

Фармакотерапия гериатрических пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями: проблемы реальной клинической практики

А.Т. Шараева¹

¹Межгосударственная образовательная организация высшего образования Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина, Кыргызстан, 720000, г. Бишкек, ул. Киевская, 44

Реферат. Введение. В последние десятилетия население планеты имеет тенденцию стремительного роста и к 2050 году достигнет 9,7 миллиарда человек. В то же время быстрый рост старения населения планеты стал серьёзной проблемой. Гериатрические пациенты чаще страдают от широкого спектра хронических заболеваний и принимают больше лекарств, чем пациенты молодого возраста. Регулярный прием 5 или более лекарственных препаратов рассматривается как полипрагмазия. Негативные последствия полипрагмазии у пожилых людей включают госпитализацию, развитие нежелательных лекарственных реакций и приём потенциально неподходящих лекарств. Но связь между полипрагмазией и нежелательными лекарственными реакциями неоднозначна. Цель исследования - оценить рациональность фармакотерапии среди госпитализированных пациентов в возрасте 65 лет и старше с сердечно-сосудистыми заболеваниями. **Материал и методы.** Был проведен ретроспективный анализ листов назначений из 113 историй болезней пожилых пациентов в возрасте 65 лет и старше с сердечно-сосудистыми заболеваниями с целью оценки фармакотерапии в реальной клинической практике и выявления проблем, связанных с ней, которые могут стать причиной для вмешательств и пересмотра схем лечений. Для оценки взаимосвязи между количественными показателями применялся корреляционный анализ Пирсона (r), а для анализа бинарных показателей и проверки статистической значимости различий использовался точный критерий Фишера, для выявления достоверных различий между двумя категориальными переменными (наличие/отсутствие полипрагмазии и развитие нежелательных лекарственных реакций). **Результаты и их обсуждение.** В ходе исследования установлено, что полипрагмазия наблюдалась у 67 (59,3%) пациентов, тогда как у 46 (40,7%) её не было. Частота нежелательных лекарственных реакций в группе с полипрагмазией составила 32,8% (22 пациента из 67), а в группе без полипрагмазии — 8,7% (4 пациента из 46). Рассчитанное отношение шансов (OR) составило 5,13 (95% ДИ 1,63–16,14), относительный риск (RR) — 3,78 (95% ДИ 1,39–10,23). Связь между полипрагмазией и развитием нежелательных лекарственных реакций была статистически значимой ($p = 0,0029$, точный тест Фишера). Также проведен корреляционный анализ Пирсона с определением уровней p , где выявлены сильные и статистически значимые связи между возрастом и развитием нежелательных лекарственных реакций ($r = 0,99$, $p < 0,001$). Выявлена очень сильная положительная корреляционная связь между полипрагмазией и развитием нежелательных лекарственных реакций ($r = 0,99$, $p < 0,001$) и между приёмом ≥ 8 препаратов и развитием нежелательных лекарственных реакций ($r = 0,97$, $p < 0,001$). **Выводы.** Проблемы фармакотерапии, как полипрагмазия и развитие нежелательных лекарственных реакций остаются актуальными в реальной клинической практике.

Ключевые слова: фармакотерапия, гериатрические пациенты, сердечно-сосудистые заболевания, полипрагмазия, нежелательные лекарственные реакции.

Для цитирования: Шараева А.Т. Фармакотерапия гериатрических пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями: проблемы реальной клинической практики // Вестник современной клинической медицины. – 2025. – Т. 18, вып. 6. – С.91–96. DOI: 10.20969/VSKM.2025.18(6).91-96.

Pharmacotherapy of geriatric patients with cardiovascular diseases: Challenges in real-world clinical practice

Ainura T. Sharaeva¹

¹B.N. Yeltsin Kyrgyz-Russian Slavic University, 1 Ch. Aitmatov Ave., 720000 Bishkek, Kyrgyzstan

Abstract. Introduction. In recent decades, the global population has shown a rapid growth trend, projected to reach 9.7 billion people by 2050. Concurrently, the rapid aging of the global population has become a significant concern. Geriatric patients suffer from a wide range of chronic diseases more frequently and take more medications than younger patients. Regular use of 5 or more medications is considered polypharmacy. Negative consequences of polypharmacy in the elderly include hospitalization, development of adverse drug reactions (ADRs), and use of potentially inappropriate medications. However, the relationship between polypharmacy and adverse drug reactions remains ambiguous. **Aim.** To assess the rationality of pharmacotherapy among hospitalized patients with cardiovascular diseases, aged 65 years and older. **Materials and Methods.** A retrospective analysis was conducted of prescription sheets from 113 medical records of elderly patients aged 65 years and older with cardiovascular diseases. The purpose was to evaluate pharmacotherapy in real-world clinical practice and identify associated problems that could become reasons for interventions or for the revisions of treatment regimens. Pearson's correlation analysis (r) was used to assess the relationship between quantitative indicators. Fisher's exact test was employed for the analysis of binary variables and to check the statistical significance of differences between two categorical variables (presence/absence of polypharmacy and occurrence of adverse drug reactions). **Results and Discussion.** The study found that polypharmacy was used in 67 (59.3%)

patients, while 46 (40.7%) patients did not have it. Incidence of adverse drug reactions (ADRs) was 32.8% (22 out of 67 patients) in the polypharmacy group, compared to 8.7% (4 out of 46 patients) in the non-polypharmacy group. The odds ratio (OR) calculated was 5.13 (95% CI 1.63–16.14), and the relative risk (RR) was 3.78 (95% CI 1.39–10.23). Association between polypharmacy and the development of ADRs was statistically significant ($p = 0.0029$, Fisher's exact test). Pearson's correlation analysis also revealed strong and statistically significant associations between age and the occurrence of ADRs ($r = 0.99$, $p < 0.001$). A very strong positive correlation was found between polypharmacy and the development of ADRs ($r = 0.99$, $p < 0.001$), and also between taking ≥ 8 medications and the development of ADRs ($r = 0.97$, $p < 0.001$). **Conclusions.** Pharmacotherapy challenges, such as polypharmacy and the development of adverse drug reactions, remain relevant in real-world clinical practice.

Keywords: pharmacotherapy, geriatric patients, cardiovascular diseases, polypharmacy, adverse drug reactions.

For citation: Sharaeva, A.T. Pharmacotherapy of geriatric patients with cardiovascular diseases: Challenges in real-world clinical practice. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2025, 18 (6), 91-96.

DOI: 10.20969/VSKM.2025.18(6).91-96.

Введение. Актуальность проблемы фармакотерапии в геронтологической практике у кардиологических пациентов заключается в том, что сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются наиболее часто выявляемыми заболеваниями и основной причиной смерти пожилых людей. Большинство ССЗ у пожилых людей вызваны сочетанием как физиологических, так и патологических изменений, вызванных старением, связанных с длительным воздействием факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний [1,2,3].

Также изменения в фармакокинетике и фармакодинамике могут происходить вследствие физиологических изменений, связанных со старением. Принимая во внимание, что фармакодинамика – это изучение физиологических и биохимических эффектов лекарственных средств на организм, а фармакокинетика относится к всасыванию, распределению, метаболизму и выведению лекарственных средств (ЛС) из организма. По мере приема большего количества лекарств эти изменения могут усложняться и приводить к усилению побочных эффектов, связанных с приемом лекарств [4,5,6].

Полипрагмазия у пожилых людей часто вызвана не только множественными сопутствующими заболеваниями, но и «каскадным назначением препаратов», когда для лечения симптомов побочных эффектов одного препарата назначают другой, ошибочно принимая их за симптомы другого заболевания [7,8].

Практика полипрагмазии приводит к лекарственным взаимодействиям, что, в свою очередь, вызывает нежелательные лекарственные реакции (НЛР) и ухудшение функционального состояния пациентов, особенно у гериатрических [9,10]. НЛР увеличивается с ростом количества принимаемых препаратов [11]. Вред может быть вызван множеством факторов, включая взаимодействие ЛС и ЛС с заболеваниями, снижение функции почек и печени, уменьшения мышечной массы, ухудшение слуха, зрения, когнитивных функций и подвижности [12]. Но надо учесть тот факт, что применение нескольких ЛС может быть клинически оправданным для некоторых пациентов, при этом важно выявить тех, кто может подвергаться риску развития НЛР в результате необоснованной полипрагмазии [13,14]. Поэтому необходимо учитывать сопутствующие заболевания и другие принимаемые препараты, что облегчит оценку и рационализацию фармакотерапии в реальной клинической практике [15].

Проблемы, связанные с приемом лекарственных препаратов, часто встречаются у пожилых людей и включают неэффективность лекарственных средств, передозировку, недостаточную дозировку, неадекватное лечение, неадекватный мониторинг, несоблюдение режима приема лекарств и лекарственные взаимодействия [14,15].

Целью исследования явилась оценка рациональности фармакотерапии среди госпитализированных пациентов в возрасте 65 лет и старше с ССЗ.

Материалы и методы.

Был проведен ретроспективный анализ листов назначений из 113 историй болезней пожилых пациентов в возрасте 65 лет и старше с сердечно-сосудистыми заболеваниями с целью оценки фармакотерапии в реальной клинической практике и выявления проблем, связанных с ней, которые могут стать причиной для вмешательств и пересмотра схем лечений.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием современных методов медицинской биостатистики. Для оценки взаимосвязи между количественными показателями применялся корреляционный анализ Пирсона (r). Данный метод позволяет определить силу и направление линейной зависимости между двумя переменными. Интерпретация коэффициента проводилась в соответствии с общепринятыми критериями: $r \geq 0,7$ – сильная корреляция; $0,3–0,7$ – умеренная; $<0,3$ – слабая или отсутствующая корреляция. Значимость различий определялась при уровне $p < 0,05$.

Для анализа бинарных показателей и проверки статистической значимости различий использовался точный критерий Фишера, который применим при малых выборках и позволяет выявлять достоверные различия между двумя категориальными переменными (наличие/отсутствие полипрагмазии и развитие НЛР). Все расчёты выполнялись с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics 26.0.

Критериями включения были пациенты в возрасте 65 лет и старше, получавшие стационарное лечение по поводу ССЗ в многопрофильной клинике г. Бишкек за период с января по март 2024 года. Каждый лист назначения пациента был подвергнут анализу по демографическим показателям, по диагнозам, по количеству назначенных ЛС и развитию НЛР. У пациентов информированного согласия на проведение данного исследования не получали, так как анализ был ретроспективным, исследование

проводилось с помощью медицинской документации организации здравоохранения.

Результаты и их обсуждение.

Всего было проанализировано 113 листов назначений, из них пациентов женского пола было 67 человек и мужского пола 46 человек, что составило 59,3% и 40,7% соответственно, как видно на табл.1

Возраст пациентов варьировал от 65 лет и старше 85 лет. Мы их разделили на возрастные группы, что отражено в табл. 1.

Далее нами был проведен анализ структуры заболеваний, который представлен в табл.2.

У пациентов с ишемической болезнью сердца отмечается высокая частота мультиморбидности. Всего зафиксировано 527 случаев сопутствующих заболеваний, что составляет в среднем 4.7 заболеваний на одного пациента. Наиболее часто встречались постинфарктный кардиосклероз и атеросклероз коронарных сосудов (100%), дисциркуляторная энцефалопатия (90,2%), сердечная недостаточность (38,9%), сахарный диабет (33,6%)

Таблица 1

Демографические показатели пациентов

Table 1

Demographic indicators of the patients

Демографические показатели пациентов	Количество пациентов	
	n	%
Пол:		
Женский	67	59,3
Мужской	46	40,7
Возрастные группы (лет):		
65-74	59	52,2
75-84	41	36,3
≥85	13	11,5

Таблица 2

Структура заболеваний пациентов

Table 2

Distribution of patients' diseases

	Количество пациентов	
	n	%
Ишемическая болезнь сердца (основное заболевание)	113	100
Сердечная недостаточность	44	38,9
Гипертоническая болезнь	113	100
Мерцательная аритмия	37	32,7
Экстрасистолия	26	23
Постинфарктный кардиосклероз	13	11,5
Атеросклероз коронарных сосудов	113	100
Сахарный диабет	38	33,6
Хроническая обструктивная болезнь легких	24	21,2
Дисциркуляторная энцефалопатия	102	90,2
Болезни печени	10	8,8
Хроническая болезнь почек (ХПН)	3	2,6
Кардиомиопатия	4	3,5
Мультиморбидность (>4 заболеваний)	113	100

и гипертоническая болезнь (32,7%). Мультиморбидность является выраженным фактором, что требует комплексного подхода к фармакотерапии и оценки рисков побочных реакций.

В рамках проведенного исследования было рассчитано количество назначенных лекарственных средств. Из 113 пациентов менее 5 ЛС принимали 46 пациентов (40,7%), 5-7 препаратов было назначено 41 пациенту (36,2%), 8 и более ЛС было у 26 пациентов (23%). При анализе историй болезней НЛР развились у 26 пациентов, что составило 23%.

Чтобы определить, есть ли связь между количеством назначенных ЛС и развитием побочных реакций было рассчитано отношение рисков (RR) и отношение шансов (OR) с 95% доверительным интервалом (ДИ) с помощью 4-хпольной таблицы (табл.3).

Анализ показал, что наличие полипрагмазии существенно повышает риск развития нежелательных лекарственных реакций у пожилых пациентов. У пациентов с полипрагмазией частота НЛР составила 32,8% (22:67), тогда как без полипрагмазии было 8,7% (4:46). Отношение шансов (OR) составило 5.13 (95% ДИ 1.63-16.14), относительный риск (RR) составил - 3.78 (95% ДИ 1.39-10.23). Статистическая значимость подтверждена тестом Фишера ($p=0.0029$). Таким образом, полипрагмазия является значимым фактором риска развития НЛР у лиц старших возрастных групп.

Полученные результаты подтверждают, что полипрагмазия является значимым фактором риска развития нежелательных лекарственных реакций у пожилых пациентов. С увеличением числа называемых препаратов риск возникновения НЛР возрастает почти в четыре раза, что согласуется с данными литературы о неблагоприятных исходах при множественной фармакотерапии у лиц старших возрастных групп. Особое внимание следует уделять пациентам старше 85 лет, у которых частота НЛР достигала 69,2%. Таким образом, оптимизация фармакотерапии и контроль за назначениями могут рассматриваться как ключевые меры профилактики НЛР в гериатрической практике.

Таблица 3

Связь полипрагмазии и побочных реакций

Table 3

Relation between polypharmacy and adverse reactions

	НЛР есть, n	НЛР нет, n
Полипрагмазия есть (n=67)	22	45
Полипрагмазии нет (n=46)	4	42
RR и OR с 95% доверительными интервалами		
Показатель	Значение	
Риск побочных реакций (с полипрагмазией)	0.328 (32.8%)	
Риск побочных реакций (без полипрагмазии)	0.087 (8.7%)	
Относительный риск (RR)	3.78 (95% ДИ: 1.39–10.23)	
Отношение шансов (OR)	5.13 (95% ДИ: 1.63–16.14)	

Примечание: НЛР – нежелательные лекарственные реакции.

Далее был проведен анализ влияния полипрагмазии на развитие НЛР в зависимости от возрастных групп, которые представлены в табл. 4 и рисунок для наглядности материала.

Для оценки взаимосвязи между количественными показателями, как возраст, развитие НЛР, количеством назначенных ЛС и возрастными категориями применялся корреляционный анализ Пирсона (r) с определением уровней значимости p , которые представлены в табл. 5, 6.

Исходя из выше представленных данных в табл. 5 и 6 мы пришли к выводу, что между возрастом и развитием НЛР ($r = 0.99$, $p < 0.001$) имеется очень сильная корреляционная связь, которая является статистически значимой. То есть с увеличением возраста резко возрастает вероятность развития НЛР. Выявлена также очень сильная положительная корреляционная связь между полипрагмазией и развитием НЛР ($r = 0.99$, $p < 0.001$), которая указывает на то, что чем больше лекарств назначено пациенту,

Таблица 4

Анализ влияния полипрагмазии на развитие нежелательных лекарственных реакций в зависимости от возрастных групп

Table 4

Analysis of the polypharmacy impact on the development of adverse drug reactions across age groups

Возрастная группа	Количество пациентов (n, %)	Наличие полипрагмазии (n, %)	Использовалось 5–7 препаратов (n, %)	Использовалось ≥8 препаратов (n, %)	НЛР (n, %)
65–74 года	59 (52,2%)	26 (44,1%)	17 (65,3%)	9 (34,6%)	6 (10,2%)
75–84 года	41 (36,3%)	28 (68,3%)	18 (64,2%)	10 (35,7%)	11 (26,8%)
≥85 лет	13 (11,5%)	13 (100%)	2 (15,3%)	11 (84,6%)	9 (69,2%)
Итого	113 (100%)	67 (59,3%)	37 (55,2%)	30 (44,8%)	26 (23%)

Примечание: НЛР – нежелательные лекарственные реакции.

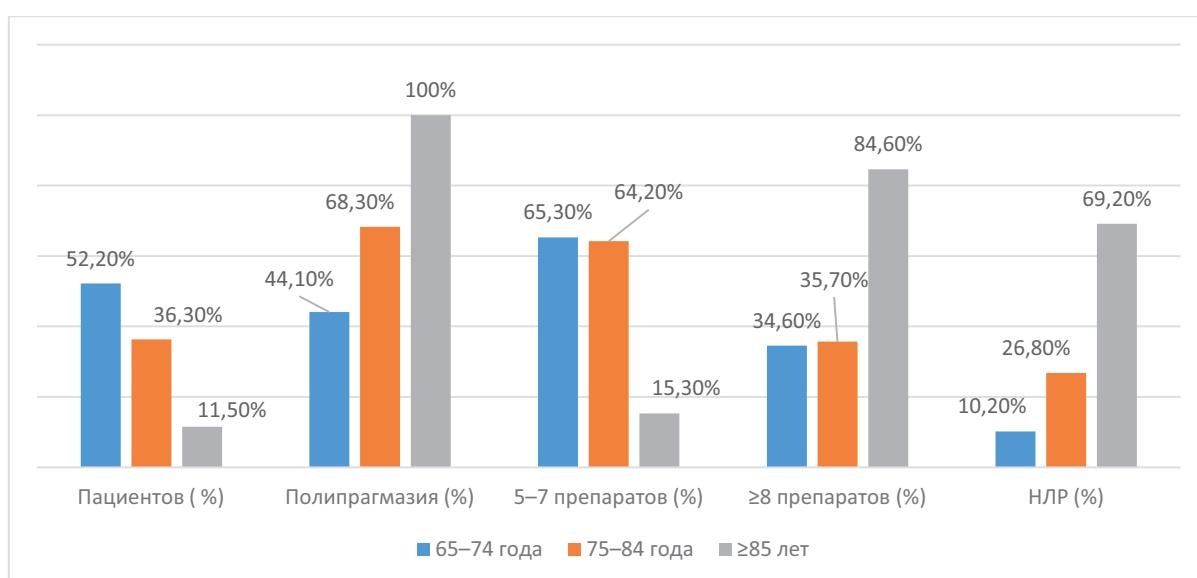


Рисунок. Анализ влияния полипрагмазии на развитие нежелательных лекарственных реакций в зависимости от возрастных групп

Figure. Analysis of polypharmacy impact on the development of adverse drug reactions across age groups

Таблица 5

Корреляционный анализ коэффициента Пирсона

Table 5

Correlation analysis of Pearson coefficient

	Возраст %	Наличие полипрагмазии (%)	Использовалось 5–7 препаратов (%)	Использовалось ≥8 препаратов (%)	НЛР (%)
Возраст %	1.000	-0.999	0.929	-0.929	-0.993
Полипрагмазия %	-0.999	1.000	-0.910	0.910	0.986
5–7 ЛС %	0.929	-0.910	1.000	-1.000	-0.967
≥8 ЛС %	-0.929	0.910	-1.000	1.000	0.967
НЛР %	-0.993	0.986	-0.967	0.967	1.000

Примечание: НЛР - нежелательные лекарственные реакции.

Уровни значимости р (value p) для коэффициента корреляции Пирсона

Table 6

Significance levels of p (p value) for Pearson correlation coefficient

	Возраст %	Наличие полипрагмазии (%)	Использовалось 5–7 препаратов (%)	Использовалось ≥8 препаратов (%)	НЛР (%)
Возраст %	–	0.0307	0.2411	0.2411	0.0775
Наличие полипрагмазии (%)	0.0307	–	0.2719	0.2719	0.1082
Использовалось 5–7 препаратов (%)	0.2411	0.2719	–	<0.001	0.1636
Использовалось ≥8 препаратов (%)	0.2411	0.2719	<0.001	–	0.1636
НЛР %	0.0775	0.1082	0.1636	0.1636	–

тем выше риск развития побочных реакций. Сильная положительная и статистически достоверная зависимость также выявлена между приёмом ≥8 препаратов и развитием НЛР ($r = 0.97$, $p < 0.001$), что подтверждает наличие критического порога, а именно, что назначение ≥8 ЛС значительно повышает риск развития НЛР. Связь же между приёмом 5–7 препаратов и развитием НЛР ($r = -0.97$, $p < 0.001$) показал сильную отрицательную связь. В этой группе риск побочных реакций ниже, чем у пациентов с ≥8 назначенными препаратами, что является логичным.

И связь между возрастом и полипрагмазией показал идеальную прямую зависимость ($r = 0.99$, $p < 0.001$) – чем старше пациент, тем выше полипрагмазия.

Выводы

- Полипрагмазия выявлена у большинства пожилых пациентов (59,3%), при этом её частота увеличивается с возрастом и достигает 100% у лиц старше 85 лет.

- Нежелательные лекарственные реакции значительно чаще встречались у пациентов с полипрагмазией (32,8% против 8,7% без полипрагмазии).

- Полипрагмазия повышает риск развития нежелательных лекарственных реакций почти в 4 раза ($OR = 5,13$; $RR = 3,78$; $p = 0,0029$).

- Критический уровень риска достигается при назначении ≥8 лекарственных средств.

- Все выявленные корреляции статистически значимы ($p < 0.05$), что повышает достоверность выводов.

- Особое внимание требуется пациентам старше 85 лет, где полипрагмазия встречается почти у всех, а вероятность нежелательных лекарственных реакций чрезвычайно высока. Оптимизация фармакотерапии и индивидуальный подбор лекарственных средств являются важными мерами профилактики нежелательных лекарственных реакций в герiatricкой практике. Возраст и полипрагмазия являются ключевыми факторами риска развития нежелательных лекарственных реакций у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Автор несет полную ответственность за предоставление окончательной рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Автор принимала участие в разработке концепции и дизайна исследования, в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена автором. Автор не получал гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Forman DE, Rich MW, Alexander KP, et al. Cardiac care for older adults. Time for a new paradigm. *J Am Coll Cardiol*. 2011; 57(18):1801–1810.
DOI: 10.1016/j.jacc.2011.02.014
2. Lakatta EG, Levy D. Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises: Part I: aging arteries: a “set up” for vascular disease. *Circulation*. 2003; 107(1): 139-46.
DOI: 10.1161/01.cir.0000048892.83521.58
3. Gallagher C, et al. Polypharmacy and health outcomes in atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis. *Open Heart*. 2020;7(1): e001257.
DOI: 10.1136/openhrt-2020-001257
4. Sera LC, McPherson ML. Pharmacokinetics and pharmacodynamic changes associated with aging and implications for drug therapy. *Clin Geriatr Med*. 2012;28(2):273-86.
DOI: 10.1016/j.cger.2012.01.007
5. Jingkuo Li, Lubi Lei, Lihua Zhang, et al. Cardiovascular-kidney-metabolic overlaps, clinical outcomes, and quality of life in patients with acute heart failure. *The Journal of nutrition, health and aging*. 2025; **29** (8): 100613.
DOI: 10.1016/j.jnha.2025.100613
6. Mangoni AA, Jackson SH. Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. *Br J Clin Pharmacol*. 2004;57(1):6–14.
DOI: 10.1046/j.1365-2125.2003.02007.x
7. Mc Namara KP, et al. Health professional perspectives on the management of multimorbidity and polypharmacy for older patients in Australia. *Age Ageing*. 2017;46(2):291–299.
DOI: 10.1093/ageing/awf200
8. Yuko Yoshida, Tatsuro Ishizaki, Takumi Hirata, et al. Impact of Polypharmacy on Self-Rated Health in Community-Dwelling Older Adults: A 3-Year SONIC Study. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2025; 26 (7): 105621.
DOI: 10.1016/j.jamda
9. Pazan F, Wehling M. Polypharmacy in older adults: a narrative review of definitions, epidemiology and consequences. *Eur Geriatr Med*. 2021; 12(3):443-452.
DOI: 10.1007/s41999-021-00479-3
10. Rankin A, et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018; 9: CD008165.
DOI: 10.1002/14651858
11. Maher RL, Hanlon J, Hajjar ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert Opin Drug Saf*. 2014;13(1):57–65.
DOI: 10.1517/14740338.2013.827660
12. Bushardt RL, Massey EB, Simpson TW, et al. Polypharmacy: misleading, but manageable. *Clin Interv Aging*. 2008; 3 (2): 383–389.
DOI: 10.2147/CIA.S2468

13. Fulton MM, Allen ER. Polypharmacy in the elderly: a literature review. *J Am Acad Nurse Pract.* 2005;17(4):123–132.
DOI: 10.1111/j.1041-2972.2005.0020.x
14. Cadogan C, Ryan C, Gormley G, et al. Dispensing appropriate polypharmacy to older people in primary care: a qualitative, theory-based study of community pharmacists' perceptions and experiences. *Int J Pharm Pract.* 2015;23:32.
15. Scott IA, Hilmer SN, Reeve E, et al. Reducing inappropriate polypharmacy: the process of deprescribing. *JAMA Intern Med.* 2015;175(5):827–834.
DOI: 10.1001/jamainternmed.2015.03

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ:

ШАРАЕВА АЙНУРА ТУРУМБЕКОВНА, ORCID: 0000-0003-0955-095X, канд. мед. наук, доцент,
e-mail: sharaeva75@mail.ru ;
доцент кафедры базисной и клинической фармакологии
медицинского факультета Межгосударственной
образовательной организации высшего образования
Кыргызско-Российского Славянского университета имени
первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина,
Кыргызстан, 720000, Бишкек, пр. Ч. Айтматова, 1.

ABOUT THE AUTHOR:

AINURA T. SHARAEVA, ORCID: 0000-0003-0955-095X,
Cand. sc. med., Associate Professor,
e-mail: sharaeva75@mail.ru ;
Associate Professor, Department of Basic and Clinical
Pharmacology, Faculty of Medicine, B.N. Yeltsin Kyrgyz-Russian
Slavic University, 1 Ch. Aitmatov Ave., 720000 Bishkek, Kyrgyzstan.