

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 616.155.302-036.12-08-06

<https://doi.org/10.17021/1992-6499-2026-1-72-80>

3.1.18. Внутренние болезни (медицинские науки)

3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология
(медицинские науки)

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ХИМИОТЕРАПИИ НА КОМОРБИДНОСТЬ
У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ЛИМФОЛЕЙКОЗОМ**

Изабела Бремевна Яралиева^{1,2}, Филипп Александрович Орлов^{3,4},
Людмила Валентиновна Сароянц¹, Татьяна Рудольфовна Касьянова¹,
Олег Анатольевич Рукавицын³

¹Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

²Городская клиническая больница имени Д. Д. Плетнева, Москва, Россия

³Главный военный клинический госпиталь имени Н. Н. Бурденко, Москва, Россия

⁴Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

Аннотация. Хронический лимфоцитарный лейкоз является наиболее распространённой формой лейкоза и обычно диагностируется у пожилых пациентов. **Цель.** Оценить влияние терапии на общую коморбидность пациентов с хроническим лимфолейкозом. Проанализировать эффективность использования шкал CCI и CIRS-G для оценки коморбидности у пациентов с хроническим лимфолейкозом. **Материалы и методы.** Проанализированы истории болезни 67 пациентов с хроническим лимфолейкозом, проведена оценка коморбидного статуса как на момент постановки диагноза, так и после проведения специфической терапии. Из общего числа пациентов 53 (79 %) составляли мужчины, а 14 (21 %) – женщины, медиана возраста которых составила 64 [54;71] года. Для объективной оценки уровня коморбидности были использованы две шкалы: индекс коморбидности Чарлсона (CCI) и шкала оценки сопутствующих заболеваний у пожилых людей (CIRS-G). **Результаты.** В ходе исследования выделена подгруппа из 9 пациентов, не нуждавшихся в проведении специфической терапии. В результате проведенной терапии у 42 (72 %) пациентов выявлены осложнения, в то время как 16 (28 %) пациентов перенесли терапию без осложнений. При осуществлении расчета коморбидности по шкале CCI отмечено увеличение количества пациентов с высоким уровнем коморбидности с 22 до 28, а по шкале CIRS-G с 43 до 45, что может свидетельствовать о возможной неблагоприятной ассоциации с проводимой терапией. **Заключение.** Шкалы CCI и CIRS-G позволяют лишь ориентировочно оценивать коморбидность пролеченных пациентов, так как CCI не включает такие состояния, как полиневропатии, иммунодефицитные состояния, тромбозы, нарушения сердечного ритма, гастриты, а в шкале CIRS-G отсутствуют такие состояния, как тромбоз, иммунодефицитные состояния. Указанные ограничения шкал подтверждают актуальность дальнейшей разработки и адаптации более детализированных инструментов оценки коморбидности для пациентов данного профиля.

Ключевые слова: Хронический лимфолейкоз, коморбидность, прогностическая шкала, онкогематология

Для цитирования: Яралиева И. Б., Орлов Ф. А., Сароянц Л. В., Касьянова Т. Р., Рукавицын О. А. Оценка влияния химиотерапии на коморбидность у пациентов с хроническим лимфолейкозом. Астраханский медицинский журнал. 2026. Т. 21, № 1. С. 72–80. <https://doi.org/10.17021/1992-6499-2026-1-72-80>.

ORIGINAL INVESTIGATIONS

Original article

EVALUATION OF THE IMPACT OF CHEMOTHERAPY ON COMORBIDITY
IN PATIENTS WITH CHRONIC LYMPHOCYTIC LEUKEMIA

Izabela B. Yaralievna^{1,2}, Filipp A. Orlov^{3,4},
Lyudmila V. Saroyants¹, Tatiana R. Kasyanova¹, Oleg A. Rukavitsyn³

¹Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

²The City Clinical Hospital named after D. D. Pletnev, Moscow, Russia

³N. N. Burdenko Central Military Hospital, Moscow, Russia

⁴Russian medical Academy of continuing professional education, Moscow, Russia

Abstract. Chronic lymphocytic leukemia is the most common form of leukemia and is usually, diagnosed in older patients. **Objective.** To evaluate the impact of therapy on the overall comorbidity of patients with chronic lymphocytic leukemia. To analyze the effectiveness of using the CCI and CIRS-G scales to assess comorbidity in patients with chronic lymphocytic leukemia. **Materials and methods.** The medical histories of 67 patients with chronic lymphocytic leukemia were analyzed, and the comorbid status was assessed both at the time of diagnosis and after specific therapy. Out of the total number of patients, 53 were men (79 %) and 14 were women (21 %), with a median age of 64 [54; 71] years. Two scales were used to objectively assess the level of comorbidity: the Charlson Comorbidity Index (CCI) and the Comorbidity Index for the Elderly (CIRS-G). **Results.** During the study, a subgroup of 9 patients was identified who did not require specific therapy. As a result, of the therapy, 42 (72 %) patients experienced complications, while 16 (28 %) patients tolerated the therapy without complications. When calculating comorbidity using the CCI scale, there was an increase in the number of patients with high levels of comorbidity from 22 to 28, and using the CIRS-G scale, there was an increase from 43 to 45, highlighting the negative impact of the therapy on patient outcomes. **Conclusion.** The CCI and CIRS-G scales allow only an approximate assessment of the comorbidity of treated patients, as the CCI does not include conditions such as polyneuropathies, immunodeficiency conditions, thrombosis, arrhythmias, gastritis, and the CIRS-G scale does not include conditions such as thrombosis and immunodeficiency conditions. This indicates the need for a more comprehensive comorbidity assessment scale.

Key words: Chronic lymphocytic leukemia, concomitant diseases, comorbidity, prognostic scale, oncohematology

For citation: Yarialieva I. B., Orlov F. A., Saroyants L. V., Kasyanova T. R., Rukavitsyn O. A. Evaluation of the Impact of Chemotherapy on Comorbidity in Patients with Chronic Lymphocytic Leukemia. Astrakhan Medical Journal. 2026. 21 (1): 72–80. <https://doi.org/10.17021/1992-6499-2026-1-72-80> (In Russ.).

Введение. Хронический лимфоцитарный лейкоз (ХЛЛ) является самым распространённым типом лейкоза, преимущественно диагностируется у лиц пожилого возраста, у которых зачастую наличествуют и другие хронические заболевания [1]. Пик заболеваемости приходится на возраст старше 70 лет, при этом мужчины болеют почти вдвое чаще женщин [1].

Химиотерапевтические препараты, используемые для лечения ХЛЛ, демонстрируют высокую эффективность, однако их применение часто сопряжено с риском токсического воздействия на жизненно важные органы, включая печень, почки и сердечно-сосудистую систему [2].

У пожилых пациентов с учетом их возраста и ограниченной функциональной активности важным становится подбор терапевтического режима, обеспечивающего оптимальный баланс между эффективностью и безопасностью. Кроме того, коморбидность у данной группы нередко приводит к сложностям в переносимости лечения, что повышает значимость индивидуального подхода, основанного на оценке общесоматического состояния, функционального резерва органов и степени прогрессирования заболевания [2]. Исследования показывают, что после проведения специфической терапии среди пациентов с лимфопролиферативными заболеваниями отмечено значимое повышение коморбидности [3, 4].

Влияние сопутствующей патологии на исходы лечения может различаться в зависимости от состава исследуемых групп пациентов, характера коморбидных состояний и их тяжести, что важно при планировании терапевтических стратегий. Так, в исследовании A. Stożek-Tutro и коллег [5] при изучении влияния таргетных препаратов первой линии терапии у пожилых пациентов с ХЛЛ и с сопутствующими заболеваниями было показано, что выбор щадящих и высокоэффективных схем терапии может значительно улучшить исходы, минимизируя риски, связанные с побочными эффектами.

Таким образом, индивидуальный подход к лечению пациентов с коморбидными состояниями остаётся основой оптимального долгосрочного управления ХЛЛ. Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки и внедрения стратегий оценки коморбидности у пациентов с ХЛЛ, у которых сопутствующие заболевания существенно влияют на выбор терапии, безопасность и отдаленные результаты.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 67 пациентов (53 мужчины и 14 женщин) с медианой возраста 64 [54;71] года (рис. 1). У всех пациентов коморбидность оценивалась как на момент постановки диагноза ХЛЛ, так и повторно: либо после проведения специфической терапии (в том числе таргетной терапии, иммунотерапии, иммунохимиотерапии и лучевой терапии), либо при очередном контрольном обследовании у пациентов, которым по различным причинам специфическую терапию не проводили.

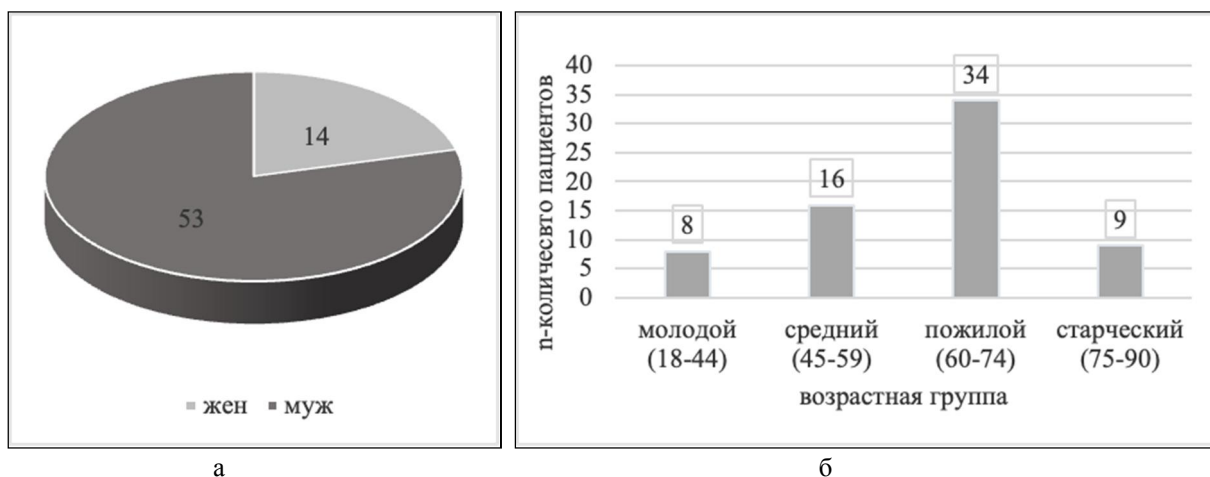


Рисунок 1. Распределение больных по полу (а) и возрасту (б)
 Figure 1. Distribution of patients by gender (a) and age (b)

Для оценки уровня коморбидности пациентов были использованы две методики: индекс коморбидности Чарлсона (Charlson Comorbidity Index, CCI), где максимальное значение составляет 40 баллов, и шкала оценки сопутствующих заболеваний у пожилых пациентов (Cumulative Illness Rating Scale for Geriatrics, CIRS-G), с максимальным значением 56 баллов [7, 8].

На основании данных шкал пациенты были дифференцированы на три группы в соответствии со степенью тяжести их состояния. К группе с тяжёлыми сопутствующими заболеваниями отнесли лиц с более чем 8 баллами по шкале CCI и более 10 по шкале CIRS-G, у которых зафиксированы выраженные поражения двух и более систем органов и в ряде случаев отмечались вторичные опухолевые процессы. В группу средней тяжести включили пациентов с 3–7 баллами по CCI и 6–9 по CIRS-G, что указывало на умеренную коморбидность и меньшее влияние на функциональное состояние. Пациенты без значительных нарушений со стороны внутренних органов и систем, имеющих менее 3 баллов по CCI и менее 6 по CIRS-G, были отнесены к группе с низким уровнем коморбидности.

Результаты и их обсуждение. Больные были распределены по степени выраженности коморбидности на момент установления диагноза, до начала терапии, по шкалам CCI и CIRS-G (рис. 2).

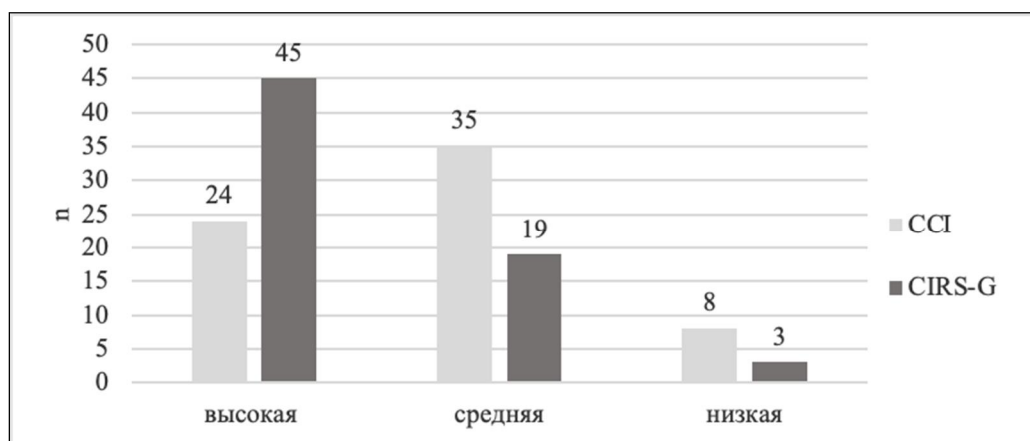


Рисунок 2. Распределение больных по степени коморбидности на момент установления диагноза – до начала терапии (n – число пациентов)

Figure 2. Distribution of patients by degree of comorbidity at the time of diagnosis – before the start of therapy (n – number of patients)

На рисунке 2 наглядно продемонстрировано преобладание средних и высоких уровней коморбидности пациентов по обеим шкалам, при этом по шкале CIRS-G у более чем половины пациентов отмечалась высокая степень коморбидности. До начала терапии у пациентов с ХЛЛ наиболее часто выявляли патологию сердечно-сосудистой системы, зарегистрированную у 75 % больных, а также заболевания органов пищеварения (63 %). Поражения костно-мышечной системы встречались у 37 %, мочеполовой – у 35 %, дыхательной – у 30 %, эндокринной – у 27 % и нервной системы – у 22 % пациентов.

Различия в степенях коморбидности, выявленные с помощью используемых шкал, связаны с относительно большей чувствительностью и специфичностью шкалы CIRS-G по сравнению с CCI. При сравнительном анализе CIRS-G продемонстрировала лучшие показатели при оценке коморбидности у пациентов с ХЛЛ. Более детальная структура шкалы CIRS-G способствует более точной оценке мультисистемных поражений у данной категории больных [9]. Несмотря на это, значительная доля пациентов в представленном исследовании имела состояния, которые не удалось полноценно оценить с использованием обеих шкал: с помощью CIRS-G – 26 %, по шкале CCI – 90 %.

Из 67 пациентов, включённых в исследование, у 9 обследованных была выбрана тактика динамического наблюдения без назначения специфической терапии. Это было связано с отсутствием показаний к активному лечению и низким риском прогрессии заболевания на момент постановки диагноза. Симптоматическая терапия назначалась только для контроля текущих проявлений. Однако у остальных 58 пациентов возникла необходимость в назначении различных лекарственных препаратов, направленных на устранение или подавление активности патологического процесса. В большинстве случаев использовался комбинированный подход, включавший сочетание иммунохимиотерапии, а также применение таргетной, лучевой и иммунотерапии. Выбор схемы химиотерапии осуществлялся в соответствии с клиническими рекомендациями по диагностике и лечению лимфопролиферативных заболеваний [10]. Терапия проводилась по схемам: FC (флюдарабин+циклофосфан), RB: (ритуксимаб + рибомустин), RC (ритуксимаб+циклофосфан), монотерапия ритуксимаба, RFC (ритуксимаб + флюдарабин + циклофосфан), RBV (ритуксимаб+ бендамустин+бортезомиб), CHOP (преднизолон + доксорубин + винкристин + циклофосфамид), RBV (ритуксимаб + бендамустин + винкристин), венетоклакс.

Вид и структура терапевтических вмешательств, применяемых для этих пациентов, представлены на рисунок 3. Эти данные свидетельствуют о высоком разнообразии подходов к лечению в зависимости от степени тяжести основного заболевания, уровня коморбидности, а также общего состояния пациентов на момент начала терапии.

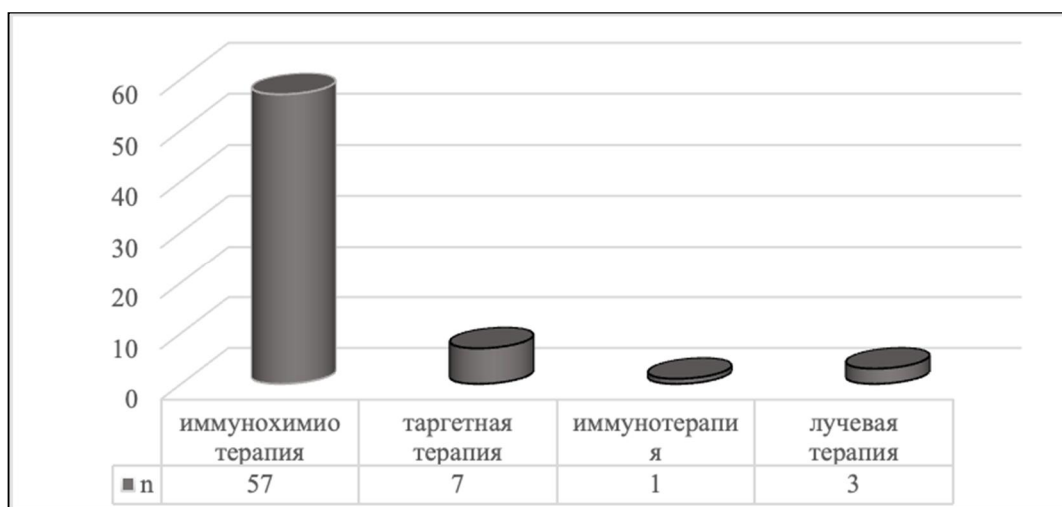


Рисунок 3. Распределение больных с хроническим лимфолейкозом (*n*), которым проводились различные виды специфической терапии
 Figure 3. Distribution of patients with chronic lymphocytic leukemia (*n*) who received various types of specific therapy

Как видно из рис. 3 основным методом лечения для большинства пациентов являлась иммунохимиотерапия, выступающая в качестве стандартного подхода при лечении данного заболевания. Однако у некоторых пациентов (*n* = 12) наблюдалась необходимость использования комбинированных или многоэтапных терапевтических подходов, включающих несколько линий лечения. Например, одному пациенту на различных этапах был назначен комплексный подход, включающий последовательно иммунотерапию, таргетную и лучевую терапию. У восьми пациентов терапевтическая стратегия строилась следующим образом: на первом этапе применялась иммунохимиотерапия, после которой, в рамках второй линии лечения, назначалась таргетная терапия. Кроме того, ещё 2 пациентов в связи с тяжестью течения заболевания, помимо стандартного курса иммунохимиотерапии,

получили курс лучевой терапии. Все это свидетельствует о необходимости индивидуального подхода к тактике лечения в зависимости от клинических особенностей.

Длительность наблюдения за пациентами после установления диагноза колебалась от 1 до 15 лет, в среднем составляя около 5 лет. На протяжении этого периода, как во время динамического мониторинга, так и в процессе проведения специфической терапии, наблюдались различные осложнения, связанные как с самим заболеванием, так и с его лечением. У 42 пациентов из 58 (72 %) развились осложнения во время лечения, в то время как 16 (28 %) перенесли его без осложнений. Нужно отметить, что у некоторых пациентов во всех группах отмечалось сочетание нескольких осложнений и нежелательных побочных реакций, что, усугубляло течение как основного заболевания, так и имеющейся сопутствующей патологии.

У 35 (52 %) пациентов с ХЛЛ выявлен вторичный иммунодефицит, часто проявляющийся в виде гипогаммаглобулинемии, для коррекции которого вводился иммуноглобулин человеческий. У этой группы наиболее часто отмечались инфекции верхних дыхательных путей, пневмонии, кожные и герпетические инфекции; у троих пациентов развился сепсис. У двух пациентов, у которых до начала лечения была диагностирована хроническая болезнь почек (ХБП) II стадии, после проведения таргетной терапии в сочетании с иммунохимиотерапией зарегистрировано прогрессирование ХБП: у одного – до III стадии, у второго – до IV стадии.

У пятерых пациентов, у которых хроническая сердечная недостаточность (ХСН) была выявлена до начала иммунохимиотерапии, на фоне лечения зарегистрировано прогрессирование ХСН, проявившееся нарастанием одышки, появлением жидкости в плевральных полостях и асцита.

Также у пяти больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) на фоне иммунохимиотерапии развилась мерцательная аритмия, которая была успешно купирована.

У семи пациентов на фоне терапии зарегистрирован тромбоз глубоких вен. Среди них: у одного до начала иммунохимиотерапии – состояние после удаления новообразования левой половины грудной клетки и формированием гнойной раны левой половины грудной клетки. У другого – предшествующая резекция прямой кишки по поводу рака среднеампулярного отдела, у которого также диагностирован постинфарктный кардиосклероз, состояние после протезирования аортального клапана механическим протезом «Оникс». У одной пациентки была выявлена хроническая венозная недостаточность I ст. А у двоих отмечалось дисциркуляторная энцефалопатия сосудистого генеза, состояние после перенесенного ишемического инсульта, у одного из которых также наблюдалась ХСН 2 ст., постоянная форма мерцательной аритмии.

Нежелательные побочные реакции в виде аллергических, пирогенных реакций развились у 13 пациентов.

В ходе исследования было зафиксировано семь случаев летальных исходов у пациентов на фоне курса иммунохимиотерапии. У троих из этих пациентов наблюдались тяжелые нарушения ритма сердца в форме пароксизма фибрилляции предсердий. У одного пациента с тромбозом подколенной вены развилась ТЭЛА. У других троих пациентов с вторичным иммунодефицитом развился сепсис, который также привел к неблагоприятному исходу.

Виды осложнений и нежелательных побочных реакций описаны в табл. 1. Эти результаты подчеркивают необходимость комплексного наблюдения за пациентами и эффективного управления возникающими в ходе лечения осложнениями.

Таблица 1. Осложнения и виды нежелательных побочных реакций на фоне лекарственной терапии у пациентов с хроническим лимфолейкозом
Table 1. Complications and types of adverse side effects associated with drug therapy in patients with chronic lymphocytic leukemia

Осложнения	n	Проводимая терапия
Мерцательная аритмия	5	Иммунохимиотерапия
Пароксизм фибрилляции предсердий	3 (3*)	Иммунохимиотерапия
Сепсис	3 (3*)	Иммунохимиотерапия
Пневмония	6	Иммунохимиотерапия
Инфекция верхних дыхательных путей	2	Иммунохимиотерапия
Прогрессирование ХСН (гидроперикард, асцит)	5	Иммунохимиотерапия
Прогрессирование ХБП	2	Иммунохимиотерапия, таргетная терапия
Тромбоз глубоких вен ТЭЛА	7 (1*)	Иммунохимиотерапия, таргетная терапия
Аутоиммунная гемолитическая анемия 4 степени	6	Иммунохимиотерапия
Нарушение внутрижелудочковой проводимости	3	Иммунохимиотерапия

Осложнения	n	Проводимая терапия
Повышение трансаминаз	7	Иммунохимиотерапия, лучевая терапия
Токсикодермия	1	Иммунохимиотерапия, иммунотерапия, таргетная терапия
Вульгарная пузырчатка кожи,	2	
Herpes zoster левой ягодичной области и промежности	1	
Язвенно-некротический стоматит смешанного генеза (грибкового и бактериального)	1	
Флегмона шеи и передней грудной стенки	1	
Аллергическая реакция	4	Иммунохимиотерапия, таргетная терапия
Пирогенная реакция	9	Иммунохимиотерапия
Обострение хронического гастрита	3	Иммунохимиотерапия
Полиневропатия	2	Иммунохимиотерапия
Вторичный иммунодефицит	35	Иммунохимиотерапия, иммунотерапия, таргетная терапия
Примечание: *смерть. Note: *death.		

В ходе прогрессирования заболевания и проведения специфической терапии у большинства пациентов наблюдалось ухудшение коморбидного фона. С целью более точного анализа динамики коморбидности, все пациенты были повторно оценены с использованием шкал CCI и CIRS-G. Результаты повторной оценки представлены на рисунке 4 и демонстрируют изменения степени тяжести сопутствующих заболеваний, что позволяет сделать выводы о значительном влиянии как основного заболевания, так и проводимого лечения на соматический статус пациентов.

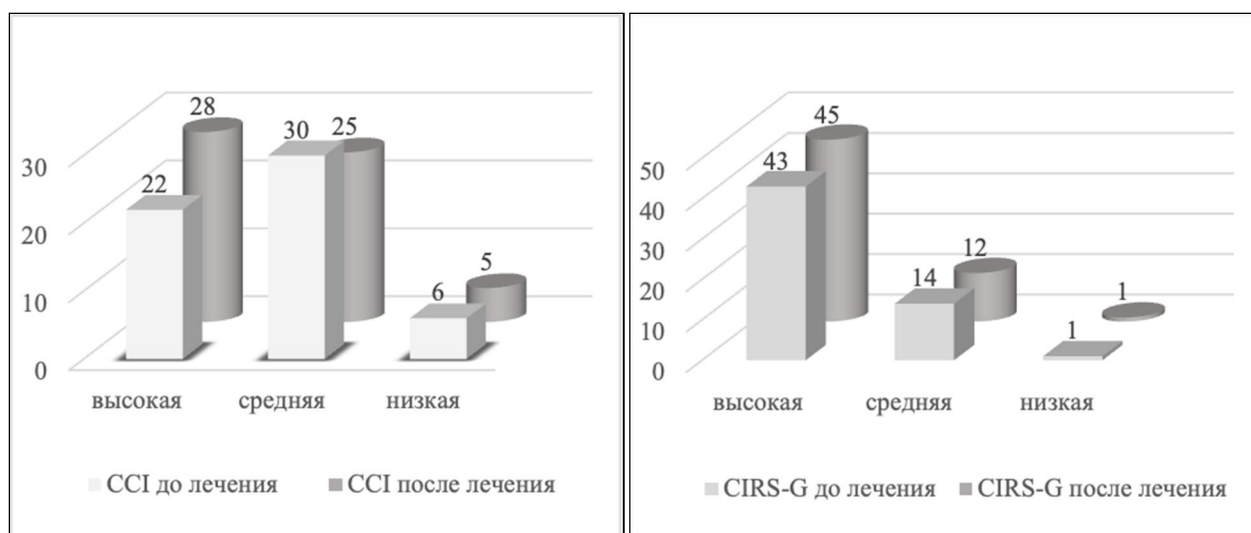


Рисунок 4. Сравнительная характеристика по степеням коморбидности больных с хроническим лимфолейкозом (n), которым проводилась специфическая терапия (n = 58)
Figure 4. Comparative characteristics of the degree of comorbidity in patients with chronic lymphocytic leukemia (n) who received specific therapy (n = 58)

Согласно представленным данным, анализ изменений коморбидности пациентов до и после лечения указывает на значимое негативное влияние терапии на их общее состояние ($p > 0,05$). До начала терапии по шкале CCI высокий индекс коморбидности наблюдался у 22 пациентов, тогда как после лечения этот показатель возрос до 28. Это увеличение происходит за счет уменьшения числа пациентов с низким и средним уровнями коморбидности: число пациентов со средним уровнем снизилось с 30 до 25, а с низким – с 6 до 5. При применении шкалы CCI возникли трудности, поскольку из-за отсутствия данных по ряду параметров не представлялось возможным выполнить корректный расчет. Шкала CCI не включает такие состояния как полиневропатии, иммунодефицитные состояния, тромбозы, нарушения сердечного ритма, гастриты. Таким образом расчет коморбидности с использованием шкалы CCI нельзя считать надежным, поскольку у большинства пациентов имеются состояния, которые не учитываются в данной шкале.

Анализ данных по шкале CIRS показывает, что количество пациентов с высоким уровнем коморбидности возросло с 43 до 45, что подчеркивает отрицательное влияние проводимой терапии на состояние пациентов, учитывая наличие множественных сопутствующих патологий еще на этапе постановки диагноза. При этом число пациентов со средним уровнем уменьшилось с 14 до 12, а с низким – без изменений ($n = 1$). Это свидетельствует о том, что пациенты, которые, возможно, имели менее выраженные коморбидные состояния до начала лечения, стали испытывать более серьезные проблемы после него. Оценка коморбидности по шкале CIRS-G обладает определёнными ограничениями, так как не учитывает некоторые состояния, такие как тромбоз и иммунодефицит, которые при раннем выявлении могут снизить влияние на общий уровень коморбидности и предотвратить развитие серьёзных осложнений.

В совокупности результаты по обеим шкалам указывают на то, что терапия может приводить к увеличению тяжести коморбидных состояний. Это подчеркивает возможную необходимость пересмотра выбранной тактики лечения и/или тщательного мониторинга состояния пациентов для предотвращения ухудшения их здоровья.

Для сравнения обеих шкал мы провели анализ коморбидности пациентов после терапии и сравнили их друг с другом (рис. 5).

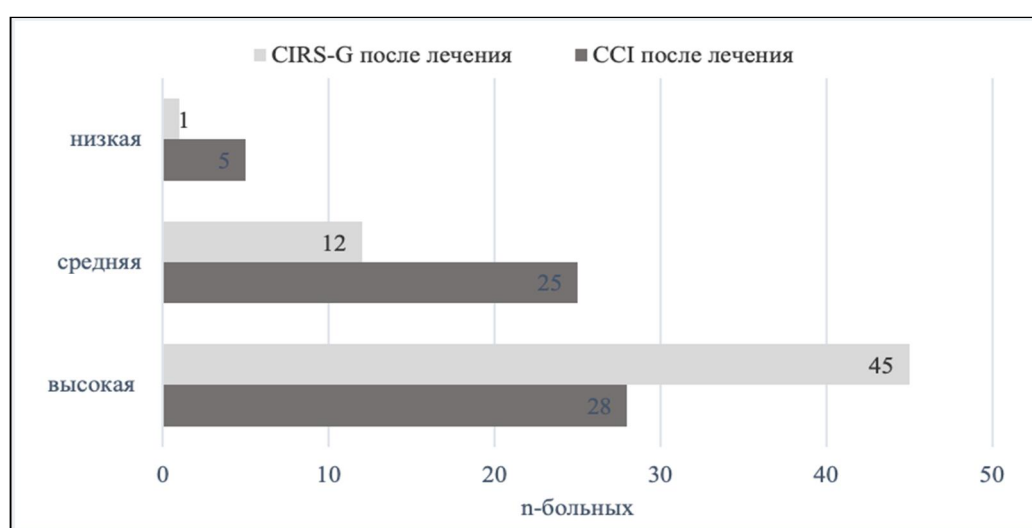


Рисунок 5. Сравнительная характеристика больных по степеням коморбидности после специфической терапии

Figure 5. Comparative characteristics of patients by degree of comorbidity after specific therapy

Анализ степеней тяжести коморбидности среди пациентов после лечения показал, что шкала CIRS-G фиксирует больше случаев высокого уровня коморбидности. Это связано с тем, что данная шкала учитывает большее количество заболеваний, влияющих на коморбидность, что позволяет ей более точно отражать состояние здоровья пациентов. Эта шкала обладает высокой чувствительностью и специфичностью, что позволяет лучше выявлять серьезные коморбидные состояния. В противовес ей, шкала CCI, не охватывающая такое количество заболеваний, может недооценивать степень тяжести у пациентов. Выбор корректного инструмента для оценки коморбидности крайне важен, так как он имеет прямое влияние на понимание клинической картины и последующее лечение, которое, в свою очередь, влияет на общее состояние здоровья пациентов.

Заключение. Таким образом, у пациентов с хроническим лимфолейкозом степень коморбидности увеличивается на фоне специфической терапии. Особенно выраженные и тяжелые осложнения, приводящие к летальным исходам, наблюдаются после проведения иммунохимиотерапии. Шкала CIRS-G обладает высокой информативностью и достоверностью при оценке степени коморбидности у пациентов с хроническим лимфолейкозом, что делает её предпочтительным инструментом для применения в клинической практике и систематизации данных. Однако следует отметить, что даже данная шкала имеет ограничения. Около 52 % пациентов имели состояния, которые невозможно было полноценно учесть с помощью CIRS-G, несмотря на их потенциальное влияние на общий коморбидный фон и прогноз заболевания. Это указывает на необходимость создания шкалы для более точной оценки коморбидного статуса у пациентов с хроническим лимфолейкозом.

Раскрытие информации. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи

Disclosure. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Яралиева И. Б. – сбор, обработка данных, анализ и интерпретация результатов, написание статьи; Рукавицын О.А., Орлов Ф. А. – анализ и интерпретация результатов, редактирование статьи; Касьянова Т. Р., Сароянц Л. В. – анализ и редактирование статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. Yarialieva I. B. – collection, data processing, analysis and interpretation of results; Rukavitsyn O. A., Orlov F. A. – analysis and interpretation of results, article editing; Kasyanova T. R., Saroyants L.V. – analysis and article editing.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Список источников

1. Pinilla-Ibarz J., Emole J. Chronic Lymphocytic Leukemia in the Elderly, Which Investigations Are Necessary: A Map for the Practicing Oncologist // *Cancer Control*. 2015. Oct. Vol. 22 (4). P. 7–16. doi: 10.1177/107327481502204s03.
2. Huang I. J., Baek G. T., Siu C., Shadman M. Pharmacological management of chronic lymphocytic leukemia: current and emerging therapies // *Expert Opinion on Pharmacotherapy*. 2024 Sep. Vol. 8. P. 1–25. doi: 10.1080/14656566.2024.2398603.
3. Игнатьева Е. В., Крюков Е. В., Чернецов В. А., Рукавицын О. А. Анализ коморбидности у пациентов с лимфопролиферативными заболеваниями. Влияние коморбидности на летальность // *Гематология. Трансфузиология. Восточная Европа*. 2020. Т. 6, № 4. С. 436–448. doi 10.34883/PI.2020.6.4.001.
4. Feinstein A R. The pre-therapeutic classification of comorbidity in chronic disease // *Journal of Chronic Diseases*. 1970. Vol. 23 (7). P. 455–468. doi: 10.1016/0021-9681(70)90054-8.
5. Stożek-Tutro A., Reczek M., Kawalec P. Safety profile of first-line targeted therapies in elderly and/or comorbid chronic lymphocytic leukaemia patients (unfit subpopulation). A systematic review and network meta-analysis // *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. 2024 Sep. Vol. 201. 104428. doi: 10.1016/j.critrevonc.2024.104428.
6. Jain N., Wierda W. G., O'Brien S. Chronic lymphocytic leukaemia. *Lancet*. 2024 Aug 17. Vol. 404 (10453). P. 694–706. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00595-6.
7. Charlson M., Pompei P., Ales K., MacKenzie C. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation // *Journal of Chronic Diseases*. 1987. Vol. 40 (5). P. 373–383. doi: 10.1016/0021-9681(87)90171-8.
8. Salvi F., Miller M. D., Grilli A., Giorgi R., Towers A. L., Morichi V., Spazzafumo L., Mancinelli L., Espinosa E., Rappelli A., Dessì-Fulgheri P. A manual of guidelines to score the modified cumulative illness rating scale and its validation in acute hospitalized elderly patients // *Journal of the American Geriatrics Society*. 2008 Oct. Vol. 56 (10). P. 1926–1931. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.01935.x.
9. Яралиева И. Б., Орлов Ф. А., Сароянц Л. В., Рукавицын О. А. Оценка коморбидности у пациентов с впервые выявленным хроническим лимфолейкозом // *Гематология. Трансфузиология. Восточная Европа*. 2025. Т. 11, № 3. С. 266. doi: 10.34883/PI.2025.11.3.011.
10. Поддубной И. В., Савченко В. Г. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению злокачественных лимфопролиферативных заболеваний. Москва: ММА Медиа Медика, 2014. 128 с.

References

1. Pinilla-Ibarz J., Emole J. Chronic Lymphocytic Leukemia in the Elderly, Which Investigations Are Necessary: A Map for the Practicing Oncologist. *Cancer Control*. 2015. Oct; 22 (4): 7–16. doi: 10.1177/107327481502204s03.
2. Huang I. J., Baek G. T., Siu C., Shadman M. Pharmacological management of chronic lymphocytic leukemia: current and emerging therapies. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*. 2024. Sep; 8: 1–25. doi: 10.1080/14656566.2024.2398603.
3. Ignatyeva E. V., Kryukov E. V., Chernetsov V. A., Rukavitsyn O. A. Analysis of comorbidity in patients with lymphoproliferative diseases. The effect of comorbidity on mortality. *Gematologiya. Transfuziologiya. Vostochnaya Yevropa = Hematology. Transfusiology. East Europe*. 2020; 6: 436–448. doi: 10.34883/PI.2020.6.4.001 (In Russ.).
4. Feinstein A. R. The pre-therapeutic classification of comorbidity in chronic disease. *Journal of Chronic Diseases*. 1970; 23 (7): 455–468. doi: 10.1016/0021-9681(70)90054-8.

5. Stożek-Tutro A., Reczek M., Kawalec P. Safety profile of first-line targeted therapies in elderly and/or comorbid chronic lymphocytic leukaemia patients (unfit subpopulation). A systematic review and network meta-analysis. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. 2024 Sep; 201: 104428. doi: 10.1016/j.critrevonc.2024.104428.
6. Jain N., Wierda W. G., O'Brien S. Chronic lymphocytic leukaemia. *Lancet*. 2024 Aug; 17; 404 (10453): 694–706. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00595-6.
7. Charlson M., Pompei P., Ales K., MacKenzie C. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of Chronic Diseases*. 1987; 40 (5): 373–83. doi: 10.1016/0021-9681(87)90171-8.
8. Salvi F., Miller M. D., Grilli A., Giorgi R., Towers A. L., Morichi V., Spazzafumo L., Mancinelli L., Espinosa E., Rappelli A., Dessì-Fulgheri P. A manual of guidelines to score the modified cumulative illness rating scale and its validation in acute hospitalized elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2008 Oct; 56 (10): 1926–1931. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.01935.x.
9. Yaraliev I. B., Orlov F. A., Saroyants L. V., Rukavitsyn O. A. Evaluation of comorbidity in patients with newly diagnosed chronic lymphocytic leukemia. *Gematologiya. Transfuziologiya. Vostochnaya Yevropa = Hematology. Transfusiology. East Europe*. 2025; 11 (3): 266. doi: 10.34883/PI.2025.11.3.011.
10. Poddubnaya I. V., Savchenko V. G. Russian clinical guidelines for the diagnosis and treatment of malignant lymphoproliferative diseases = Russian Clinical Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Malignant Lymphoproliferative Diseases. Moscow: MMA MediaMedica; 2014: 128 p. (In Russ.).

Информация об авторах

И. Б. Яралиева, аспирант, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия; врач ультразвуковой диагностики отделения ультразвуковой и функциональной диагностики, Городская клиническая больница им. Д. Д. Плетнёва, Москва, Россия, ORCID: 0009-0003-2988-2051, e-mail: bremova91@mail.ru;

Ф. А. Орлов, доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры общественного здоровья, экономики, управления и цифровизации здравоохранения, медицинского права и медицинской экспертизы, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия; заведующий терапевтическим (консультативным) отделением, Главный военный клинический госпиталь им. Н. Н. Бурденко, Москва, Россия, ORCID: 0000-0002-7081-9623, e-mail: esculap1@rambler.ru;

Л. В. Сароянц, доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры клинической фармакологии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, ORCID: 0000-0002-4426-3860, e-mail: luda_saroyants@mail.ru;

Т. Р. Касьянова, доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой факультетской терапии и профессиональных болезней с курсом последиplomного образования, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, ORCID: 0000-0003-4130-058X, e-mail: kasyanova.tatjana@yandex.ru;

О. А. Руквицын, доктор медицинских наук, профессор, начальник гематологического центра, Главный военный клинический госпиталь им. Н. Н. Бурденко, Москва, Россия, ORCID: 0000-0002-1309-7265, e-mail: ngc@list.ru.

Information about authors

I. B. Yaraliev, postgraduate student, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia; Ultrasound Doctor, Department of Ultrasound and Functional Diagnostics, The City Clinical Hospital named after D. D. Pletnev, Moscow, Russia, ORCID: 0009-0003-2988-2051, e-mail: bremova91@mail.ru;

F. A. Orlov, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department, Russian Medical Academy of continuing professional education, Moscow, Russia; Head of the Therapeutic (Advisory) Department, N. N. Burdenko Central Military Hospital, Moscow, Russia, ORCID: 0000-0002-7081-9623, e-mail: esculap1@rambler.ru;

L. V. Saroyants, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, ORCID: 0000-0002-4426-3860, e-mail: luda_saroyants@mail.ru;

T. R. Kasyanova, Dr. Sci. (Med), Associate Professor, Head of the Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, ORCID: 0000-0003-4130-058X, e-mail: kasyanova.tatjana@yandex.ru;

O. A. Rukavitsyn, Dr. Sci. (Med), Head of the Hematology Center, N. N. Burdenko Central Military Hospital, Moscow, Russia, ORCID: 0000-0002-1309-7265, e-mail: ngc@list.ru.

Статья поступила в редакцию 23.10.2025; одобрена после рецензирования 23.01.2026; принята к публикации 17.02.2026.

The article was submitted 23.10.2025; approved after reviewing 23.01.2026; accepted for publication 17.02.2026.