



УДК: 616.33/34–072.1:616.61–008.64–036.12–08  
<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-224-4-102-110>

## Особенности поражения гастродуоденальной зоны у пациентов, получающих терапию программным гемодиализом

Соснина В. С.<sup>1,2</sup>, Симонова Ж. Г.<sup>1</sup>, Постникова Г. А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет Минздрава России», (ул. К. Маркса, 112, г. Киров, 610998, Россия)

<sup>2</sup> КОГБУЗ «Кировская областная клиническая больница», (ул. Воровского, 42 г. Киров, 610027, Россия)

**Для цитирования:** Соснина В. С., Симонова Ж. Г., Постникова Г. А. Особенности поражения гастродуоденальной зоны у пациентов, получающих терапию программным гемодиализом. Экспериментальная клиническая гастроэнтерология. 2024;(4):102–110. doi:10.31146/1682-8658-ecg-224-4-102-110

✉ Для переписки:

Симонова

Жанна Георгиевна

simonova-kirov

@rambler.ru

Соснина Валентина Сергеевна, аспирант кафедры госпитальной терапии; отделение гемодиализа  
Симонова Жанна Георгиевна, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии, профессор  
Постникова Галина Алексеевна, к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии

### Резюме

**Цель работы:** изучить клинико-эндоскопические особенности поражения гастродуоденальной зоны у пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек (ХБП С5Д), получающих заместительную терапию программным гемодиализом.

**Материал и методы:** в процессе клинического исследования на базе отделения диализа КОГБУЗ «Кировской областной клинической больницы» последовательно сформированы три группы пациентов с хронической болезнью почек, получающих заместительную почечную терапию (ЗПТ) программным гемодиализом (ХБП С5Д) с разным стажем диализной терапии. На основании жалоб пациентов со стороны желудочно-кишечного тракта определяли наличие симптомов желудочной диспепсии. Также пациентам проводили эндоскопическое исследование методом эзофагогастродуоденоскопии и определение *H. pylori*.

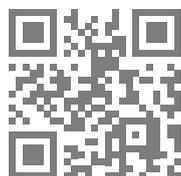
**Результаты:** в зависимости от длительности ЗПТ программным гемодиализом выявлены особенности патологии верхнего отдела желудочно-кишечного тракта. При оценке симптомов желудочной диспепсии самыми частыми жалобами были: тошнота, отрыжка, чувство раннего насыщения. У пациентов I группы выраженность и частота диспептических симптомов оказались максимальными. У пациентов II группы частота и выраженность диспептического синдрома значимо ниже, чем в I группе. Но с увеличением длительности лечения программным гемодиализом частота симптомов диспепсии снова нарастала. Данные эзофагогастродуоденоскопии показали высокую распространенность хронического гастрита и хронического дуоденита у пациентов с ХБП во всех группах.

**Заключение:** больные с ХБП С5 в период ввода в программный гемодиализ (в течение первого месяца ЗПТ) имеют высокую частоту и клинически выраженное течение сопутствующих заболеваний верхнего отдела желудочно-кишечного тракта, снижающих качество жизни. Продолжительность ЗПТ гемодиализом от 1 до 12 месяцев ассоциируется с умеренной частотой поражений гастродуоденальной зоны. С увеличением длительности ЗПТ более года вновь нарастает частота гастропатий, в том числе эрозивных. Полученные данные свидетельствуют о необходимости исследования влияния поражений гастродуоденальной зоны на качество жизни, прогноз диализных пациентов и создания рекомендаций по профилактике, диагностике и лечению заболеваний верхнего отдела желудочно-кишечного тракта, сопровождающих терминальную почечную недостаточность.

**Ключевые слова:** заместительная почечная терапия, программный гемодиализ, хронический гастрит, язвенная болезнь желудка, *H. pylori*

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

EDN: QRLYZN





## Features of damage to the gastroduodenal zone in patients receiving program hemodialysis therapy

V. S. Sosnina<sup>1, 2</sup>, Zh. G. Simonova<sup>1</sup>, G. A. Postnikova<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kirov State Medical University, (112, K. Marx Street, Kirov, 610998, Russia)

<sup>2</sup> Kirov Regional Clinical Hospital, (42, st. Vorovskogo, Kirov, 610027, Russia)

**For citation:** Sosnina V. S., Simonova Zh. G., Postnikova G. A. Features of damage to the gastroduodenal zone in patients receiving program hemodialysis therapy. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2024;(4): 102–110. (In Russ.) doi: 10.31146/1682-8658-ecg-224-4-102-110

✉ **Corresponding author:**

**Zhanna G.**

**Simonova**

simonova-kirov

@rambler.ru

**Valentina S. Sosnina**, post-graduate of the Department of hospital therapy; Hemodialysis department;

ORCID: 0000-0002-9119-3922

**Zhanna G. Simonova**, head of the Department of hospital therapy, doctor of medical sciences; ORCID: 0000-0002-9772-3867

**Galina A. Postnikova**, Ph.D., Associate Professor, Department of Hospital Therapy; ORCID: 0000-0002-3289-3419

### Summary

**Purpose of the study:** to study the clinical and endoscopic features of gastroduodenal involvement in patients with end-stage chronic kidney disease (CKD C5D) receiving replacement therapy with program hemodialysis.

**Materials and methods:** in the process of clinical study on the basis of the dialysis department of the Kirov Regional Clinical Hospital, three groups of patients with chronic kidney disease receiving renal replacement therapy (RRT) with program hemodialysis (KBPSSD) with different lengths of dialysis therapy were sequentially formed. Based on the patients' complaints from the gastrointestinal tract, the presence of symptoms of gastric dyspepsia was determined. *H. Pylori* was also determined and esophagogastroduodenoscopy was performed.

**Results:** depending on the duration of RRT with program hemodialysis, features of the pathology of the upper gastrointestinal tract were identified. When assessing the symptoms of gastric dyspepsia, the most common complaints were: nausea, belching, and a feeling of early satiety. In patients of group I the severity and frequency of dyspeptic symptoms were maximum. In patients of group II, the frequency and severity of dyspeptic syndrome is significantly lower than in group I. But with increasing duration of treatment with program hemodialysis, the frequency of dyspepsia symptoms increased again. Esophagogastroduodenoscopy data showed a high prevalence of chronic gastritis and chronic duodenitis in patients with CKD in all groups.

**Conclusion:** patients with CKD S5 during the introduction into program hemodialysis (during the first month of RRT) have a high frequency and clinically pronounced course of concomitant diseases of the upper gastrointestinal tract that reduce quality of life. The duration of RTA with hemodialysis from 1 to 12 months is associated with a moderate frequency of gastroduodenal lesions. With an increase in the duration of RTA for more than a year, the frequency of gastropathies, including erosive ones, increases again. The data obtained indicate the need to study the effect of gastroduodenal lesions on the quality of life, the prognosis of dialysis patients and the creation of recommendations for the prevention, diagnosis and treatment of diseases of the upper gastrointestinal tract accompanying terminal renal failure.

**Keywords:** renal replacement therapy, program hemodialysis, chronic gastritis, gastric ulcer, *H. pylori*

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

### Введение

Хроническая болезнь почек (ХБП) – общее понятие, включающее разные заболевания, при которых изменяется структура и функция почек и наблюдаются различные клинические проявления, в той или иной мере связанные с причиной, тяжестью поражения и скоростью прогрессирования [1]. Распространенность ХБП сопоставима с такими социально значимыми заболеваниями, как гипертоническая болезнь и СД, а также с ожирением и метаболическим синдромом [2]. Актуальность

эпидемиологических проблем ХБП подчеркивается тем, что прогрессивный рост числа больных с хронической почечной патологией некоторые авторы расценивают как пандемию [3, 4]. По общемировым данным распространенность ХБП составляет от 10% до 16%. ХБП создает особые сложности для пациентов, поскольку по мере ее прогрессирования возникают и другие проблемы, связанные со здоровьем и все возрастающей многокомпонентностью лечения [5]. При терминальной

стадии хронической почечной недостаточности (ХПН) скорость клубочковой фильтрации (СКФ) снижается менее 15 мл/мин на 1,73 м<sup>2</sup>. ХБП С5 представляет собой угрожающее жизни больного состояние, требующее проведения заместительной почечной терапии (ЗПТ): диализа или трансплантации почки [6]. В состоянии хронической уремии развивается особое поражение желудка, именуемое «уремическая гастропатия», характеризующееся дегенеративно-дистрофическими изменениями слизистой желудка [7]. Zhang X et al. показали, что повышенная распространенность желудочно-кишечных симптомов становится очевидной среди пациентов с ХБП задолго до терминальной почечной недостаточности [8].

Поражения верхнего отдела желудочно-кишечного тракта оказывают негативное влияние на физические и психологические параметры качества жизни пациентов. Диспептический синдром принадлежит к числу наиболее часто встречающихся гастроэнтерологических жалоб [9]. Кроме того, клиническое проявление патологии гастродуоденальной зоны у больных с ХБП С5 приобретает свои особенности. Характерно частое отсутствие болевого синдрома, преобладают диспептические расстройства, обусловленные как патологией желудочно-кишечного тракта, так и влиянием уремических токсинов, что создает определённые

сложности в дифференциальной диагностике данных состояний [10]. На сегодняшний день известно, что *H. pylori* является ведущим этиологическим фактором таких заболеваний гастродуоденальной зоны, как хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, а также рак (аденокарцинома) желудка [11, 12, 13]. Поражения гастродуоденальной зоны у пациентов, получающих программный гемодиализ, разнообразны, доставляют дополнительные трудности, как со стороны физического здоровья, так и психологического. Симптоматика (и её коррекция) у диализных пациентов в последние годы рассматривается едва ли не как главный критерий качества диализа [14], а симптоматика, связанная с желудочно-кишечным трактом, остается одной из наименее изученных. В настоящее время исследований по изучению клинко-эндоскопических особенностей заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов с терминальной почечной недостаточностью, находящихся на заместительной почечной терапии программным гемодиализом, недостаточно.

**Цель исследования:** изучить клинко-эндоскопические особенности поражения гастродуоденальной зоны у пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек (ХБП С5Д), получающих заместительную терапию программным гемодиализом.

## Материалы и методы

В процессе клинического исследования на базе отделения диализа КОГБУЗ «Кировской областной клинической больницы» последовательно сформированы три группы пациентов с ХБП С5 Д, получающих терапию программным гемодиализом по 4 часа 3 раза в неделю. Распределение пациентов на группы происходило с учетом длительности терапии программным гемодиализом: первая – длительность до 1 месяца (20 пациентов), вторая – от 1 месяца до 1 года (20 пациентов) и третья – стаж программного гемодиализа более 1 года (20 пациентов). Группы оказались сопоставимы по возрасту и полу. В таблице 1 приведены основные клинические параметры исследуемых. Средний возраст пациентов в I группе составил 58 [40;64] лет, во II группе – 52 [39;64] года, в III группе – 62 [49;69] года ( $p>0,05$ ) (таблица 1).

Распределение пациентов по полу, возрасту и основной патологии, приведшей к терминальной почечной недостаточности, представлено в таблице 2 (таблица 2).

Преобладающее большинство составили пациенты с хроническим гломерулонефритом – 42% (25),

хроническим пиелонефритом – 13% (8) и диабетической нефропатией – 12% (7). Также причинами развития дисфункции почек стали хронический тубуло-интерстициальный нефрит, поликистоз почек и множественная миелома. Реже всего отмечены были гипертонический нефроангиосклероз, системный амилоидоз и тромботическая микроангиопатия. При этом, множественная миелома и тромботическая микроангиопатия оказались представлены только у лиц мужского пола. Все пациенты получали лечение программным гемодиализом на аппаратах «искусственная почка» Dialog+ производства немецкой компании B. Braun Avitum AG с использованием системы центральной раздачи концентрата и современной системы водоподготовки.

Критерии включения: 1) установленный диагноз ХБП С5Д; 2) целевой уровень эффективности диализа ( $eKt/V \geq 1,2$  при использовании аппаратных методов определения этого показателя); 3) наличие добровольного информированного согласия пациента на исследование.

**Таблица 1** Клинко-демографическая характеристика пациентов с ХБП С5Д в зависимости от длительности терапии программным гемодиализом  
**Table 1** Clinical and demographic characteristics of patients with CKD5D depending on the duration of program hemodialysis therapy

Показатель	I группа (n=20)	II группа (n=20)	III группа (n=20)
	<b>Абс.(%)</b>		
Мужчины	14(70)	14(70)	12(60)
Женщины	6(30)	6(30)	8(40)
	<b>Me[Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>]</b>		
Возраст, лет	58[40;64]	52[39;64]	62[49;69]

**Таблица 2**  
Распределение пациентов с ХБП С5Д по полу, возрасту и основной патологии почек (n=60)  
**Table 2**  
Distribution of patients with CKD5D by gender, age and underlying kidney pathology (n=60)

Диагноз	Всего (Абс,%)	Мужчины (Абс,%)	Женщины (Абс,%)	Возраст, лет (M±SD)
Хронический гломерулонефрит	25 (42)	16 (27)	9 (15)	52±12,4
Хронический пиелонефрит	8 (13)	4 (7)	4 (7)	62±10,9
Поликистоз почек	4 (7)	3 (5)	1 (2)	63±11,2
Гипертонический нефроангиосклероз	2 (3)	1 (2)	1 (2)	65±3,5
Множественная миелома	5 (8)	5 (8)	-	58±13,2
Хронический тубуло-интерстициальный нефрит	4 (7)	3 (5)	1 (2)	56±17
Диабетическая нефропатия	7 (12)	2 (3)	5 (8)	49±15,2
Тромботическая микроангиопатия	3 (5)	3 (5)	-	40±6
Системный амилоидоз	2 (3)	1 (2)	1 (2)	65±8

Критерии исключения: 1) печеночная недостаточность; 2) наличие противопоказаний для выполнения эзофагогастродуоденоскопии; 3) тяжелая сердечно-сосудистая патология (острый инфаркт миокарда; острое нарушение мозгового кровообращения; нестабильная стенокардия, сердечная недостаточность в стадии декомпенсации).

Всеми пациентами подписано информированное добровольное согласие на участие в исследовании. Протокол исследования одобрен Локальным этическим комитетом. Всем пациентам проведено классическое клинико-лабораторное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями «Хроническая болезнь почек» от 2021 года.

На основании жалоб пациентов со стороны желудочно-кишечного тракта определяли наличие симптома желудочной диспепсии. Также всем пациентам после полученного информированного согласия на процедуру выполнялась эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС). Исследование проводилось аппаратом фирмы Olympus CV-170, позволяющим в течение одной процедуры последовательно осмотреть состояние слизистой оболочки пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки. Интерпретация эндоскопически визуализированных особенностей слизистого слоя верхних отделов желудочно-кишечного тракта и характеристика гастритов проводилась в соответствии с национальными клиническими рекомендациями и с общепринятыми соглашениями международного уровня (Киотский консенсус, 2015 г.). Всем пациентам проводили диагностику *H. pylori* тремя

методами – быстрый уреазный тест, серологический тест определения антител к *H. pylori* и определение антигена *H. pylori* в стуле.

Статистический анализ проводился с использованием программы прикладного статистического анализа StatTech v. 3.0.9 (разработчик – ООО «Статтех», Россия). Оценку распределения данных на предмет соответствия нормальному распределению выполняли с помощью критерия Шапиро-Уилка. Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные были представлены с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1; Q3). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений (n) и процентных долей (%). Сравнение трех и более групп по количественному показателю, имеющему нормальное распределение, выполнялось с помощью однофакторного дисперсионного анализа, а при ненормальном распределении – с помощью критерия Краскела-Уоллиса. Анализ категориальных данных проводился путем сравнения долей с помощью Z-критерия. При сравнении трех выборок использовалась поправка Бонферрони. Прогностическая модель, характеризующая зависимость количественной переменной от факторов, разрабатывалась с помощью метода линейной регрессии. Критический уровень значимости при проверке статистических средних принимался равным 0,05.

## Результаты

В целом среди обследуемых пациентов отмечалась повышенная азотемия, что соответствует наличию терминальной почечной недостаточности. Также выявлены повышенные значения маркеров воспаления (СРБ, ферритин) и анемия. Биохимические показатели функции печени находились в пределах целевых значений. Белковый статус в целом соответствовал норме (таблица 3).

При анализе результатов лабораторного исследования пациентов трех исследуемых групп нами получены следующие данные. По уровню аланинаминотрансферазы (АЛТ), щелочной фосфатазы (ЩФ), общего билирубина, креатинина и ферритина группы не различались. Показатели общего

белка оказались менее благоприятны у пациентов I группы (63[59;67]г/л vs 68[65;72]г/л; 63[59;67]г/л vs 70[67;72]г/л), получающих терапию программным гемодиализом менее 1 месяца, по сравнению с группами II и III. Различались также показатели альбумина: достоверно ниже у пациентов I группы (34±7г/л vs 39±3г/л; 34±7г/л vs 38±3г/л), чем у пациентов II и III групп. Также пациенты с меньшим стажем диализного лечения имели статистически значимо более высокие маркеры воспаления (СРБ – 37[10;55]мг/л vs 5[2;8]мг/л; 37[10;55]мг/л vs 5[3;7] мг/л, СОЭ – 45[36;72]мм/час vs 18[12;34]мм/час; 45[36;72]мм/час vs 17[14;40]мм/час), чем пациенты с более длительным стажем диализной терапии.

Таблица 3 Характеристика лабораторных показателей пациентов с ХБП С5Д (n=60)

Table 3 Characteristics of laboratory parameters of patients with CKD5D (n=60)

Показатель	M ± SD / Me[Q1; Q3]
АЛТ, Ед/л	10 [7;18]
Альбумин, г/л	38 [35;40]
АСТ, Ед/л	12 [9;18]
ЩФ, Ед/л	89 [64;127]
Общий белок, г/л	67 ± 7
Билирубин общий, мкмоль/л	7 [5;8]
Креатинин до гемодиализа, мкмоль/л	779 ± 272
Мочевина до гемодиализа, ммоль/л	22 ± 9
СРБ, мг/л	6 [3;25]
Ферритин, мкг/л	278 [160;676]
СОЭ, мм/час	28 [16;51]
Гемоглобин, г/л	100 ± 18

Таблица 4 Характеристика лабораторных показателей пациентов с ХБП С5Д в зависимости от длительности терапии программным гемодиализом

Примечание:

$p_{1-2}$  – уровень статистической значимости между показателями I и II групп,  $p_{1-3}$  – уровень статистической значимости между показателями I и III групп,  $p_{2-3}$  – уровень статистической значимости между показателями II и III групп; \* – различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ )

Table 4 Characteristics of laboratory parameters of patients with CKD5D depending on the duration of program hemodialysis therapy

Note:

$p_{1-2}$  – the level of statistical significance for users of groups I and II,  $p_{1-3}$  – the level of statistical significance for users of groups I and III,  $p_{2-3}$  – the level of statistical significance depends on the indicators of groups II and III; \* – differences in parameters are statistically significant ( $p < 0.05$ )

Показатель	I группа (n=20)	II группа (n=20)	III группа (n=20)	P
АЛТ, Ед/л	18[9;24]	10[7;14]	8[7;12]	0,063
Альбумин, г/л	34±7	39±3	38±3	$p_{1-3} = 0,034^*$ $p_{1-2} = 0,001^*$ $p_{2-3} > 0,05$
АСТ, Ед/л	14[11;22]	13[9;18]	11[8;14]	$p_{1-3} = 0,040^*$ $p_{1-2} > 0,05$ $p_{2-3} > 0,05$
ЩФ, Ед/л	81[66;122]	89[62;127]	93[71;122]	0,874
Общий белок, г/л	63[59;67]	68[65;72]	70[67;72]	$p_{1-2} = 0,031^*$ $p_{1-3} = 0,004^*$ $p_{2-3} > 0,05$
Билирубин общий, мкмоль/л	6[4;7]	7[5;9]	7[6;7]	0,333
Креатинин, мкмоль/л	871±259	718±283	749±262	0,172
Мочевина, ммоль/л	28±10	20±7	17±6	$p_{1-2} = 0,028^*$ $p_{1-3} = 0,001^*$ $p_{2-3} > 0,05$
СРБ, мг/л	37[10;55]	5[2;8]	5[3;7]	$p_{1-2} = 0,002^*$ $p_{1-3} = 0,002^*$ $p_{2-3} > 0,05$
Ферритин, мкг/л	426[240;810]	222[56;342]	274[133;676]	0,139
СОЭ, мм/час	45[36;72]	18[12;34]	17[14;40]	$p_{1-2} = 0,001^*$ $p_{1-3} = 0,001^*$ $p_{2-3} > 0,05$
Гемоглобин, г/л	84[75;90]	108[102;116]	104[96;116]	$p_{1-2} = 0,001^*$ $p_{1-3} = 0,001^*$ $p_{2-3} > 0,05$

Кроме того уровень гемоглобина оказался достоверно ниже у пациентов в I группе (84[75;90]г/л vs 108[102;116]г/л; 84[75;90]г/л vs 104[96;116]г/л) по сравнению с группами II и III (таблица 4).

Частота встречаемости *H. pylori* у обследованных пациентов составила 40% (n=24). Имеющиеся данные информационного пространства не позволяют однозначно судить о распространенности *H. pylori* у пациентов с терминальной стадией ХБП [6]. Есть сообщения о меньшей частоте инфицированности больных с уреимией *H. pylori* [15, 16]. Кроме того, у пациентов на программном гемодиализе снижен иммунный статус, что влечет за собой частые пневмонии, бронхиты, ОРЗ и назначение антибактериальной терапии, которая может влиять на инфицированность *H. pylori*.

При оценке симптомов желудочной диспепсии самыми частыми жалобами были: тошнота,

отрыжка, чувство раннего насыщения. У пациентов I группы, получающих заместительную почечную терапию менее месяца, выраженность и частота диспептических симптомов оказались максимальными по сравнению с пациентами, имеющими более длительный стаж диализного лечения. Симптом тошнота чаще встречался у пациентов I группы (85% vs 25%; 85% vs 35%) по сравнению с группами II и III. Рвота также отмечалась достоверно чаще у пациентов I группы (50% vs 5%; 50% vs 10%), чем у пациентов групп II и III. Кроме того чувство раннего насыщения отметили чаще пациенты с меньшим стажем диализного лечения (55% vs 10%; 55% vs 30%) по сравнению с пациентами, имеющими больший стаж диализа. У пациентов II группы частота и выраженность диспептического синдрома значимо ниже, чем в I группе. Но с увеличением длительности лечения программным

Таблица 5

Характеристика диспептического синдрома у пациентов с ХБПС5Д в зависимости от длительности программного гемодиализа

**Примечание:**

$p_{1-2}$  – уровень статистической значимости между показателями I и II групп,  $p_{1-3}$  – уровень статистической значимости между показателями I и III групп,  $p_{2-3}$  – уровень статистической значимости между показателями II и III групп; Z – сравнение категориальных долей; \* – различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ )

Table 5

Characteristics of dyspeptic syndrome in patients with CKD5D depending on the duration of program hemodialysis

**Note:**

$p_{1-2}$  – the level of statistical significance for users of groups I and II,  $p_{1-3}$  – the level of statistical significance for users of groups I and III,  $p_{2-3}$  – the level of statistical significance depends on the indicators of groups II and III; Z – comparison of categorical shares; \* – differences in parameters are statistically significant ( $p < 0.05$ )

Симптомы желудочной диспепсии	I группа (n=20)	II группа (n=20)	III группа (n=20)	p(Z-критерий)
Чувство тяжести в эпигастриальной области после приема пищи, абс.(%)	6(30,0)	2(10,0)	7(35,0)	$p_{1-2}=0,11(Z=1,58)$ $p_{1-3}=0,74(Z=0,34)$ $p_{2-3}=0,058(Z=1,89)$
Тошнота, абс.(%)	17(85,0)	5(25,0)	7(35,0)	$p_{1-2}=0,0001*(Z=3,81)$ $p_{1-3}=0,0012*(Z=3,23)$ $p_{2-3}=0,49(Z=0,69)$
Изжога, абс.(%)	8(40,0)	2(10,0)	6(30,0)	$p_{1-2}=0,0285*(Z=2,19)$ $p_{1-3}=0,507(Z=0,66)$ $p_{2-3}=0,113(Z=1,58)$
Отрыжка, абс.(%)	10(50,0)	3(15,0)	10(50,0)	$p_{1-2}=0,0181*(Z=2,36)$ $p_{1-3}=1(Z=0)$ $p_{2-3}=0,0181*(Z=2,36)$
Рвота, абс.(%)	10(50,0)	1(5,0)	2(10,0)	$p_{1-2}=0,0014*(Z=3,19)$ $p_{1-3}=0,0058*(Z=2,76)$ $p_{2-3}=0,548(Z=0,6)$
Чувство раннего насыщения, абс.(%)	11(55,0)	2(10,0)	6(30,0)	$p_{1-2}=0,0024*(Z=3,04)$ $p_{1-3}=0,1098(Z=1,6)$ $p_{2-3}=0,1138(Z=1,58)$

Таблица 6

Характеристика эндоскопически визуализированных особенностей слизистой оболочки желудка у пациентов с ХБПС5Д в зависимости от длительности лечения программным гемодиализом

**Примечание:**

$p_{1-2}$  – уровень статистической значимости между показателями I и II групп,  $p_{1-3}$  – уровень статистической значимости между показателями I и III групп,  $p_{2-3}$  – уровень статистической значимости между показателями II и III групп; Z – сравнение категориальных долей; \* – различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ )

Table 6

Characteristics of endoscopically visualized features of the gastric mucosa in patients with CKD5D depending on the duration of treatment with program hemodialysis

**Note:**

$p_{1-2}$  – the level of statistical significance for users of groups I and II,  $p_{1-3}$  – the level of statistical significance for users of groups I and III,  $p_{2-3}$  – the level of statistical significance depends on the indicators of groups II and III; Z – comparison of categorical shares; \* – differences in parameters are statistically significant ( $p < 0.05$ )

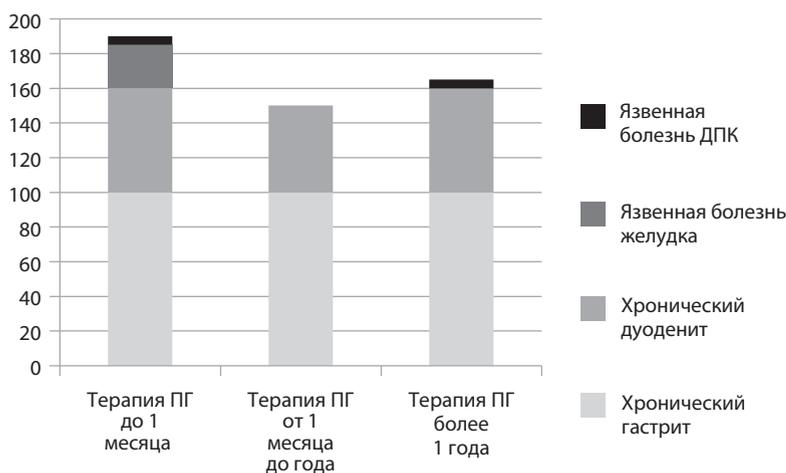
	I группа (n=20)	II группа (n=20)	III группа (n=20)	p, Z-критерий
Гиперемия слизистой оболочки желудка, абс.(%)	7(35,0)	14(70,0)	6(30,0)	$p_{1-2}=0,0267*(Z=2,22)$ $p_{1-3}=0,7357(Z=0,34)$ $p_{2-3}=0,0114*(Z=2,53)$
Эрозии слизистой оболочки желудка, абс.(%)	8(40,0)	6(30,0)	14(70,0)	$p_{1-2}=0,507(Z=0,66)$ $p_{1-3}=0,056(Z=1,91)$ $p_{2-3}=0,011*(Z=2,53)$
Язвенный дефект слизистой оболочки желудка, абс.(%)	5(25,0)	0	0	$p_{1-2}=0,017*(Z=2,39)$ $p_{1-3}=0,017*(Z=2,39)$

Рисунок 1

Распределение патологий верхнего отдела желудочно-кишечного тракта у пациентов с ХБПС5Д в зависимости от длительности диализной терапии

Figure 1

Distribution of pathologies of the upper gastrointestinal tract in patients with CKD5D depending on the duration of dialysis therapy



гемодиализом частота симптомов диспепсии снова нарастала (таблица 5).

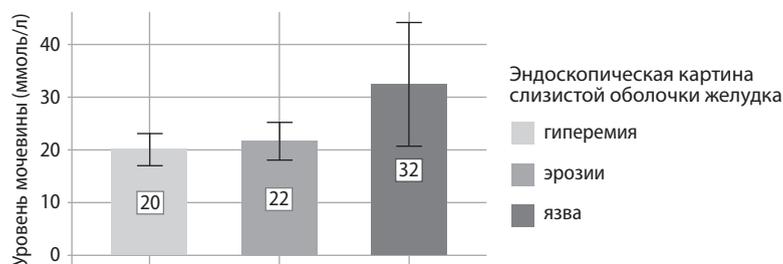
На основании результатов выполненной ЭГДС структура заболеваний верхнего отдела желудочно-кишечного тракта оказалась представлена следующим образом. В I группе хронический гастрит выявлен у 20 (100%), хронический дуоденит – у 12 (60%), язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки, в т.ч. в стадии ремиссии – у 6 (30%) пациентов. Во II группе хронический гастрит

определен у 20 (100%), хронический дуоденит – у 10 (50%) пациентов. В III группе хронический гастрит был установлен у 20 (100%), хронический дуоденит – у 12 (60%), язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки у 1 (5%) пациента (рисунок 1).

Данные эндоскопической картины слизистой оболочки желудка показали, что язвенные дефекты чаще определились у пациентов с наименьшим стажем диализной терапии – 5 (25%). Для пациентов, находящихся на диализе от 1 месяца до 1 года

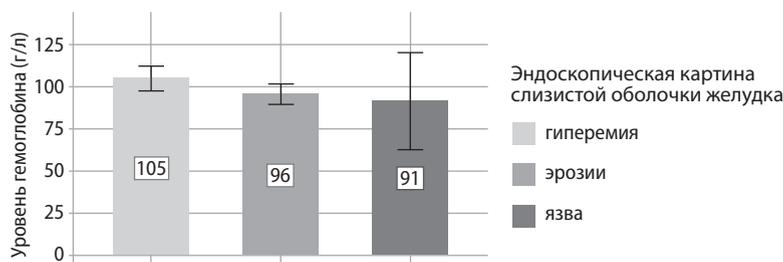
**Рисунок 2** Анализ уровня мочевины в зависимости от эндоскопической картины слизистой оболочки желудка у пациентов с ХБПС5Д (n=60)

**Figure 2** Analysis of urea level depending on the endoscopic picture of the gastric mucosa in patients with C5D (n=60)



**Рисунок 3** Анализ уровня гемоглобина в зависимости от эндоскопической картины слизистой оболочки желудка у пациентов с ХБПС5Д (n=60)

**Figure 3** Analysis of hemoglobin level depending on the endoscopic picture of the gastric mucosa in patients with CKD5D (n=60)



характерен катаральный воспалительный процесс (70% vs 35%;  $p=0,0267$ ; 70% vs 30%;  $p=0,0114$ ). А вот эрозивные изменения чаще имелись у пациентов с длительностью программного гемодиализа более года – 14 (70%) (таблица 6).

Кроме того, по результатам линейно-регрессионного анализа уровня мочевины в зависимости от эндоскопических особенностей слизистой желудка (рис. 2) выявлено, что язвенные дефекты чаще определяются у пациентов с повышенным уровнем азотемии ( $p = 0,017$ ) (рисунок 2).

При исследовании взаимозависимостей эндоскопической картины слизистой оболочки желудка

и значения гемоглобина с помощью метода линейной регрессии выявлено, что язвенные и эрозивные поражения сопряжены с более низкими показателями уровня гемоглобина ( $p < 0,05$ ) (рис. 3). В группе пациентов с язвенными дефектами среднее значение гемоглобина было ниже целевого ( $91 \pm 23$ г/л). У пациентов с выявленными эрозиями слизистой оболочки желудка также наблюдался низкий средний уровень гемоглобина ( $96 \pm 16$ г/л). В случае катаральных воспалительных изменений слизистой оболочки желудка среднее значение гемоглобина находилось в пределах целевого диапазона ( $105 \pm 19$ г/л) (рисунок 3).

## Обсуждение

В ходе проведенного исследования показана высокая степень распространенности поражения гастродуоденальной зоны у больных с терминальной почечной недостаточностью (ХБП С5Д). В зависимости от стажа терапии программным гемодиализом выявлены особенности патологии верхних отделов желудочно-кишечного тракта.

Исследование «случай – контроль» у пациентов с терминальной почечной недостаточностью показало, что наиболее частым симптомом со стороны желудочно-кишечного тракта была тошнота. Вторым по частоте симптомом была рвота, о которой сообщали 68% пациентов [17]. В нашем исследовании основными симптомами диспептического синдрома стали: тошнота, отрыжка и чувство раннего насыщения. Представленные нами данные демонстрируют, что симптомы желудочной диспепсии максимально выражены у пациентов с ХБП С5 в период ввода в программный гемодиализ. В это время диспепсия развивается в связи с повышенным уровнем гастрина, увеличением концентрации мочевины в желудочном соке, повышением уровня аммиака, гастропарезом. После завершения периода ввода в программный гемодиализ состояние пациентов с ХБП улучшается, симптомы желудочной диспепсии снижаются. Но при

увеличении длительности лечения программным гемодиализом (более 1 года) частота симптомов желудочной диспепсии возрастает. Этому способствует действие дополнительных неблагоприятных факторов: алиментарные погрешности, вредные привычки, многочисленный приём лекарственных препаратов, постоянное введение антикоагулянтов на процедурах диализа, тревожно-депрессивные состояния, оксидативный стресс.

С нарастанием степени почечной недостаточности увеличивается частота и тяжесть поражения желудочно-кишечного тракта, особенно гастродуоденальной зоны [12]. По данным литературы, сывороточные уровни провоспалительных цитокинов ИЛ-8, ИЛ-12, ИЛ-18, ИЛ-6 значительно увеличены у пациентов с ХБП по сравнению со здоровой популяцией [18, 19]. Пациенты, получающие диализ, имеют более высокие уровни провоспалительных цитокинов, включая ИЛ-1, ИЛ-6, ИЛ-8 и фактор некроза опухоли (TNF), которые вырабатываются активированными лейкоцитами, инфильтрирующими слизистую оболочку желудка. В результате хронического воспаления прогрессирует атрофия желудка. При инициации диализа у пациентов отмечаются более высокие уровни маркеров воспаления. Данные эзофагогастродуоденоскопии показывают

высокую распространенность хронического гастрита и хронического дуоденита у пациентов с ХБП С5Д во всех группах. В зависимости от длительности терапии программным гемодиализом выявлены различные изменения слизистой оболочки желудка. Пациенты с ХБП С5 в период инициации программного гемодиализа имели большую частоту язвенных поражений, а эрозивные изменения чаще встречались у пациентов с длительностью программного гемодиализа более года. Степень выраженности эндоскопических изменений слизистой оболочки желудка достоверно коррелирует с более высоким уровнем мочевины. В исследовании определено, что язвенные дефекты, которые могут стать причиной кровотечений, наблюдаются чаще у пациентов с более высоким уровнем азотемии. Кроме того, по данным нашего исследования анемия сопряжена с эрозивными и язвенными поражениями слизистого слоя желудка. Анемия у диализных

пациентов приводит к снижению качества жизни, частым госпитализациям, влияет на смертность. В связи с этим при назначении противоанемической терапии пациентам, получающим программный гемодиализ, нужно уделять внимание на все факторы, в том числе на состояние слизистой оболочки желудка. Выявленные данные взаимосвязи свидетельствуют о значимой роли уремии в развитии атрофических изменений слизистой оболочки желудка у пациентов, получающих лечение программным гемодиализом. Изучение особенностей поражения гастродуоденальной зоны приобретает особую актуальность ввиду их влияния на качество жизни диализных пациентов. Пролонгация изучения качества жизни больных на программном гемодиализе позволит расширить границы поиска перспективных направлений и адаптационных резервов в терапии больных с терминальной стадией болезни почек [20].

## Заключение

Больные с ХБП С5Д в период ввода в программный гемодиализ (в течение первого месяца ЗПТ) имеют высокую частоту и клинически выраженное течение сопутствующих заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Продолжительность ЗПТ гемодиализом от 1 до 12 месяцев ассоциируется с умеренной частотой поражений гастродуоденальной зоны. С увеличением длительности ЗПТ более года вновь

нарастает частота гастропатий, в том числе эрозивных. Полученные данные свидетельствуют о необходимости исследования влияния поражений гастродуоденальной зоны на качество жизни, прогноз диализных пациентов и создания рекомендаций по профилактике, диагностике и лечению заболеваний верхнего отдела желудочно-кишечного тракта, сопровождающих терминальную почечную недостаточность.

## Литература | References

1. Kamyshova, E.S., Zakharova E. V. KDIGO 2012 Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Chronic Kidney Disease. *Nephrology and dialysis*. 2017; 19(1): 22–206. (In Russ.)  
Клинические практические рекомендации KDIGO 2012 по диагностике и лечению хронической болезни почек. Перевод с английского Е. С. Камышовой под редакцией Е. В. Захаровой. *Нефрология и диализ*. 2017; 19(1): 22–206.
2. Clinical guidelines. Chronic kidney disease (CKD). *Nephrology*. 2021; 25(5): 10–82. (In Russ.) doi: 10.36485/1561-6274-2021-25-5-10-82.  
Клинические рекомендации. Хроническая болезнь почек (ХБП). *Нефрология*. 2021; 25(5): 10–82. doi: 10.36485/1561-6274-2021-25-5-10-82.
3. Locatelli F., Vecchio L.D., Pozzoni P. The importance of early detection of chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2002;17 Suppl 11:2–7. doi: 10.1093/ndt/17.suppl\_11.2.
4. Norris K., Vaughn C. The role of renin-angiotensin-aldosterone system inhibition in chronic kidney disease. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2003 May;1(1):51–63. doi: 10.1586/14779072.1.1.51.
5. Shah J.M., Ramsbotham J., Seib C., Muir R., Bonner A. A scoring review of the role of health literacy in chronic kidney disease self-management. *J Ren Care*. 2021 Dec;47(4):221–233. doi: 10.1111/jorc.12364.
6. Gulyaev A. N., Shishkin A. N., Ferman R. S. et al. *Helicobacter pylori* infection in end-stage renal disease. *Nephrology*. 2007; 11(4): 59–63. (In Russ.) doi: 10.24884/1561-6274-2007-11-4-59-63.  
Гуляев А. Н., Шишкин А. Н., Ферман Р. С. и соавт. Инфекция *Helicobacter pylori* при терминальной стадии хронической болезни почек. *Нефрология*. 2007; 11(4): 59–63. doi: 10.24884/1561-6274-2007-11-4-59-63.
7. Ryss E.S., Lukichev B. G., Lutoshkin M. A. et al. Digestive system. In: Ryabov S. I., ed. *Treatment of chronic renal failure*. SPb, 1997. (In Russ.)  
Рысс Е. С., Лукичев Б. Г., Лутошкин М. А. и соавт. Пищеварительная система. В: Рябов С. И., ред. *Лечение хронической почечной недостаточности*. СПб., 1997.
8. Zhang X., Bansal N., Go A. S., Hsu C. Y. Gastrointestinal symptoms, inflammation and hypoalbuminemia in chronic kidney disease patients: a cross-sectional study. *BMC Nephrol*. 2015 Dec 11;16:211. doi: 10.1186/s12882-015-0209-z.
9. Filatov M.A., Simonova Zh. G. Dyspepsia syndrome in patients with stable angina. *Vyatka Medical Bulletin*. 2020; 3(67): 45–50. (In Russ.)  
Филатов М. А., Симонова Ж. Г. Синдром диспепсии у больных стабильной стенокардией. *Вятский медицинский вестник*. 2020; 3(67): 45–50.
10. Jalilov S.S., Shokirov Yu. A. Clinical and bacteriological assessment of the pathology of the esophagogastrooduodenal zone in chronic kidney disease. *Bullet in of the Pedagogical University*. 2015; 2(63): 77–83. (In Russ.)

- Джалилов С. С., Шокиров Ю. А. Клинико-бактериологическая оценка патологии эзофагогастродуоденальной зоны при хронической болезни почек. Вестник Педагогического университета. 2015; 2(63): 77–83.
11. Maev I.V., Andreev D.N. [*Helicobacter pylori* infection and associated diseases]. Moscow. Remedium, 2018. (In Russ.)  
Маев И. В., Андреев Д. Н. Инфекция *Helicobacter pylori* и ассоциированные заболевания. М.: Ремедиум, 2018.
  12. Fischbach W., Malferttheiner P. *Helicobacter pylori* Infection. *Dtsch Arztebl Int.* 2018 Jun 22;115(25):429–436. doi: 10.3238/arztebl.2018.0429.
  13. Morgan D.R., Crowe S.E. *Helicobacter pylori* infection. In.: Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management/edited by M Feldman, LS Friedman, LJBrandt, 2015.
  14. Mehrotra R., Davison S.N., Farrington K., Flythe J.E., Foo M., Madero M., Morton R.L., Tsukamoto Y., Unruh M.L., Cheung M., Jadoul M., Winkelmayer W.C., Brown E.A.; Conference Participants. Managing the symptom burden associated with maintenance dialysis: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney Int.* 2023 Sep; 104(3): 441–454. doi: 10.1016/j.kint.2023.05.019.
  15. Tokushima H. [Role of *Helicobacter pylori* in gastroduodenal mucosal lesions in patients with end-stage renal disease under dialysis treatment]. *Nihon Jinzo Gakkai Shi.* 1995 Sep;37(9):503–10. Japanese. PMID: 7474517.
  16. Jaspersen D., Fassbinder W., Heinkele P., Kronsbein H., Schorr W., Raschka C., Brennenstuhl M. Significantly lower prevalence of *Helicobacter pylori* in uremic patients than in patients with normal renal function. *J Gastroenterol.* 1995 Oct;30(5):585–8. doi: 10.1007/BF02367783.
  17. Cano A.E., Neil A.K., Kang J.Y. et al Gastrointestinal symptoms in patients with end-stage renal disease undergoing treatment by hemodialysis or peritoneal dialysis. *Am J Gastroenterol.* 2007 Sep;102(9):1990–7. doi: 10.1111/j.1572-0241.2007.01321.x.
  18. Pecoits-Filho R., Barany P., Lindholm B. et al. Interleukin-6 is an independent predictor of mortality in patients starting dialysis treatment. *Nephrol Dial Transplant.* 2002; 17(9): 1684–8. doi: 10.1093/ndt/17.9.1684.
  19. Yong K., Ooi E.M., Dogra G. et al. Elevated interleukin-12 and interleukin-18 in chronic kidney disease are not associated with arterial stiffness. *Cytokine.* 2013; 64(1): 39–42. doi: 10.1016/j.cyto.2013.05.023.
  20. Litun A.V., Simonova Zh.G., Kolmakova E.V. Sodium and ultrafiltration profiling in patients on program hemodialysis: Focus on quality of life. *Nephrology and dialysis.* 2022; 24(3): 473–479. (In Russ.) doi: 10.28996/2618-9801-2022-3-473-47.  
Литун А. В., Симонова Ж. Г., Колмакова Е. В. Профилирование натрия и ультрафильтрации у больных на программном гемодиализе: Фокус на качество жизни. Нефрология и диализ. 2022; 24(3): 473–479. doi: 10.28996/2618-9801-2022-3-473-47.