗЯИП n = 29	10,0	8,0–13,0	3,3–20,6
ДЯИП n = 43	4,0	3,0–5,0	1,0–8,0

язвенно-инфильтративного процесса до 30 мм (60,5 %), глубина язвенного дефекта до 5 мм (83,7 %), толщина дна язвенного дефекта до 5 мм (79,0 %), среднее значение коэффициента утолщения стенки в области краев язвенного дефекта до 2, протяженность инфильтративного вала

**Таблица 8. Сравнительная характеристика общей протяженности язвенно-инфильтративного процесса в подгруппах основной группы (ДЯИП – доброкачественный язвенно-инфильтративный процесс, ЗЯИП – злокачественный язвенно-инфильтративный процесс)**

Общая протяженность язвенно-инфильтративных изменений по стенке, мм	ДЯИП n = 43		ЗЯИП n = 29	
	абс.	%	абс.	%
до 10	–	–	–	–
11–20	9	21,0	–	–
21–30	17	39,5	1	3,4
31–40	11	25,6	–	–
41–50	2	4,6	1	3,4
51–60	3	7,0	4	14,0
61–70	–	–	7	24,0
71–80	–	–	2	6,9
81–90	–	–	3	10,3
>91	1	2,3	11	38,0

со стороны максимальных изменений до 10 мм (70,0 %), суммарная протяженность инфильтративного вала по обе стороны от язвы < или = 20 (70,0 %), диаметр язвенного дефекта превышает протяженность периульцерозного вала (43,3 %) или равен ему (35,3 %), форма язвенного дефекта I (18,6 %), VI (23,2 %), VII (23,2 %) типов; однородность стенки в области дна, инфильтративного вала и края язвенного дефекта (95,3 %, 95,3 % и 97,7 % соответственно), симметричность периульцерозного вала (95,3 %), ровные внутренние контуры (93 %), четкая и плавная граница между инфильтративно-язвенным процессом и визуально неизменной стенкой органа (76,7 %),



Таблица 9. Значения чувствительности, специфичности и точности МРТ, ВФГДС, первого и последнего патогистологического исследований, рентгеноскопии в диагностике хронической язвы и язвенно-инфильтративного процесса злокачественного характера у пациентов основной группы

Метод исследования	ИП	ЛП	ЛО	ИО	Ч, %	С, %	Т, %
ВФГДС (n = 75)	26	1	1	47	96,4	98,0	97,4
МРТ (n = 75)	26	2	1	46	96,3	96,0	96,0
Первое патогистологическое исследование (n = 67)	13	-	14	40	48,0	100	79,0
Последнее патогистологическое исследование (n = 67)	25	-	2	40	92,6	100	97,0
Рентгеноскопия желудка (n = 46)	16	1	5	24	76,2	96,0	87,0

коэффициент отношения диаметра язвенной ниши к длине инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы > 0,5 (100 %), коэффициент отношения длины инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы к диаметру язвенной ниши < или = 1 (74,4 %), коэффициент отношения диаметра язвенной ниши к общей протяженности язвенно-инфильтративного процесса > или = 0,3 (95,3 %), коэффициент отношения общей протяженности язвенно-инфильтративного процесса к диаметру язвенной ниши < 3 (70,0 %), коэффициент отношения глубины язвенного дефекта к длине инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы > или = 0,4 (86,0 %), коэффициент отношения длины инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы к глубине язвенного дефекта < или = 2,5 (74,4 %).

Анализ результатов проведенных исследований по изучению особенностей злокачественного язвенно-инфильтративного процесса показал, что он характеризуется сочетанием следующих МРТ-признаков: диаметр язвенного дефекта больше 20 мм (37,9 %), общая протяженность язвенно-инфильтративного процесса больше 50 мм (93,2 %), толщина дна язвенного дефекта больше 5 мм (86,2 %), среднее значение коэффициента утолщения стенки в области краев язвенного дефекта до 4, протяженность инфильтративного вала со стороны максимальных изменений больше 10 мм (96,5 %), ширина периульцерозного вала вокруг язвенного дефекта превышает диаметр язвенного дефекта (75,9 %), форма язвенного дефекта V (44,9 %) и II (20,7 %) типов; неоднородность стенки в области дна, инфильтративного вала и края язвенного дефекта (52 %, 65,5 % и 62 % соответственно), асимметричность периульцерозного вала (86,2 %), неровные внутренние контуры в области вала (72 %), нечеткая граница между инфильтративно-язвенным процессом и визуальной неизменной стенкой органа (48,3 %), коэффициент отношения диаметра язвенной ниши к длине инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы < или = 0,5 (51,7 %), коэффициент отношения длины инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы к диаметру язвенной ниши > 1 (72,4 %), коэффициент отношения диаметра язвенной ниши к общей протяженности язвенно-инфильтративного процесса < 0,3 (48,3 %), коэффициент отношения суммарной протяженности инфильтративного вала по обе стороны от язвы к диаметру язвенной ниши

> 2 (62,1 %), коэффициент отношения глубины язвенного дефекта к длине инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы < 0,4 (86,2 %), коэффициент отношения длины инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы к глубине язвенного дефекта > 2,5 (96,5 %).

При проведении дифференциальной диагностики язвенно-инфильтративного процесса злокачественного характера и доброкачественной язвы следует руководствоваться группой признаков и критериев. Основными диагностически значимыми критериями являются: толщина стенки желудка в области язвенно-инфильтративных изменений и их общая протяженность, глубина язвенной ниши, коэффициент отношения диаметра язвенной ниши к длине инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы, коэффициент отношения длины инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы к диаметру язвенной ниши, коэффициент отношения диаметра язвенной ниши к общей протяженности язвенно-инфильтративного процесса, коэффициент отношения общей протяженности язвенно-инфильтративного процесса к диаметру язвенной ниши, коэффициент отношения глубины язвенного дефекта к длине инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы, коэффициент отношения длины инфильтративного вала со стороны максимальной протяженности от язвы к глубине язвенного дефекта.

### Выводы

1. Проведенное исследование позволило выделить сочетание наиболее достоверных количественных и качественных МРТ-признаков доброкачественного и злокачественного язвенно-инфильтративного процессов желудка и двенадцатиперстной кишки, а также выделить группы признаков и критериев для их дифференциальной диагностики.

2. Определена информативность магнитно-резонансной томографии в диагностике доброкачественных и злокачественных изъязвлений в сравнении с результатами эндоскопического и патоморфологических исследований. Чувствительность, специфичность, точность МРТ в диагностике изъязвленного злокачественного процесса и хронической язвы желудка соответственно составили 96,3 %, 96 %, 96 %.

3. Сравнительное изучение возможностей МРТ, ВФГДС, рентгеноскопии верхних отделов желудочно-кишечного тракта показало необходимость использования МРТ в дифференциальной диагностике злокачественных опухолей и доброкачественных язв, а при оценке внутристеночной распространенности и в случае несовпадения визуальной картины при эндоскопии и данных патогистологического исследования, предпочтительна МРТ.

4. Результаты нашей работы позволяют рекомендовать применение магнитно-резонансной томографии у пациентов с хроническими изъязвлениями в стенке желудка для улучшения результатов ранней диагностики злокачественных язв и обеспечения индивидуального подхода при выборе тактики дальнейшего наблюдения и ведения пациентов с пограничными изменениями.

### Литература

1. Аруин, Л. И., Капуллер Л. Л., Исаков В. А. Морфологическая диагностика болезней желудка и кишечника. – М.: Медицина, 1998. – 483 с.

2. Базаев, А. В. Современные подходы лечения гигантских язв желудка и двенадцатиперстной кишки / А. В. Базаев, Б. А. Королев, А. С. Королев // Журнал МедиАль. – 2013. – № 3 (8). – С. 28–30.

3. Гучетль, Т. А. Эндоскопическая резекция слизистой оболочки как метод диагностики и лечения пренеопластических изменений желудка / Т. А. Гучетль, А. Я. Гучетль, Н. В. Корочанская, А. В. Оноприев, В. М. Дурлештер // Кубанский научн. Медицинский вестник. – 2012. – № 1 (130). – С. 33–36.

4. Логунов, К. В. Ранние формы рака и малигнизация язвенных поражений слизистой оболочки желудка / К. В. Логунов, Е. А. Пахомов // Вестн. нац. медико-хирург. центра им. Н. И. Пирогова. – 2010. – Т. 5, № 2. – С. 29–32.

5. Пахомов, Е. А. Отдаленные результаты оперативного лечения больных с малигнизированными язвами желудка: автореф. ... дис. канд. мед. наук: 14.01.17 / Е. А. Пахомов; Воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова. – СПб., 2011. – 20 с.

6. Пахомов, Е. А. Современные инструментальные методы диагностики малигнизации язв и рака желудка на ранних стадиях / Е. А. Пахомов, К. В. Логунов, С. Н. Деркачев // Сибирский медицинский журнал. – 2009. – Т. 24, № 3-2. – С. 30–34.

7. Портной, Л. М. Почему нужна современная лучевая диагностика рака желудка / Л. М. Портной, О. В. Вячанин // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатолог., колонопроктол. – 2006. – № 4. – С. 79–92.

8. Серикова, С. Н. Индивидуализированный подход к лечению хронических язв желудка / С. Н. Серикова // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2. – С. 108.

## Оригинальные научные публикации

9. Серикова, С. Н. Диагностика предраковых изменений слизистой оболочки желудка у больных с труднорубцующимися язвами желудка / С. Н. Серикова, Н. В. Корочанская, В. М. Дурлештер // Эксперимент. и клиническая гастроэнтерология. – 2012. – № 8. – С. 40–45.

10. Черноусов, А. Сложности дифференциальной диагностики заболеваний желудка (изъязвление, стриктура, полип) / А. Черноусов, О. Огнева, Н. Гагарина, Н. Крылов, Д. Вычужанин // Врач. – 2013. – № 1. – С. 30–33.

11. Шахов, Б. Е. Диагностическая ценность магнитно-резонансной томографии при изъязвлениях желудка / Б. Е. Шахов, Л. А. Воропаева, В. Н. Диомидова, С. Н. Мельников // Медицинский альманах. – 2010. – № 3(12). – С. 79–92.

12. Ken Yuu. Perforated Carcinoma in the Gastric Remnant: A Case of Conservative Treatment Prior to Successful Curative R0 Resection / Ken Yuu, Hiroshi Kawashima, Sho Toyoda, Satoshi Okumura, Kansuke Yamamoto, Naoto Mizumura, Aya Ito, Hiromitsu Maehira, Atsuo Imagawa, Masao Ogawa, Masayasu Kawasaki, and Masao Kameyama // Cas. Rep. Serg. – Vol. 2016; 2016. – Article ID 4091952, 5 pages.

13. Molloy, R. M., Sonnenberg A. Relation between gastric cancer and previous peptic ulcer disease / R. M. Molloy, A. Sonnenberg // Gut. – 1997. – Vol. 40. – P. 247–252.

14. Pradeep Kumar. Treatment of perforated giant gastric ulcer in an emergency setting / Pradeep Kumar, Hosni Mubarak Khan, Safarulla Hasanrabba // World J Gastrointest Surg. – 2014 (January 27). – № 6(1). – P. 5–8.

Поступила 30.10.2017 г.