

АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ТИПОВ РАКА ЖЕЛУДКА

Ключевые слова: рак, желудок, морфологические типы, стадии заболевания, локализация опухолевого процесса, возраст пациентов.

Злокачественные новообразования занимают первые места в структуре заболеваемости и смертности населения мира. Рак желудка входит в пятерку наиболее распространенных видов рака в России по заболеваемости и в тройку – по смертности от злокачественных новообразований.

Цель исследования – изучение морфологических типов рака желудка в зависимости от стадии, локализации опухолевого процесса по отделам желудка и возраста пациента.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ данных 412 пациентов с раком желудка за 2022–2023 гг., обследованных на базе АУ «Республиканский клинический онкологический диспансер» Минздрава Чувашии, среди которых было 256 (62,1%) мужчин и 156 (37,9%) женщин. Средний возраст пациентов составил $65,6 \pm 12$ лет. Все случаи имеют морфологическую верификацию.

Результаты исследования. Были установлены наиболее часто диагностируемые морфологические типы рака желудка: аденокарцинома без дополнительного уточнения (57,3%), перстневидноклеточный рак (17,2%), реже – гастроинтестинальная стромальная опухоль (6,7%) плоскоклеточный неороговевающий рак (4,1%). Остальные типы опухолей при раке желудка верифицированы реже (0,2–3,0%). Установлено, что наиболее часто встречающиеся морфологические типы рака желудка выявлены в большинстве случаев у лиц пожилого возраста (старше 60 лет) и лиц мужского пола. В зависимости от локализации опухоли по отделам желудка верифицировано: при поражении тела желудка – практически все типы рака желудка (то же и при поражении антрального отдела), в кардиальном отделе желудка не обнаружены такие типы, как тубулярный, микропапиллярный, нейроэндокринный, скirrosный и смешанный. При субтотальном и тотальном поражении всех отделов желудка морфологические типы рака желудка соответствовали в большинстве случаев аденокарциноме без дополнительного уточнения и перстневидно-клеточному раку. Такой морфологический тип рака желудка, как аденокарцинома без дополнительного уточнения, составивший основную часть всех типов злокачественных опухолей желудка, преимущественно (у 52,1%) выявлен на III, IV стадиях болезни и только у 16,9% больных – на ранней I стадии болезни. Среди других морфологических типов рака желудка, установленных на поздних стадиях опухолевого процесса, были перстневидноклеточный, плоскоклеточный неороговевающий и недифференцированный.

Выводы. Анализ морфологических типов рака желудка показал преобладание аденокарцином и перстневидноклеточного рака, выявленных чаще на поздних стадиях опухолевого процесса. Установлена преимущественная локализация различных морфологических типов рака желудка с поражением тела. Наиболее распространенные морфологические типы рака желудка установлены у лиц пожилого возраста, чаще у мужчин.

Введение. Злокачественные новообразования являются одними из основных причин смерти от всех заболеваний среди населения нашей страны [5], и занимают первые позиции в структуре заболеваемости и смертности в мире [11–13, 18, 21].

Рак желудка (РЖ) расположился на пятом месте по частоте встречаемости злокачественных новообразований в мире в 2020 г., насчитывая более 1 млн новых случаев, и на 3-е место по частоте смертей от злокачественных новообразований в мире в 2020 г., насчитывая более 700 тыс. в год [15–17, 19–21].

На территории Российской Федерации распространенность РЖ в последнее десятилетие занимает стабильное положение, в 2022 г. она составляла 90,5 на 100 тыс. населения [6]. По статистическим данным, в 2022 г. остаются высокими показатели первичной заболеваемости РЖ и смертности от него среди населения нашей страны [5, 9]. На территории России в 2022 г. 26 947 человек было поставлено на диспансерный учет с диагнозом РЖ, из которых у 57,5% заболевание было запущенной формы, 41,9% скончались в течение года, причем и в зарубежных странах наблюдается похожая картина [12, 13, 17, 18].

Имеются публикации, авторами которых установлено, что риск развития рака возрастает с увеличением возраста человека и среди лиц старше 60 лет регистрируется большее количество больных РЖ [5, 6, 15–17, 20]. В то же время не нашлось публикаций, в которых были бы описаны результаты исследования морфологических типов рака желудка в зависимости от локализации опухолевого процесса по отделам желудка и возраста пациента. Это подтверждает необходимость исследования в данном направлении.

Цель – изучение морфологических типов рака желудка в зависимости от стадии, локализации опухолевого процесса по отделам желудка и возраста пациента.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов исследования 412 пациентов с РЖ за 2022–2023 гг., обследованных на базе АУ «Республиканский клинический онкологический диспансер» Минздрава Чувашии.

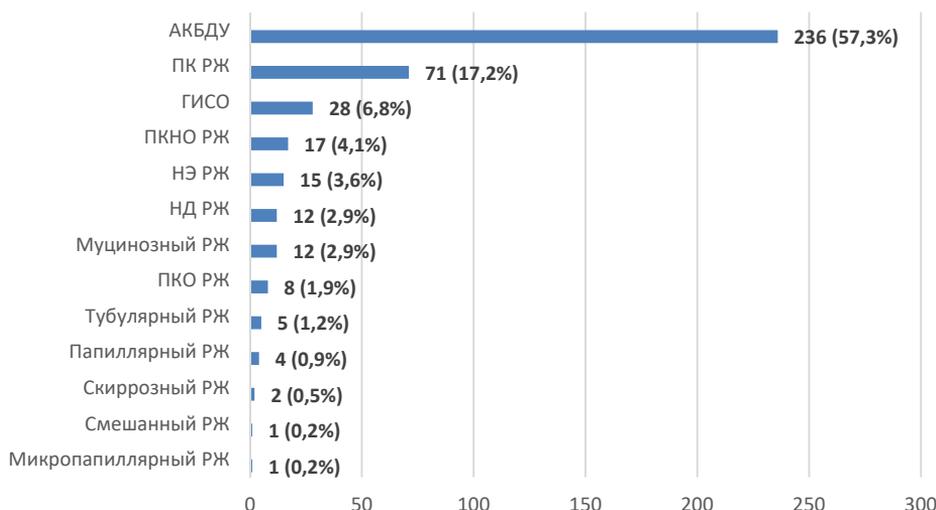
Возраст включенных в исследование пациентов был от 19 до 90 лет (средний возраст $65,6 \pm 12$ лет). Преимущественную долю среди больных РЖ составили мужчины – 256 (62,1%) человек, женщин было 156 (37,9%).

Во всех случаях результаты морфологических исследований у пациентов с РЖ сопоставлены с данными диагностических исследований (эндоскопического и ультразвукового исследований, компьютерной и магнитно-резонансной томографии).

Изучение морфологических типов РЖ произведено в соответствии с Клиническими рекомендациями «Рак желудка» по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем взрослых (2020 г.), которые были рекомендованы Общероссийским национальным союзом «Ассоциация онкологов России» и Общероссийской общественной организацией «Российское общество клинической онкологии» [7].

Полученные результаты обрабатывались с помощью стандартных методов статистического анализа с применением Microsoft Excel 2019. При $p \leq 0,05$ значения считались статистически значимыми.

Результаты исследования. Результаты морфологического анализа тканей опухолей показали, что встречаются достаточно разнообразные типы рака. При этом в большинстве случаев была установлена аденокарцинома без дополнительного уточнения (АКБДУ) (236 человек, или 57,3%). В 17% случаев был дифференцирован перстневидноклеточный (ПК) РЖ, в 6,7% – гастроинтестинальная стромальная опухоль (ГИСО); в 4,1% – плоскоклеточный неороговевающий (ПКНО) РЖ; в 3,6% – нейроэндокринный (НЭ) РЖ ($p < 0,001$). Остальные типы опухолей были зафиксированы редко – от 0,2% до 2% случаев (рис. 1).



Анализ распространенности морфологических типов рака желудка

Анализ морфологических типов РЖ в зависимости от пола пациента. Установлено, что некоторые из наиболее часто встречаемых морфологических типов РЖ выявляются в большинстве случаев у лиц мужского пола, гораздо реже – у женщин (АКБДУ – в 2,26 раза, муцинозный РЖ – в 3 раза чаще у мужчин, чем у женщин).

В то же время морфологический тип ПКО РЖ был верифицирован только у лиц мужского пола. А такие морфологические типы, как ПК РЖ, ГИСО и НЭ РЖ, в большинстве случаев поражали лиц женского пола, так как в структуре РЖ данные морфологические типы были соответственно в 1,2, 2,1 и 2 раза чаще выявлены у женщин, чем у мужчин (табл. 1).

Таблица 1

Анализ морфологических типов РЖ в зависимости от пола пациента

Морфологический тип РЖ	Пол пациента			
	мужской		женский	
	абс.	%	абс.	%
АКБДУ	163	69,4	73	30,6
ПК	32	45,1	39	54,9
ГИСО	9	32,1	19	67,9
ПКНО	13	76,5	4	23,5
НЭ	5	33,3	10	66,7
Муцинозный	9	75	3	25
НД	8	66,7	4	33,3
ПКО	8	100	0	0
Тубулярный	4	80	1	20
Папиллярный	2	50	2	50
Скиррозный	1	50	1	50
Микропапиллярный	1	100	0	0
Смешанный	1	100	0	0
Всего	256	62,1	156	37,9

Анализ морфологических типов РЖ в зависимости от возрастных категорий пациентов. Установлено, что морфологические типы АКБДУ, ПК РЖ, НЭ, ГИСО и НД РЖ зарегистрированы во всех возрастных группах больных

с РЖ. Однако наибольшее поражение желудка данными морфологическими типами было зарегистрировано в возрастной группе пациентов 61–70 лет (у 134 (32,5%) человек), несколько меньше – у лиц 81–90 лет (у 108 (26,2%) человек) и 51–60 лет (у 79 (19,2%) человек).

АКБДУ, установленная как наиболее частый морфологический тип РЖ (у 236 (57,3% человек), преимущественно была зарегистрирована у пожилых больных – в возрастных группах 71–80 лет (у 73 (70,9%) человек), 61–70 лет (у 75 (56%) человек), 51–60 лет (у 39 (49,4%) человек). Второй по частоте встречаемости морфологический тип был ПК (у 71 (17,2%) человек), чаще встречается у пациентов трудоспособного возраста – в возрастных категориях 61–70 и 51–60 лет (табл. 2).

Таблица 2

Анализ морфологических типов РЖ по возрастным группам

Морфологический тип РЖ	Возрастные группы							
	< 20 лет	21–30	31–40	41–50	51–60	61–70	71–80	81–90
АКБДУ			6	10	39	75	73	33
ПК			4	10	16	19	14	8
Муцинозный					2	5	5	
Смешанный						1		
Тубулярный					2	3		
Папиллярный					2		2	
Микропапиллярный						1		
ПКНО					4	8	4	1
ПКО					2	4	1	1
ГИСО			3	5	4	10	5	1
НЭ	1		1	2	3	5	3	
Скиррозный					2			
НД			3	1	3	3	1	1
Всего	1	0	17	28	79	134	108	45

У лиц активного трудоспособного репродуктивного возраста в подавляющем большинстве случаев установлен морфологический тип РЖ, соответствующий АКБДУ (71,4%) и ПК (58,8%). Среди молодых пациентов (от 19 до 30 лет) за время наблюдения только у одного установлен РЖ, морфологический тип при этом соответствовал НЭ.

Анализ морфологических типов РЖ в зависимости от локализации опухоли по отделам желудка. Тотальное поражение раковым процессом всех отделов желудка установлено такими морфологическими типами РЖ, как АКБДУ, ПК, ГИСО и НД (табл. 3). Субтотальное поражение РЖ (34 случая – 8,5%) чаще характеризовалось такими морфологическими типами опухоли, как АКБДУ (у 18 (52,9%) человек), ПК (у 9 (26,5%) человек), ПКНО (у 3 (8,9%) человек).

Преимущественное поражение тела желудка (181 случай – 43,9%) установлено такими морфотипами РЖ, как АКБДУ (у 98 (54,1%) человек), ПК (у 35 (19,3%) человек), ГИСО (у 19 (8,7%) человек).

Поражение только антрального отдела желудка (у 110 (26,7%) человек) отмечалось таким морфологическим типом РЖ, как АКБДУ (у 72 (65,5%) человек), далее – ПК (у 18 (10,5%) человек).

При поражении кардиального отдела желудка (у 72 (17,5%) человек) чаще из морфологических типов опухоли встречались АКБДУ (у 40 (55,5%) человек), реже – ПК 8 (11,1%) и ПКНО 9 (11,1%) человек.

Таблица 3

Характеристика морфологических типов РЖ по локализации в отделах желудка

Морфологический тип РЖ	Локализация					
	кардия	дно	тело	анtrum	привратник	субтотально
АКБДУ	40	1	98	72	7	18
ПК	8		34	18	1	9
Муцинозный	5	1	2	4		
Смешанный			1			
Тубулярный			1	4		
Папиллярный	2		1	1		
МП			1			
ПКНО	9		3	2	1	3
ПКО	5		2			1
ГИСО	2	1	15	5		1
НЭ			11	2	1	1
Скиррозный			1			
НД	2		5	2	2	1
Всего	72	3	181	110	12	34

Поражение остальных отделов встречалось не так часто. Смешанный РЖ, как крайне редко установленный морфологический тип, характеризовался локализацией опухолевого процесса в теле органа (у 1 (0,5%) человека).

Анализ морфологических типов РЖ в зависимости от локализации опухоли по стадиям опухолевого процесса. Оценка морфологических типов РЖ по стадиям опухолевого процесса позволила установить, что преимущественная диагностика РЖ, к сожалению, была на поздних стадиях (III, IV клинические стадии), доля которых в 1,2 раза превышала установленные ранние стадии опухолевого процесса, в основном у мужчин – 152 (68,5%).

Такой морфологический тип РЖ, как АКБДУ, составивший основную часть всех типов злокачественных опухолей желудка, выявлен преимущественно (у 52,1%) на III, IV стадиях болезни и только у 16,9% больных – на ранней стадии РЖ.

Среди других морфологических типов РЖ, установленных на поздних стадиях опухолевого процесса, были ПК, ПКНО, НД типы РЖ. На ранних стадиях опухолевого процесса чаще выявлены такие морфологические типы РЖ: ГИСО – у 23 (12,1%) человек, НЭ – у 12 (6,3%) человек (табл. 4).

Таблица 4

Характеристика морфологических типов РЖ по стадиям опухолевого процесса

Морфологический тип РЖ	Стадия			
	I	II	III	IV
АКБДУ	40	73	56	67
ПК	4	23	17	27
Муцинозный	1	5	1	5
Смешанный			1	
Тубулярный	2	1		2
Папиллярный	1		1	2
МП		1		
ПКНО	1		9	7
ПКО		1	5	2
ГИСО	14	9	3	2
НЭ	11	1	1	2
Скиррозный			1	1
НД		2	3	7
Всего				
абс.	74	116	98	124
%	18	28,2	23,8	30

Обсуждение результатов. Полученные результаты исследования по оценке морфологических типов рака желудка в зависимости от стадии опухолевого процесса, расположения опухоли по отделам желудка, возраста пациента сопоставлены с аналогичными данными из разных публикаций. Отмечено, что заболеваемость раком желудка сохраняется высокой и выявляется в большинстве случаев лишь на поздних стадиях процесса [1, 2, 19, 20]. M. Arnold et al. в исследовании по прогнозируемым тенденциям заболеваемости раком желудка до 2035 г. предполагают снижение данного недуга в развивающихся странах мира, отмечая, что в настоящее время из более миллиона новых случаев РЖ 71% приходится на людей старше 60 лет [12]. В публикациях исследователей подчеркивается, что в целом среди населения России заболеваемость РЖ в основном приходится на пожилую возрастную категорию [1, 4, 5, 8], о чем свидетельствуют и результаты настоящего исследования.

Поражение желудка различными морфологическими типами рака нами зафиксировано в мужской популяции. По общероссийским и мировым данным, среди больных РЖ также преобладают лица мужского пола [3, 8, 16]. Установленные результатами исследования морфологические типы РЖ среди пациентов зафиксированы в основном на поздних стадиях с преимущественным расположением в теле желудка, что не противоречит опубликованным данным [4, 10, 14].

Актуальность и практическая значимость исследования способствуют продолжению исследования в данном направлении.

Выводы. Результаты анализа по изучению морфологических типов рака желудка, проведенного в соответствии с Клиническими рекомендациями «Рак желудка» (2020 г.), позволили установить у значительной части больных раком желудка преобладание аденокарцином без дополнительного уточнения и перстневидно-клеточного рака желудка. Установлено также, что наиболее распространенные морфологические типы РЖ диагностированы лишь на поздних стадиях (53,9%) опухолевого процесса. Поражение тела желудка (43,9%) различными морфологическими типами опухоли превалировало по сравнению с локализацией опухоли в других отделах желудка.

Заболеваемость раком желудка выявлена преимущественно у лиц пожилого возраста, чаще у мужчин. Статистической зависимости морфологических типов РЖ от возрастных категорий мужчин и женщин не установлено.

Литература

1. Диомидова В.Н. Визуальная характеристика неизмененного и оперированного желудка при ультразвуковом исследовании // Медицинская визуализация. 2015. № 4. С. 46–55.
2. Диомидова В.Н. Ультразвуковая ангиография и оценка опухолевой инвазии сосудов при раке желудка // Вестник Чувашского университета. 2007. № 2. С. 72–78.
3. Диомидова В.Н. Ультрасонография в диагностике опухолей желудка: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Казань, 1999. 22 с.
4. Диомидова В.Н., Дмитриева А.Н. Частота и характер поражения желудка в структуре гастроинтестинальных стромальных опухолей // Практическая медицина. 2020. Т. 18, № 4. С. 69–74. DOI: 10.32000/2072-1757-2020-4-69-74.
5. Здравоохранение в России 2023: стат. сб. М., Росстат, 2023. 181 с.
6. Злокачественные новообразования в России в 2021 году. Заболеваемость и смертность / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М., 2022. 252 с.
7. Клинические рекомендации «Рак желудка» / Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России» и Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии». М., 2020. 95 с.

8. Комплексная клинико-лучевая диагностика заболеваний, функциональных нарушений, пороков развития и опухолевых поражений пищевода, желудка и пилородуоденальной зоны / Р.Ф. Акберов, К.Ш. Зыятдинов, М.К. Михайлов и др. Набережные Челны: Кам. гос. инж.-экон. акад., 2010. 413 с.
9. Состояние онкологической помощи населению России в 2022 году / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М., 2023. 239 с.
10. Шаназаров Н.А., Машкин А.М., Сагандыков Ж.К., Мидленко А.А. Рак желудка. Эпидемиологические особенности на современном этапе [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 4. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13863> (дата обращения: 29.01.2024).
11. Areia M., Dinis-Ribeiro M., Rocha Goncalves F. Costutility analysis of endoscopic surveillance of patients with gastric premalignant conditions. *Helicobacter*, 2014, vol. 19, pp. 425–436.
12. Arnold M., Park J.Y., Camargo M.C. et al. Is gastric cancer becoming a rare disease? A global assessment of predicted incidence trends to 2035. *Gut*, 2020, vol. 69, pp. 823–829. DOI: 10.1136/gutjnl-2019-320234.
13. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I. et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*, 2018, vol. 68(6), pp. 394–424. DOI: 10.3322/caac.21492.
14. Cavalcanti E., De Michele F., Lantone G. et al. Mucin phenotype of differentiated early gastric cancer: an immunohistochemistry study supporting therapeutic decision making. *Cancer Manag Res*, 2019, vol. 17(11), pp. 5047–5054. DOI: 10.2147/cmar.s193994.
15. Global Burden of Disease Cancer Collaboration. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-years for 32 Cancer Groups, 1990 to 2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA oncology*, 2017, vol. 3(4), pp. 524–548. DOI: 10.1001/jamaoncol.2016.5688.
16. Heer E.V., Harper A.S., Sung H. et al. Emerging cancer incidence trends in Canada: the growing burden of young adult cancers. *Cancer*, 2020, vol. 126, pp. 4553–4562. DOI: 10.1002/cncr.33050.
17. Siegel R.L., Miller K.D., Jemal A. Cancer statistics. 2018. *CA: Cancer Journal for Clinicians*, 2018, vol. 68(1), pp. 7–30. DOI: 10.3322/caac.21442.
18. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*, 2021, vol. 71(3), pp. 209–249. DOI.org/10.3322/caac.21660.
19. Toporcov T.N., Filho V.W. Epidemiological science and cancer control. *Clinics*, 2018, vol. 73(Suppl1), e627s. DOI: 10.6061/clinics/2018/e627s.
20. Torre L.A., Bray F., Siegel R.L. et al. Global cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin.*, 2015, vol. 65(2), pp. 87–108. DOI: 10.3322/caac.21262.
21. Wu J.T., Zhou J., Naidoo N. et al. Determining the cost-effectiveness of endoscopic surveillance for gastric cancer in patients with precancerous lesions. *Asia Pac J ClinOncol.*, 2016, vol. 12, pp. 359–368.

ДИОМИДОВА ВАЛЕНТИНА НИКОЛАЕВНА – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой пропедевтики внутренних болезней с курсом лучевой диагностики, Чувашский государственный университет; заведующая отделением ультразвуковой диагностики, Городская клиническая больница № 1, Россия, Чебоксары (diomidovavn@gambler.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3627-7971>).

ЕФИМОВА ОКСАНА АЛЕКСЕЕВНА – врач-рентгенолог, Республиканский клинический онкологический диспансер; старший преподаватель кафедры пропедевтики внутренних болезней с курсом лучевой диагностики, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (oksanalekseevna.e@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0624-4992>).

Valentina N. DIOMIDOVA, Oksana A. EFIMOVA

ANALYSIS OF MORPHOLOGICAL GASTRIC CANCER TYPES

Key words: cancer, stomach, morphological types, disease stages, localization of the tumor process, age of patients.

Malignant neoplasms occupy the leading places in the structure of morbidity and mortality of the world's population. Stomach cancer is one of the five most common cancer types in Russia in terms of morbidity and is among the top three in terms of mortality from malignant neoplasms.

The aim of the study is to study the morphological gastric cancer types depending on the stage, localization of the tumor process in the stomach and the age of the patient.

Materials and methods. A retrospective analysis of data on 412 stomach cancer patients for 2022–2023, examined on the basis of the AI "Republican Clinical Oncology Dispensary" under the Health Ministry of Chuvashia, among whom there were 256 (62.1%) men and 156 (37.9%) women, was carried out. The average age of the patients was 65.6±12 years. All cases have morphological verification.

Research results. The most frequently diagnosed morphological types of gastric cancer were identified: adenocarcinoma not otherwise specified (57.3%), colloid cancer (17.2%), less often – gastrointestinal stromal tumor (6.7%) squamous cell non-keratinizing carcinoma (4.1%). The remaining tumor types in gastric cancer were verified less frequently (0.2–3.0%). It was found that the most common morphological types of gastric cancer were detected in most cases in the elderly (over 60 years old) and males. Depending on the tumor localization in the stomach departments, it was verified: if the body of the stomach is affected, almost all types of stomach cancer are observed (the same with affection to the antrum), such types as tubular, micropapillary, neuroendocrine, scyrrhous and mixed were not found in the cardiac department of the stomach. In subtotal and total affection of all stomach parts, the morphological types of gastric cancer corresponded in most cases to not otherwise specified adenocarcinoma and colloid carcinoma. Such morphological type of gastric cancer as not otherwise specified adenocarcinoma which made up the bulk of all types of malignant gastric cancers, was mainly (in 52.1%) detected at stages III and IV of the disease and only in 16.9% of patients – at the early I stage of the disease. Other morphological types of gastric cancer identified in the late stages of the tumor process included colloid carcinoma, non-keratinizing squamous cell carcinoma and carcinoma simplex.

Conclusions. The analysis of morphological gastric cancer types the predominance of adenocarcinomas and colloid cancer, identified more often in the late stages of the tumor process. The predominant localization of various morphological types of gastric cancer with body damage was established. The most common morphological types of gastric cancer are found in the elderly, more often in men.

References

1. Diomidova V.N. *Vizual'naya kharakteristika neizmenennogo i operirovannogo zheludka pri ul'trazvukovom issledovanii* [Visual Characteristic of Unaltered and Operated Stomach with the Help of Ultrasound Research]. *Medical Visualization*, 2015, no. 4, pp. 46–55.
2. Diomidova V.N. *Ul'trazvukovaya angiografiya i otsenka opukholevoi invazii sosudov pri rake zheludka* [Ultrasound Angiography and Evaluation of Vascular Tumor Invasion in Gastric Cancer]. *Vestnik Chuvashskogo universiteta*, 2007, no. 2, pp. 72–78.
3. Diomidova V.N. *Ul'trasonografiya v diagnostike opukholei zheludka: avtoref. dis. ... kand. med. nauk* [Ultrasonography in the diagnosis of gastric tumors: Abstract of Cand. Diss.]. Kazan, 1999, 22 s.
4. Diomidova V.N., Dmitrieva A.N. *Chastota i kharakter porazheniya zheludka v strukture gastrointestinal'nykh stromal'nykh opukholei* [Incidence and Character of Gastric Lesions in the Structure of Gastrointestinal Stromal Tumors]. *Prakticheskaya meditsina*, 2020, vol. 18, no. 4, pp. 69–74. DOI: 10.32000/2072-1757-2020-4-69-74.
5. *Zdravookhranenie v Rossii 2023: stat. sb.* [Healthcare in Russia 2023: Statistical Compendium]. Moscow, Rosstat Publ., 2023, 181 p.
6. Kaprin A.D., Starinskii V.V., Shakhzadova A.O., eds. *Zlokachestvennye novoobrazovaniya v Rossii v 2021 godu. Zabolevaemost' i smertnost'* [Malignant neoplasms in Russia in 2021. Morbidity and mortality]. Moscow, 2022, 252 p.
7. *Klinicheskie rekomendatsii «Rak zheludka»* [Clinical Guidelines "Stomach Cancer"]. Moscow, 2020, 95 p.
8. Akberov R.F., Zyyatdinov K.Sh., Mikhailov M.K. et al. *Kompleksnaya kliniko-luchevaya diagnostika zabolevaniy, funktsional'nykh narushenii porokov razvitiya i opukholevykh porazhenii pishche-voda, zheludka i piloroduodenal'noi zony* [Comprehensive clinical and radiological diagnostics of diseases, functional disorders, malformations and tumor lesions of the esophagus, stomach and pyloroduodenal zone]. Naberezhnye Chelny, 2010, 413 p.
9. Kaprin A.D., Starinskii V.V., Shakhzadova A.O., eds. *Sostoyanie onkologicheskoi pomoshchi naseleniyu Rossii v 2022 godu* [The state of oncological care for the population of Russia in 2022]. Moscow, 2023, 239 p.
10. Shanazarov N.A., Mashkin A.M., Sagandykov Zh.K., Midlenko A.A. *Rak zheludka. Epidemiologicheskie osobennosti na sovremennoy etape* [Worldwide Epidemiology of Gastric Cancer]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*, 2014, no. 4. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13863> (Access Date: 2024, Jan. 29).

11. Areia M., Dinis-Ribeiro M., Rocha Goncalves F. Costutility analysis of endoscopic surveillance of patients with gastric premalignant conditions. *Helicobacter*, 2014, vol. 19, pp. 425–436.
12. Arnold M., Park J.Y., Camargo M.C. et al. Is gastric cancer becoming a rare disease? A global assessment of predicted incidence trends to 2035. *Gut*, 2020, vol. 69, pp. 823–829. DOI: 10.1136/gutjnl-2019-320234.
13. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I. et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*, 2018, vol. 68(6), pp. 394–424. DOI: 10.3322/caac.21492.
14. Cavalcanti E., De Michele F., Lantone G. et al. Mucin phenotype of differentiated early gastric cancer: an immunohistochemistry study supporting therapeutic decision making. *Cancer Manag Res*, 2019, vol. 17(11), pp. 5047–5054. DOI: 10.2147/cmar.s193994.
15. Global Burden of Disease Cancer Collaboration. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-years for 32 Cancer Groups, 1990 to 2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA oncology*, 2017, vol. 3(4), pp. 524–548. DOI: 10.1001/jamaoncol.2016.5688.
16. Heer E.V., Harper A.S., Sung H. et al. Emerging cancer incidence trends in Canada: the growing burden of young adult cancers. *Cancer*, 2020, vol. 126, pp. 4553–4562. DOI: 10.1002/cncr.33050.
17. Siegel R.L., Miller K.D., Jemal A. Cancer statistics. 2018. *CA: Cancer Journal for Clinicians*, 2018, vol. 68(1), pp. 7–30. DOI: 10.3322/caac.21442.
18. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*, 2021, vol. 71(3), pp. 209–249. DOI.org/10.3322/caac.21660.
19. Toporcov T.N., Filho V.W. Epidemiological science and cancer control. *Clinics*, 2018, vol. 73(Suppl1), e627s. DOI: 10.6061/clinics/2018/e627s.
20. Torre L.A., Bray F., Siegel R.L. et al. Global cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin.*, 2015, vol. 65(2), pp. 87–108. DOI: 10.3322/caac.21262.
21. Wu J.T., Zhou J., Naidoo N. et al. Determining the cost-effectiveness of endoscopic surveillance for gastric cancer in patients with precancerous lesions. *Asia Pac J ClinOncol.*, 2016, vol. 12, pp. 359–368.

VALENTINA N. DIOMIDOVA – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases with a Course of Radiation Diagnostics, Chuvash State University; Head of the Department of Ultrasound Diagnostics, City Clinical Hospital № 1, Russia, Cheboksary (diomidovavn@rambler.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3627-7971>).

OKSANA A. EFIMOVA – Radiologist, Republican Oncology Dispensary; Senior Lecturer, Department of Propaedeutics of Internal Diseases with a Course of Radiation Diagnostics, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (oksanalekseevna.e@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0624-4992>).

Формат цитирования: Диомидова В.Н., Ефимова О.А. Анализ морфологических типов рака желудка [Электронный ресурс] // *Acta medica Eurasica*. – 2024. – № 1. – С. 1–9. – URL: <http://acta-medica-eurasica.ru/single/2024/1/1>. DOI: 10.47026/2413-4864-2024-1-1-9.