

Анализ предикторов, используемых в опросниках или анкетировании пациентов, с позиции прогностической эффективности в отношении риска госпитализации. Систематический обзор

Шепель Р. Н.^{1,2}, Демко В. В.¹, Гончаров М. В.¹, Лукьянов М. М.¹, Марцевич С. Ю.¹, Бернс С. А.¹, Драпкина О. М.^{1,2}

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва; ²ФГБОУ ВО "Российский университет медицины" Минздрава России. Москва, Россия

Одной из ключевых задач, стоящих перед врачебным сообществом и организаторами здравоохранения, является идентификация пациентов, имеющих высокий риск госпитализации, в т.ч. экстренной. В настоящее время применяются различные подходы получения информации о наличии у пациента тех или иных предикторов, ассоциированных с повышенным риском госпитализации, но нет единого мнения о том, какие из них наиболее эффективны.

Цель. Обобщение данных научных исследований, в которых анализировалось прогностическое значение различных предикторов, используемых в опросниках или анкетировании пациентов, ассоциирующихся с повышенным риском госпитализации.

Материал и методы. Проведен поиск полнотекстовых статей в 8 отечественных и зарубежных электронных библиографических базах данных (Scopus, PubMed, BMC Health Services Research, BMJ Research, Google Scholar, e-library, Oxford Academic, Wiley Online Library), опубликованных в период с 01.01.1993 по 01.01.2023гг и содержащих информацию об опросниках/анкетах, позволяющих оценить риск госпитализации у пациентов. Исследование реализовано в 4 этапа: 1 — поиск статей, по ключевым словам в электронных библиографических базах данных; 2 — исключение дубликатов; 3 — поиск полнотекстовых версий статей и их оценка на предмет соответствия критериям включения/исключения; 4 — анализ данных, систематизация предикторов госпитализации, используемых в опросниках.

Результаты. Всего из 28133 первично найденных публикаций к 4 этапу исследования допущены 13 полнотекстовых версий статей с описанием исследований, которые полностью соответствовали критериям включения/исключения и были внесены в окончательный анализ. Данные исследования были посвящены описанию 11 опросников, их модификации или апробации. В большинстве из найденных статей (53,8%) исследования были выполнены в США. При анализе опросников/анкет по оценке риска госпитализации, среди 61 установленных предикторов, наиболее часто в опросниках/анкетах использовались: "возраст ≥ 75 лет"; " ≥ 1 эпизода госпитализации в период от года до двух лет; предшествующих ответу на вопросы опросника/анкетированию"; "прием ≥ 5 рецептурных ле-

карственных препаратов"; "мужской пол"; "наличие в анамнезе сахарного диабета", и "удовлетворительная/неудовлетворительная самооценка здоровья". При более детальном анализе опросников/анкет по оценке риска годичной госпитализации среди лиц ≥ 65 лет установлено, что наиболее часто использовались следующие предикторы: "возраст ≥ 75 лет", " ≥ 1 эпизода госпитализации в период от года до двух лет перед заполнением опросника", а также "прием ≥ 3 рецептурных лекарственных препаратов".

Заключение. Обобщены фактические данные о предикторах, используемых в опросниках или анкетировании пациентов, которые ассоциируются с повышенным риском госпитализации. Необходимо проведение дополнительных исследований для валидации установленных предикторов в российской популяции, их причинно-следственной связи и поиска новых предикторов, оказывающих влияние на риск госпитализации среди населения трудоспособного и старше трудоспособного возраста.

Ключевые слова: госпитализация, опросники, анкетирование, предикторы госпитализации, мултиморбидность, полипрагмазия.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 23/04-2024

Рецензия получена 12/05-2024

Принята к публикации 18/05-2024



Для цитирования: Шепель Р. Н., Демко В. В., Гончаров М. В., Лукьянов М. М., Марцевич С. Ю., Бернс С. А., Драпкина О. М. Анализ предикторов, используемых в опросниках или анкетировании пациентов, с позиции прогностической эффективности в отношении риска госпитализации. Систематический обзор. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2024;23(5):4026. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4026. EDN FRKONO

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: r.n.shepel@mail.ru

[Шепель Р. Н.* — в.н.с., к.м.н., зам. директора по перспективному развитию медицинской деятельности, руководитель отдела научно-стратегического развития первичной медико-санитарной помощи, доцент кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения, доцент кафедры терапии и профилактической медицины, ORCID: 0000-0002-8984-9056, Демко В. В. — с.н.с., врач-методист, аспирант кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения, ORCID: 0000-0002-0282-1983, Гончаров М. В. — эксперт, аспирант кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения, ORCID: 0009-0006-3667-712X, Лукьянов М. М. — к.м.н., руководитель отдела клинической кардиологии и молекулярной генетики, ORCID: 0000-0002-5784-4525, Марцевич С. Ю. — д.м.н., профессор, г.н.с., руководитель отдела профилактической фармакотерапии, ORCID: 0000-0002-7717-4362, Бернс С. А. — д.м.н., профессор, руководитель отдела изучения патогенетических аспектов старения, зав. кафедрой терапии и общей врачебной практики с курсом гастроэнтерологии ИПО, ORCID: 0000-0003-1002-1895, Драпкина О. М. — д.м.н., профессор, академик РАН, директор, зав. кафедрой терапии и профилактической медицины, ORCID: 0000-0002-4453-8430].

Analysis of questionnaires from the perspective of hospitalization risk prediction. Systematic review

Shepel R. N.^{1,2}, Demko V. V.¹, Goncharov M. V.¹, Lukyanov M. M.¹, Martsevich S. Yu.¹, Berns S. A.¹, Drapkina O. M.^{1,2}¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine. Moscow; ²Russian University of Medicine. Moscow, Russia

One of the key tasks facing the medical community and health professionals is the identification of patients at high risk of hospitalization, including emergency one. Currently, various approaches are used to obtain information about certain predictors in a patient that are associated with an increased hospitalization risk, but there is no consensus on which of them are most effective.

Aim. To summarize data from studies that has analyzed the prognostic value of various predictors used in questionnaires or patient surveys associated with an increased hospitalization risk.

Material and methods. We search for full-text articles in 8 Russian and foreign electronic databases (Scopus, PubMed, BMC Health Services Research, BMJ Research, Google Scholar, e-library, Oxford Academic, Wiley Online Library), published in the period from January 1, 1993 to January 1, 2023 and containing information about questionnaires on hospitalization risk prediction. The study was carried out in 4 following stages: 1 — search for articles using keywords in electronic databases; 2 — duplicate elimination; 3 — search for full-text versions of articles and their assessment for compliance with inclusion/exclusion criteria; 4 — data analysis, systematization of hospitalization predictors used in questionnaires.

Results. In total, out of 28133 initial publications, 13 full-text papers describing studies that fully met the inclusion/exclusion criteria were admitted to stage 4 and were included in the final analysis. These studies were devoted to the description of 11 questionnaires, their modification or testing. The majority of the articles found (53,8%) were conducted in the United States. When analyzing questionnaires to assess the hospitalization risk, among 61 identified predictors, the following were most often used in questionnaires: "age ≥75 years"; "≥1 hospitalization within one to two years preceding filling out the questionnaire"; "taking ≥5 prescription medications"; "male sex"; "history of diabetes", and "satisfactory/unsatisfactory self-perceived health status". A more detailed analysis of questionnaires to assess the

risk of one-year hospitalization among people ≥65 years old found that the following predictors were most often used: "age ≥75 years", "≥1 hospitalization in the period from one to two years before filling out the questionnaire", and "taking ≥3 prescription medications".

Conclusion. Evidence is summarized on predictors used in questionnaires on hospitalization risk assessment. Additional research is needed to validate established predictors in the Russian population, their cause-and-effect relationship, and to search for novel predictors influencing the hospitalization risk among the working age and post-working age population.

Keywords: hospitalization, questionnaires, hospitalization predictors, multimorbidity, polypharmacy.

Relationships and Activities: none.

Shepel R. N.* ORCID: 0000-0002-8984-9056, Demko V. V. ORCID: 0000-0002-0282-1983, Goncharov M. V. ORCID: 0009-0006-3667-712X, Lukyanov M. M. ORCID: 0000-0002-5784-4525, Martsevich S. Yu. ORCID: 0000-0002-7717-4362, Berns S. A. ORCID: 0000-0003-1002-1895, Drapkina O. M. ORCID: 0000-0002-4453-8430.

*Corresponding author: r.n.shepel@mail.ru

Received: 23/04-2024

Revision Received: 12/05-2024

Accepted: 18/05-2024

For citation: Shepel R. N., Demko V. V., Goncharov M. V., Lukyanov M. M., Martsevich S. Yu., Berns S. A., Drapkina O. M. Analysis of questionnaires from the perspective of hospitalization risk prediction. Systematic review. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2024;23(5):4026. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4026. EDN FRKOH

АГ — артериальная гипертензия, ВВП — валовый продукт, ДН — диспансерное наблюдение, ЗНО — злокачественные новообразования, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ЛП — лекарственные препараты, НЛР — нежелательные лекарственные реакции, ПМСП — первичная медико-санитарная помощь, СД — сахарный диабет, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ХНИЗ — хронические неинфекционные заболевания, ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких, ЭМК — электронная медицинская карта, ACSC — Ambulatory Care Sensitive Conditions (состояния, чувствительные к амбулаторному лечению), ASSI — Assistenza Socio-Sanitaria in Italia, CARIS — The Community Assessment Risk Screen, EARLI — Emergency Admission Risk Likelihood Index, GPSS — Geriatric Postal Screening Survey, PFP — Physical frailty phenotype, PRA — Probability of Repeated Admissions, RISC — Risk Instrument for Screening in the Community, VES — Vulnerable Elders Survey.

Введение

Первичная медико-санитарная помощь (ПМСП) является основой системы оказания медицинской помощи в Российской Федерации (РФ) и включает в себя мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, наблюдению за течением беременности, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения¹. Оказание врачебной ПМСП гражданам в возрасте ≥18 лет осуществляется по территориально-участковому принципу врачами-терапевтами, врачами-терапевтами

участковыми и врачами общей практики (семейными врачами)².

Одной из ключевых функций врача-терапевта является проведение диспансерного наблюдения (ДН) за пациентами с заболеваниями и/или состояниями по профилю "терапия" и контроль эффективности мероприятий в рамках ДН³. Действующий Порядок проведения ДН за взрослыми содержит 44 хронических заболеваний, функциональных рас-

¹ Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 28.12.2022) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023).

² Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 15 мая 2012г № 543н "Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению" (с изменениями и дополнениями).

³ Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 марта 2017г № 293н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)".

Ключевые моменты**Что известно о предмете исследования?**

- Своевременная медицинская помощь на этапе первичной медико-санитарной помощи влияет на снижение риска госпитализации пациентов с ACSC (Ambulatory Care Sensitive Conditions, состояниями, чувствительными к амбулаторному лечению). С учетом предсказуемости большей части случаев госпитализаций, актуален поиск методов их предотвращения, таких как разработка и апробация инструментов скрининга, основанных на прогностической эффективности предикторов повышенного риска госпитализации.

Что добавляют результаты исследования?

- Проанализированы фактические данные о предикторах, ассоциируемых с повышенным риском госпитализации.
- Определены условия, при которых методы опроса/анкетирования могут применяться для разработки инструментов при оказании помощи на этапе первичной медико-санитарной помощи. Выявлены преимущества и недостатки этих методов.

Key messages**What is already known about the subject?**

- Timely care in primary health care reduces the hospitalization risk in patients with ambulatory care sensitive conditions. Taking into account the predictability of most hospitalization cases, it is relevant to search for prevention methods, such as the development and testing of screening tools based on the prognostic effectiveness of hospitalization risk predictors.

What might this study add?

- Evidence on predictors associated with increased hospitalization risk was assessed.
- The conditions under which questionnaires can be used to develop tools in primary health care settings have been identified. The advantages and disadvantages of these methods are revealed.

стройств, иных состояний, при наличии которых врачом-терапевтом участковым устанавливается ДН, для каждого из которых определены рекомендуемая периодичность, необходимый объем обследований и целевые показатели здоровья⁴. Качественно организованное ДН направлено, в частности, на снижение числа госпитализаций, в т.ч. по экстренным медицинским показаниям, в связи с обострением или осложнениями заболеваний, по поводу которых лица находятся под ДН, и достижением более высоких показателей не только медицинской и социальной, но и экономической эффективности. По данным ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России в РФ в 2016г:

- прямые затраты, обусловленные 4-мя группами хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) (сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), сахарным диабетом (СД) 2 типа, злокачественными новообразованиями (ЗНО)), составили 430,6 млрд руб.; совокупный экономический ущерб 4-х групп ХНИЗ составил 3,3 трлн руб. (3,9% валового внутреннего продукта (ВВП)) [1];
- совокупный экономический ущерб, ассоциированный с артериальной гипертензией (АГ), составил 869936 млн руб. (1% ВВП России) [2].

Анализируя данную информацию, следует принимать во внимание тот факт, что оказание медицинской помощи на стационарном этапе — один из наиболее ресурсо- и рискованных секторов здравоохранения [3]. Так, по данным отчета за 2021г Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) — The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), в 2019г 53% от расходов системы здравоохранения в РФ были направлены на стационарное лечение⁵.

Предсказуемый характер большей части случаев госпитализаций обуславливает научно-исследовательский интерес к поиску эффективных способов их предотвращения. Увеличивается число данных о том, что большая часть пациентов, которым оказывается медицинская помощь в стационарных условиях, — это пациенты с заболеваниями, при которых эффективное оказание медицинской помощи на этапе ПМСП может снизить риск госпитализации⁶. В частности, достаточно много исследований посвящено состояниям, чувствительным к амбулаторному лечению — ACSC (Ambulatory Care Sensitive Conditions). ACSC — это

⁴ Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 марта 2022г № 168н "Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми" (с изменениями и дополнениями).

⁵ OECD (2021), Health at a Glance 2021: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. doi: 10.1787/ae3016b9-en.

⁶ Hutt R. Case-managing long-term conditions: what impact does it have on the treatment of older people? https://archive.kingsfund.org.uk/concern/published_works/000034706?locale=es#?cv=0.

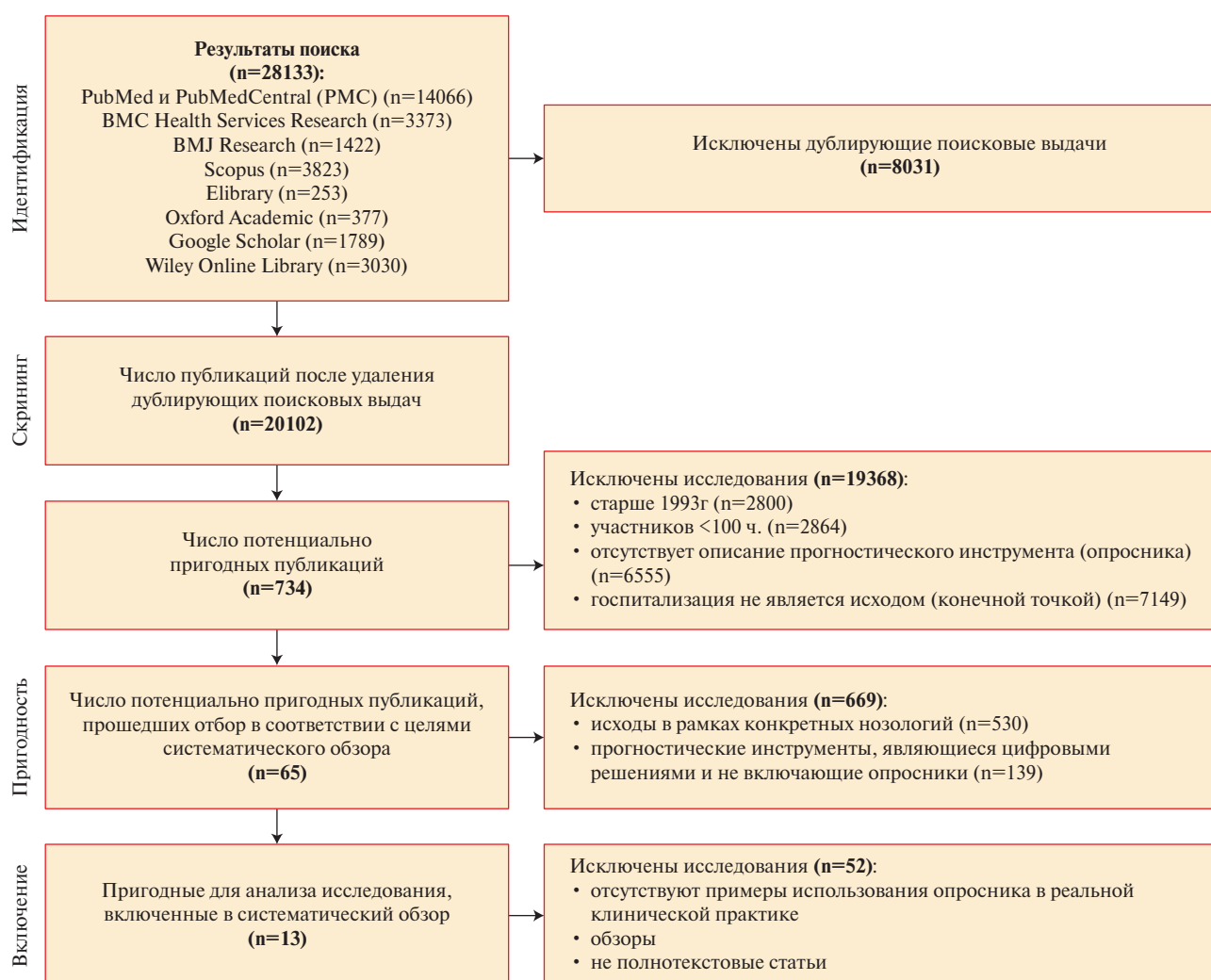


Рис. 1 Дизайн исследования.

заболевания и состояния, при которых своевременная и эффективная медицинская помощь, оказанная на амбулаторном этапе, может оказать влияние на снижение риска госпитализации, развития осложнений и обострений заболеваний [4]. Номенклатура ACSC достаточно хорошо описана в научной литературе, при этом следует отметить, что ввиду различных факторов (географические, социально-демографические и др.) перечень заболеваний для каждой отдельной страны будет индивидуальным [5].

Одной из ключевых задач, стоящих перед врачебным сообществом и организаторами здравоохранения различных стран, является идентификация пациентов, имеющих высокий риск госпитализации, и разработка мер, которые способны этот риск уменьшить. В настоящее время доступны различные подходы получения информации о наличии у пациента тех или иных предикторов, ассоциированных с повышенным риском госпитализации, но единого мнения о том, какие из них наиболее эффективны, нет.

Цель работы — обобщение опубликованных данных научных исследований о предикторах, ассоциируемых с повышенным риском госпитализации, используемых в опросниках или анкетировании пациентов.

Материал и методы

Исследование было реализовано в 4 этапа.

1 этап — поиск статей в отечественных и зарубежных электронных библиографических базах данных (ЭББД). Обзор и обобщение фактических данных выполнялись в период 01.09.2023–15.12.2023гг. Для основного поиска источников использовались 8 ЭББД: Scopus, PubMed, BMC Health Services Research, BMJ Research, Google Scholar, e-library, Oxford Academic, Wiley Online Library. Поиск осуществлялся по ключевым английским словам и их русским аналогам: risk assessment of emergency admission, questionnaire of emergency admission, probability of repeated admission, risk prediction of emergency admission, repeated admission, validity of emergency admission, predictive validity of emergency admission, screening tool for admission

prediction, экстренная госпитализация, повторная госпитализация, внеплановая госпитализация, опросники госпитализаций, оценка риска, системы оценки риска, прогностические модели оценки риска.

Критерии включения:

- пациенты/популяция: без ограничений;
- число участников: ≥ 100 человек;
- страна проведения: без ограничений;
- дизайн исследования: рандомизированное контролируемое исследование; клиническое исследование (нерандомизированное); когортное исследование; исследование случай-контроль; перекрестное исследование; до-после исследования; сравнительное исследование; оценочное исследование (воздействие, процесс, экономическое); качественное исследование; обзор; систематический обзор; метаанализ; правительственный/технический отчет;
- способ получения информации о наличии у участников исследования предикторов риска госпитализации: опрос/анкетирование пациентов;
- язык публикации: русский, английский;
- дата публикации: 01.01.1993-01.01.2023;
- наличие в полнотекстовой версии статьи:
 - сведений об участниках (количество, возраст, критерии включения/невключения в исследование);
 - сведений о предикторах госпитализации;
 - сведений о способах оценки и примененных методах статистического анализа, а также полученных результатах, позволяющих оценить эффективность прогностического инструмента;
 - сведений о прогнозируемом исходе: госпитализация.

Критерии не включения:

- обзор литературы, продолжающиеся исследования на момент включения, протоколы исследований или рецензии, редакционные статьи или редакционные комментарии, материалы конференций, статьи, опубликованные до 01.01.1993 или после 01.01.2023 и написанные не на английском/русском языке;
- исследования, в которых изучались исходы у группы пациентов в рамках конкретных заболеваний/состояний;
- опросники/анкеты, содержащие предикторы, продемонстрировавшие прогностическую эффективность в ходе исследования, но не апробированные в реальной клинической практике.

2 этап — исключение дубликатов. Названия и аннотации материалов, полученных на 1 этапе, были проверены и оценены на предмет релевантности двумя членами исследовательской группы, которые исключили дубликаты;

3 этап — поиск полнотекстовых версий статей и оценка на предмет соответствия критериям включения/невключения. Два члена исследовательской

группы извлекли полные тексты потенциально релевантных публикаций и проанализировали на предмет соответствия критериям включения/невключения.

4 этап — анализ данных, систематизация предикторов госпитализации, используемых в опросниках/анкетах.

Результаты и обсуждение

Исследования, соответствующие установленным критериям

Схема реализации стратегии поиска публикаций представлена на рисунке 1.

Всего из 28133 первично найденных публикаций к 4 этапу исследования допущены 13 полнотекстовых версий статей с описанием исследований, которые полностью соответствовали критериям включения/невключения и были внесены в окончательный анализ (таблица 1, см. Приложение (в электронном виде)).

Большинство (5 из 13 статей), исследований были выполнены в США, 3 в Великобритании, 3 в Ирландии, 2 в Италии. Примечательно, что нами не было идентифицировано ни одного исследования, удовлетворяющего критериям включения/невключения работ, выполненных в РФ. Кроме того, важно отметить, что не было найдено статей, опубликованных за период 2017-2023гг, полностью соответствующих критериям включения/невключения, что, вероятно, связано со стремительным развитием цифровизации систем здравоохранения и всеобщим внедрением электронных медицинских карт (ЭМК), а также с появлением новых методологий обработки данных. В число таких подходов входят машинное обучение, рекурсивное разбиение, а также другие современные статистические методы (динамический сетевой анализ и др.), которые обеспечивают более глубокий анализ и понимание факторов, способствующих риску госпитализации, и позволяют более точно идентифицировать пациентов с риском неблагоприятных исходов. Так, отдельные исследования, посвященные применению алгоритмов искусственного интеллекта и методов машинного обучения, показали, что для прогнозирования повторной госпитализации вне зависимости от причины в течение 30 дней модели машинного обучения демонстрируют большую эффективность, чем традиционные прогностические модели [6, 7]. Отдельные исследования также отмечают позитивный экономический эффект от вторичного использования клинических данных из ЭМК для повышения прогностической эффективности существующих методов скрининга, основанных на традиционных статистических методах с применением логистической регрессии без значительных затрат на первичный сбор данных [8]. Эти изменения отражают переход от прежнего подхода, основанного на прямом сборе

данных через опросы и анкетирование, к использованию обширных и комплексных данных, доступных через ЭМК. В результате наблюдается уменьшение количества исследований, опирающихся исключительно на методы опроса для создания прогностических инструментов.

Систематизация данных об исследованиях, описанных в статьях

При анализе 13 публикаций, допущенных к 4 этапу исследования, установлено, что они посвящены описанию 11 опросников, их модификации или апробации:

- Assistenza Socio-Sanitaria in Italia (ASSI);
- Emergency Admission Risk Likelihood Index (EARLI);
- Geriatric Postal Screening Survey (GPSS);
- Mailed Survey to Predict Hospital Admission;
- Physical frailty phenotype (PFP);
- Probability of Repeated Admissions (PRA);
- Risk Instrument for Screening in the Community (RISC);
- Sherbrooke Questionnaire;
- The Community Assessment Risk Screen (CARS);
- Vulnerable Elders Survey (VES);
- Исследование "Development of a method to identify seniors at high risk for high hospital utilization".

Число пациентов, принявших участие в исследованиях, варьировало от 862 до 8367 человек (таблица 1, см. Приложение (в электронном виде)) [9-21]. Примечательно, что ни одно из исследований не было направлено на поиск предикторов риска госпитализаций среди лиц трудоспособного возраста — в основном объектами анализа были лица старше трудоспособного возраста: в одном из исследований возраст участников составил ≥ 60 лет, в 6-и — ≥ 65 лет, в 2-х — ≥ 70 лет, в 2-х — ≥ 75 лет, в 1-м — ≥ 71 года, в 1-м — ≥ 81 год (таблица 1, см. Приложение (в электронном виде)). Таким образом, опросники нуждаются в последующем тестировании у пациентов других возрастных групп, чтобы убедиться, что их использование релевантно не только для пожилого населения.

Систематизация данных о предикторах госпитализации

Метод опроса/анкетирования может применяться в управлении рисками медицинской деятельности и лежать в основе разработки инструментов, сопровождающих процесс принятия и выполнения управленческих решений, направленных на повышение качества оказания медицинских услуг и безопасность пациента [22]. Наряду с административными данными, традиционно демонстрирующими высокую прогностическую валидность, характер данных, используемых в опросниках/анкетах, позволяет руководителям в сфере здравоохранения разрабатывать и внедрять программы повышения

качества жизни и доступности медицинских услуг для населения, а страховым организациям — определять более гибкие и эффективные планы страхования. Доступность и быстрота проведения оценки риска госпитализации для врачей первичного звена, специалистов со средним медицинским образованием или не имеющих профильного образования лиц, осуществляющих уход за пожилыми людьми, также будет являться преимуществом.

По результатам данных, полученных в настоящем исследовании, всего в отобранных для анализа статьях число исследуемых предикторов риска госпитализации составило 124. Общее число предикторов, по которым доказана прогностическая связь с риском госпитализации — 61 (таблица 2, см. Приложение (в электронном виде)). Частота упоминания в опросниках/анкетах предикторов, наличие которых оказывает влияние на увеличение риска госпитализации, представлена на рисунке 2 (см. Приложение (в электронном виде)). Наиболее часто упоминались такие предикторы, как возраст ≥ 75 лет (65%) и ≥ 1 эпизода госпитализации в период от года до двух лет (65%), предшествующих ответу на вопросы опросника/анкетированию. В 54,5% упоминались следующие предикторы, ассоциируемые с повышением риска госпитализации: прием ≥ 5 рецептурных лекарственных препаратов (ЛП), мужской пол, наличие в анамнезе СД и удовлетворительная/неудовлетворительная самооценка здоровья.

Вместе с тем, принимая во внимание возраст участников исследований и связь обозначенных предикторов с риском госпитализации в определенный период, мы проанализировали частоту упоминания тех или иных предикторов, встречающихся в опросниках, предназначенных для лиц в возрасте ≥ 65 лет. Из 11 прогностических инструментов, 7 (PRA, VES, CARS, EARLI, RISC, GPSS, PFP) позволяют оценить риск госпитализации в течение года на основании ответов на вопросы опросника. Перечень предикторов, показавших в этих инструментах наибольшую прогностическую эффективность, представлен в таблице 3 (см. Приложение (в электронном виде)). В частности, во всех обозначенных опросниках упоминались такие предикторы, как возраст ≥ 75 лет, ≥ 1 эпизода госпитализации в период от года до двух лет перед заполнением опросника, а также прием ≥ 3 рецептурных ЛП.

Таким образом, одним из основных предикторов, ассоциируемых с увеличением риска госпитализации, служит возраст ≥ 75 лет. Сходные данные получены в ряде научных исследований, выполненных в нашей стране. В частности, Шляфер С. И. установлено, что в 2019г в РФ частота госпитализации среди лиц старше трудоспособного возраста была в 1,7 раза выше, чем среди взрослых трудоспособного возраста (28,6 на 100 тыс. населения и 16,95 на 100 тыс. населения, соответственно), при

этом за 2012–2019 гг частота госпитализации пациентов старше трудоспособного возраста увеличилась с 27,36 до 28,6 на 100 тыс. населения соответствующего возраста, в то время, как для взрослых трудоспособного возраста она уменьшилась с 19,39 до 16,95 на 100 тыс. населения соответствующего возраста [23]. Интересно, что наиболее высокие показатели частоты госпитализации пациентов старше трудоспособного возраста в 2019 г пришлось на терапевтические (4,76 на 100 тыс. населения соответствующего возраста), кардиологические (2,94), хирургические (2,93) и неврологические (2,62) койки. Мадьяновой В. В. и др. в 2021 г при анализе оказанной медицинской помощи лицам старше трудоспособного возраста в круглосуточных стационарах Московской области, определено, что наибольшее количество случаев госпитализации на 1 тыс. застрахованных приходится на мужчин и женщин в возрасте 75–79 лет (1 место по частоте), 80–84 лет (2 место), 85–89 лет (3 место), 70–74 лет (4 место), 65–69 лет (5 место) [24]. Кроме того, авторами установлено, что как среди мужчин, так и среди женщин в возрасте 75–79 лет отмечен наибольший уровень 1-кратной и 2-кратной госпитализации по профилю "кардиология" в течение года, в сравнении с лицами других возрастных групп. Таким образом, становится очевидным, что структура госпитализации смещена в сторону лиц старше трудоспособного возраста, что еще раз подтверждает необходимость более детального изучения возможностей системы здравоохранения, связанных с качественным оказанием медицинской помощи с учетом гериатрических особенностей госпитализируемых лиц.

Немаловажным является и мультиморбидность пациентов старше трудоспособного возраста, распространённость которой значительно увеличивается после 65 лет [25]. Наиболее частые сочетания двух ССЗ у пациентов в возрасте ≥ 65 лет: АГ+гиперлипидемия (57,2%), АГ+ИБС (36,8%), АГ+СД (32,7%), ИБС+гиперлипидемия (31,3%); трех ССЗ у пациентов в возрасте ≥ 65 лет: АГ+ИБС+гиперлипидемия (35,8%), АГ+гиперлипидемия+СД (31,7%), АГ+СД+ИБС (21,5%). Перечисленные выше данные подтверждают результаты исследования СОФИТ (Госпитальный Регистр многопрофильного медицинского центра), выполненного на базе Тульской областной клинической больницы, в который были включены 21783 пациентов (средний возраст $51,8 \pm 16,2$ года), госпитализированных в 2021 г [26]: среди включенных в регистр пациентов 65,7% были с ССЗ (наиболее часто регистрировались АГ, ИБС и хроническая сердечная недостаточность (ХСН), из них 38,2% пациентов — с кардиоваскулярной мультиморбидностью (≥ 2 ССЗ) и 84,4% — пациенты с ССЗ и/или другой хронической патологией терапевтического профиля, при этом ≥ 2 заболеваний установлены у 61,4%

пациентов, а ≥ 3 у 41,2% пациентов. Чаще у больных с кардиоваскулярной патологией имели место СД (в 4,3 раза), ХОБЛ (в 2,5 раза), ожирение (в 2,4 раза) и хроническая болезнь почек (ХБП) (в 1,9 раза). В целом, по данным регистра СОФИТ, в 2021 г 20% были госпитализированы >2 раз в течение года. Заслуживают внимания и данные исследования ТЕРРА (Амбулаторно-поликлинический Регистр многопрофильного медицинского центра), созданного на базе многопрофильного клиничко-диагностического центра, входящего в состав ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, в который были включены 32264 пациента с различной патологией (средний возраст $43,9 \pm 15,3$ года). При этом мультиморбидность в виде сочетания сердечно-сосудистой и некардиальной патологии имела место у 96,8% больных с ССЗ и у 52,3% пациентов с некардиальными заболеваниями [27].

Увеличение с возрастом числа заболеваний (мультиморбидность) у отдельного пациента приводит к назначению большого числа ЛП (полипрагмазии). Единого общепринятого определения полипрагмазии в медицинской литературе не существует, однако некоторые авторы классифицируют полипрагмазию на малую (одновременное назначение 2–4 ЛП), большую (одновременное назначение 5–9 ЛП) и чрезмерную (одновременное назначение ≥ 10 ЛП) [28]. Вместе с тем, по данным отдельных исследований, полипрагмазия у лиц в возрасте 60–69 лет встречается в 7,4–28,6%, в возрасте ≥ 80 лет в 18,6–51,8% вне зависимости от пола [29]. Вероятно, связь количества принимаемых ЛП и риска госпитализации имеет многофакторную природу и служит следствием:

- несоблюдения преемственности, согласованности и обоснованности при назначении ЛП;
- медицинских ошибок при назначении ЛП;
- низкой частоты оценки прогноза лекарственных взаимодействий и нежелательных лекарственных реакций (НЛР): при приеме ≤ 5 ЛП частота НЛР не превышает 5%, при использовании ≥ 6 ЛП риск НЛР возрастает до 25% [30];
- низкого уровня контроля приверженности к терапии;

- низкого учета физиологических особенностей пожилых людей при назначении ЛП (ферментативная активность печени, чувствительность рецепторов, особенности водно-электролитного баланса, скорости клубочковой фильтрации и пр.).

Кроме того, в литературе имеются данные, свидетельствующие о связи полипрагмазии и старческой астении, падениями, физическим состоянием, когнитивными расстройствами. Однако причинно-следственная связь этих явлений в ряде случаев остается дискуссионной [30].

Вместе с тем, даже с учетом относительно высокой прогностической точности отдельных инстру-

ментов скрининга, только на основании результатов опроса сложно достоверно определить клинический профиль пациента, попавшего в группу риска, и оценить релевантную степень оказания медицинской помощи. Попадание в группу высокого риска — результат комбинации нескольких предикторов, и с точки зрения планирования клинико-диагностических мероприятий и назначения пациенту плана лечения опросник может являться эффективным инструментом при условии, что интерпретация результатов позволит оценить, какой именно из факторов риска внес наибольший вклад в наступление неблагоприятного исхода для конкретного пациента.

Авторы исследований, в которых были приведены данные об эффективности опросников, направляемых по почте пожилым людям для самостоятельного заполнения, фиксируют более низкий процент ответов в сравнении с опросом пожилых людей непосредственно на дому при помощи интервьюеров. И хотя результаты исследований, проведенных с небольшим количеством участников, идентичны аналогичным исследованиям с большим охватом населения, эффективность самостоятельного заполнения может быть поставлена под сомнение, поскольку такой метод опроса не соответствует основным принципам и задачам ПМСП по разработке и предоставлению услуг, нацеленных на достижение всеобщего медицинского обслуживания. В то же время, привлечение интервьюеров к процедуре прохождения опроса создает дополнительные ресурсные и финансовые издержки, что противоречит целям разработки и внедрения опросников, призванных сократить расходы на медицинское обслуживание пожилых людей при госпитализации и последующем нахождении в стационаре. Если опрос выполняется лицом, не имеющим профильного медицинского образования, это может снизить надежность данных на выходе. Данная проблема представляется особенно актуальной в случае прохождения опроса пожилыми людьми, которые, в т.ч., могут страдать когнитивными нарушениями. Сравнение надежности и прогностической достоверности данных, полученных в результате опроса врачом или средним медицинским персоналом, и самостоятельным прохождением опроса пациентом, представляется актуальной темой для будущих исследований.

Среди иных ограничений методик опроса/анкетирования следует отметить: в вопросах не ис-

пользуются точные медицинские термины, в связи с чем ответ зависит от уровня восприятия, эрудиции и образования человека, отвечающего на вопросы анкеты; опросники/анкеты применимы только для лиц определенной возрастной группы и нуждаются в последующем тестировании, чтобы убедиться, что их использование допустимо среди лиц иных возрастных групп; предвзятость ответов, поскольку лица, отрицательно отвечающие на вопросы анкеты, могут относиться к группам очень высокого риска; опросник построен на основании данных пациентов, проживающих в определенных странах, в связи с чем их использование в других странах требует дополнительного анализа и валидации; в ряде исследований отмечалась небольшая выборка, состоящая из пожилых людей, чьи показатели здоровья заведомо хуже в сравнении с лицами трудоспособного возраста.

Заключение

При анализе опросников/анкет по оценке риска госпитализации, среди 61 установленных предикторов, наиболее часто использовались "возраст ≥ 75 лет", " ≥ 1 эпизода госпитализации в период от года до двух лет, предшествующих ответу на вопросы опросника/анкетированию", "прием ≥ 5 рецептурных ЛП", "мужской пол", "наличие в анамнезе СД" и "удовлетворительная/неудовлетворительная самооценка здоровья". При более детальной оценке опросников/анкет по оценке риска годичной госпитализации среди лиц ≥ 65 лет наиболее часто использовались следующие предикторы: "возраст ≥ 75 лет", " ≥ 1 эпизода госпитализации в период от года до двух лет перед заполнением опросника", а также "прием ≥ 3 рецептурных ЛП". При оценке риска госпитализации среди лиц пожилого возраста важно оценивать мультиморбидность и полипрагмазию. Последняя, в свою очередь, в ряде исследований демонстрирует связь с большинством предикторов госпитализации. Необходимо проведение дополнительных исследований для валидации установленных предикторов в российской популяции, их причинно-следственной связи и поиска новых факторов, оказывающих влияние на повышение риска госпитализации среди трудоспособного и старше трудоспособного населения.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Kontsevaya AV, Myrzamatova AO, Mukaneeva DK, et al. The economic burden of main non-communicable diseases in the Russian Federation in 2016. Russian Journal of Preventive Medicine. 2019;22(6):18-23. (In Russ.) Концевая А. В., Мырзаматова А. О., Муканеева Д. К. и др. Экономический ущерб

- от основных хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации в 2016 году. Профилактическая медицина. 2019;22(6):18-23. doi:10.17116/profmed20192206118.
2. Balanova YuA, Kontsevaya AV, Myrzamatova AO, et al. Economic damage associated with excess salt intake of Russian people in

2016. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2019;18(4):62-8. (In Russ.) Баланова Ю. А., Концевая А. В., Мырзаматова А. О. и др. Экономический ущерб, ассоциированный с избыточным потреблением соли в Российской Федерации в 2016 году. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019;18(4):62-8. doi:10.15829/1728-8800-2019-4-62-68.
3. Kolsanov AV, Suslin SA, Vavilov AV, et al. Prevention of time risks, medical and economic costs during planned hospitalization in a multidisciplinary hospital. Russian Journal of Preventive Medicine. 2021;24(7):117-22. (In Russ.) Колсанов А. В., Суслин С. А., Вавилов А. В. и др. Профилактика рисков временных, медицинских и экономических затрат при плановой госпитализации в многопрофильный стационар. Профилактическая медицина. 2021;24(7):117-22. doi:10.17116/profmed202124071117.
4. Sarmiento J, Rocha JMV, Santana R. Defining ambulatory care sensitive conditions for adults in Portugal. BMC Health Serv Res. 2020;20(1):754. doi:10.1186/s12913-020-05620-9.
5. Duminy L, Röss V, Wild E-M. Complex community health and social care interventions - Which features lead to reductions in hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions? A systematic literature review. Health policy (Amsterdam, Netherlands). 2022;126(12):1206-25. doi:10.1016/j.healthpol.2022.10.003.
6. Frizzell JD, Liang L, Schulte PJ, et al. Prediction of 30-Day All-Cause Readmissions in Patients Hospitalized for Heart Failure: Comparison of Machine Learning and Other Statistical Approaches. JAMA Cardiol. 2017;2(2):204-9. doi:10.1001/jamacardio.2016.3956.
7. Zhang Z, Qiu H, Li W, Chen Y. A stacking-based model for predicting 30-day all-cause hospital readmissions of patients with acute myocardial infarction. BMC Med Inform Decis Mak. 2020;20(1):335. doi:10.1186/s12911-020-01358-w.
8. Costa AP, Hirdes JP, Bell CM, et al. Derivation and validation of the detection of indicators and vulnerabilities for emergency room trips scale for classifying the risk of emergency department use in frail community-dwelling older adults. J Am Geriatr Soc. 2015;63(4):763-9. doi:10.1111/jgs.13336.
9. Boulton C, Dowd B, McCaffrey D, et al. Screening elders for risk of hospital admission. J Am Geriatr Soc. 1993;41(8):811-7. doi:10.1111/j.1532-5415.1993.tb06175.x.
10. Wagner JT, Bachmann LM, Boulton C, et al. Predicting the risk of hospital admission in older persons-validation of a brief self-administered questionnaire in three European countries. J Am Geriatr Soc. 2006;54(8):1271-6. doi:10.1111/j.1532-5415.2006.00829.x.
11. Wallace E, McDowell R, Bennett K, et al. External validation of the Probability of repeated admission (Pra) risk prediction tool in older community-dwelling people attending general practice: a prospective cohort study. BMJ Open. 2016;6(11):e012336. doi:10.1136/bmjopen-2016-012336.
12. Walker L, Jamrozik K, Wingfield D. The Sherbrooke Questionnaire predicts use of emergency services. Age Ageing. 2005;34(3):233-7. doi:10.1093/ageing/afi020.
13. McGee HM, O'Hanlon A, Barker M, et al. Vulnerable older people in the community: relationship between the Vulnerable Elders Survey and health service use. J Am Geriatr Soc. 2008;56(1):8-15. doi:10.1111/j.1532-5415.2007.01540.x.
14. Shelton P, Sager MA, Schraeder C. The community assessment risk screen (CARS): identifying elderly persons at risk for hospitalization or emergency department visit. Am J Manag Care. 2000;6(8):925-33. PMID: 11186504.
15. Lyon D, Lancaster GA, Taylor S, et al. Predicting the likelihood of emergency admission to hospital of older people: development and validation of the Emergency Admission Risk Likelihood Index (EARLI). Fam Pract. 2007;24(2):158-67. doi:10.1093/fampra/cml069.
16. Freedman JD, Beck A, Robertson B, et al. Using a mailed survey to predict hospital admission among patients older than 80. J Am Geriatr Soc. 1996;44(6):689-92. doi:10.1111/j.1532-5415.1996.tb01833.x.
17. Giampiero M, Roti L, Corsini G, et al. Screening of older community-dwelling people at risk for death and hospitalization: the Assistenza Socio-Sanitaria in Italia project. J Am Geriatr Soc. 2007;55(12):1955-60. doi:10.1111/j.1532-5415.2007.01446.x.
18. Reuben DB, Keeler E, Seeman TE, et al. Development of a method to identify seniors at high risk for high hospital utilization. Med Care. 2002;40(9):782-93. doi:10.1097/00005650-200209000-00008.
19. O'Caioimh R, Gao Y, Svendrovski A, et al. Screening for markers of frailty and perceived risk of adverse outcomes using the Risk Instrument for Screening in the Community (RISC). BMC Geriatr. 2014;14(104). doi:10.1186/1471-2318-14-104.
20. Alessi CA, Josephson KR, Harker JO, et al. The yield, reliability, and validity of a postal survey for screening community-dwelling older people. J Am Geriatr Soc. 2003;51(2):194-202. doi:10.1046/j.1532-5415.2003.51058.x.
21. Enrico M, Profili F, Di Bari M, et al. Postal screening can identify frailty and predict poor outcomes in older adults: longitudinal data from INTER-FRAIL study. Age Ageing. 2016;45(4):469-74. doi:10.1093/ageing/afw048.
22. Devan K, Englander H, Salanitro A, et al. Risk prediction models for hospital readmission: a systematic review. JAMA. 2011;306(15):1688-98. doi:10.1001/jama.2011.1515.
23. Shlyafar SI. The hospital medical care support of individuals older than able-bodied age in the Russian Federation. Problemi socialnoi gigieny, zdoravookhraneniya i istorii meditsiny. 2021;29(2):238-44. (In Russ.) Шляфер С. И. Оказание стационарной медицинской помощи лицам старше трудоспособного возраста в Российской Федерации. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021;29(2):238-44. doi:10.32687/0869-866X-2021-29-2-238-244.
24. Madyanova VV, Orlov SA, Lisovskiy DA. Assessing the consumption of specialized medical care by people over working age in the Moscow region. Medical Technologies. Assessment and Choice. 2021;43(3):64-73. (In Russ.) Мадьянова В. В., Орлов С. А., Лисовский Д. А. Оценка показателей потребления специализированной медицинской помощи лицами старше трудоспособного возраста в Московской области. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2021;43(3):64-73. doi:10.17116/medtech20214303164.
25. Oganov RG, Simanenkova VI, Bakulin IG, et al. Comorbidities in clinical practice. Algorithms for diagnostics and treatment. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2019;18(1):5-66. (In Russ.) Оганов Р. Г., Симаненкова В. И., Бакулин И. Г. и др. Коморбидная патология в клинической практике. Алгоритмы диагностики и лечения. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019;18(1):5-66. doi:10.15829/1728-8800-2019-1-5-66.
26. Loukianov MM, Gomova TA, Savishcheva AA, et al. RegiStry Of the multiFaceted medical cenTer (SOFIT): the main tasks, development, and the first results. The Russian Journal of Preventive Medicine. 2023;26(6):46-54. (In Russ.) Лукьянов М. М., Гомова Т. А., Савищева А. А. и др. Регистр многопрофильного медицинского центра (СОФИТ): основные задачи, опыт создания и первые результаты. Профилактическая медицина. 2023;26(6):46-54. doi:10.17116/profmed20232606146.

27. Lukyanov MM, Andreenko EYu, Smirnov AA, et al. Outpatient-Polyclinic Register of the Multidisciplinary Medical Center (TERRA): general characteristics and first results. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2023;22(6):3598. (In Russ.) Лукьянов М.М., Андреев Е.Ю., Смирнов А.А. и др. Амбулаторно-поликлинический регистр многопрофильного медицинского центра (ТЕРРА): общая характеристика и первые результаты. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023;22(6):3598. doi:10.15829/1728-8800-2023-3598.
28. Sychev DA, Otdelenov VA, Krasnova NM, et al. Polypragmasy: A clinical pharmacologist's view. Terapevticheskii arkhiv. 2016;88(12):94-102. (In Russ.) Сычев Д.А., Отделенов В.А., Краснова Н.М. и др. Полипрагмазия: взгляд клинического фармаколога. Терапевтический архив. 2016;88(12):94-102. doi:10.17116/terarkh2016881294-102.
29. Hovstadius B, Hovstadius K, Åstrand B, et al. Increasing polypharmacy — an individual-based study of the Swedish population 2005-2008. BMC Clin Pharmacol. 2010;10(16). doi:10.1186/1472-6904-10-16.
30. Martsevich SYu, Kutishenko NP, Lukina Yu, et al. Polypharmacy: definition, impact on outcomes, need for correction. Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2023;19(3):254-63. (In Russ.) Марцевич С.Ю., Кутишенко Н.П., Лукина Ю.В. и др. Полифармация: определение, влияние на исходы, необходимость коррекции. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2023;19(3):254-63. doi:10.20996/1819-6446-2023-2924.

Характеристика 13 исследований, включенных в исследование на этапе 4

Таблица 1

№	Авторы, год, ссылка	Страна	Число участников (пациентов)	Возраст участников лет	Конечные точки	Общее число исследуемых предикторов, ед.	Общее число предикторов, показавших наибольшую прогностическую значимость, ед.	Способы оценки (AUC, 95% ДИ, чувствительность, специфичность), р-значение
1	Boult C, Dowd B, McCaffrey D, et al., 1993 [9]	США	5920	70+	Госпитализация в течение 4 лет	28	8	AUC 0,61
2	Wagner JT, Bachmann LM, Boult C, et al., 2006 [10]	Германия, Великобритания, Новая Зеландия	1) 6924 2) 6946	60+ 65+	1) Госпитализация в течение года 2) >6 эпизодов посещений врача в течение года	9	9	1) AUC 0,64 2) AUC 0,68
3	Wallace E, McDowell R, Bennett K, et al., 2016 [11]	Ирландия	862	70+	Госпитализация в течение года	10	8	AUC 0,67
4	Walker L, Jamrozik K, Wingfield D, 2005 [12]	Велико-британия	2307	75+	1) Госпитализация в течение 2 лет; 2) Посещение отделения неотложной помощи в течение 2 лет	6	5	Возраст: С каждым дополнительным годом возраста риск увеличивался на 8% (95% ДИ: 6-10) Нарушения памяти: OR 1,41 (95% ДИ: 1,14-1,75) 3+ ЛП: OR 1,65 (95% ДИ: 1,34-2,02) ≥1 посещения отделения неотложной помощи: OR 4,67 (95% ДИ: 3,50-6,22) ≥1 эпизода экстренной госпитализации: OR 3,66 (95% ДИ: 2,52-5,31)
5	McGee HM, O'Hanlon A, Barker M, et al., 2008 [13]	Ирландия	2033	65+	Риск обращения за медицинской помощью в течение года: 1) Госпитализация; 2) Посещения врача; 3) Обращение за неотложной помощью	13	13	VES ≥ 3 балла: 1) Чаще госпитализировались (21 vs 12%, p<0,05) 2) Чаще посещали врача общей практики (6,7 vs 4 визита, p<0,001) 3) Чаще обращались за неотложной помощью (17 vs 8%, p<0,05)
6	Shelton P, Sager MA, Schraeder C, 2000 [14]	США	1465	65+	1) Госпитализация в течение года 2) Посещение отделения неотложной помощи в течение года	14	3	1) AUC 0,74 2) AUC 0,67
7	Lyon D, Lancaster GA, Taylor S, et al., 2007 [15]	Велико-британия	3032	75+	Госпитализация в течение года	20	6	AUC 0,69

Таблица 1. Продолжение

№	Авторы, год, ссылка	Страна	Число участников (пациентов)	Возраст участников, лет	Конечные точки	Общее число исследуемых предикторов, ед.	Общее число предикторов, показавших наибольшую прогностическую значимость, ед.	Способы оценки (AUC, 95% ДИ, чувствительность, специфичность), р-значение
8	Freedman JD, Beck A, Robertson B, et al. 1996 [16]	США	3746	81+	Госпитализация в течение 4,5 мес.	25	4	AUC 0,63
9	Mazzaglia G, Roti L, Corsini G, et al., 2007 [17]	Италия	5396	65+	1) Госпитализация в течение 15 мес. 2) Смерть в течение 15 мес.	13	7	Модель 1: Смерть через 15 мес.: AUC 0,75 Госпитализация через 15 мес.: AUC 0,60 Модель 2: Смерть через 15 мес.: AUC 0,75 Госпитализация через 15 мес.: AUC 0,67
10	Reuben DB, Keeler E, Seeman TE, et al., 2002 [18]	США	5138	71+	Госпитализация 2+ раз в течение следующих 3 лет	21	10	AUC 0,68
11	O'Saoimh R, Gao Y, Svendrovski A, et al., 2014 [19]	Ирландия	1604	65+	1) Помещение в учреждения соц. защиты в течение года 2) Госпитализация в течение года 3) Смерть в течение года	14	10	1) AUC 0,70 2) AUC 0,61 3) AUC 0,70
12	Alessi CA, Josephson KR, Harker JO, et al., 2003 [20]	США	2382	65+	Госпитализация в течение года	38	11	AUC (для каждого предиктора): Падения: AUC 0,78 Недержание мочи: AUC 0,78 Депрессия: AUC 0,71 Ограничения функциональных возможностей: AUC 0,68 Когнитивные нарушения: AUC 0,48
13	Mossello E, Profili F, Di Bari M, et al., 2016 [21]	Италия	8367	70+	Смерть в течение года. Обращение за неотложной помощью в течение года. Госпитализация в течение года	11	6	AUC 0,77. Чувствительность 75%. Специфичность 69%

Примечание: AUC — Area Under Curve, OR — odds ratio (отношение шансов), VES — Vulnerable Elders Survey, ДИ — доверительный интервал, ЛП — лекарственные препараты.

Таблица 2

Предикторы, указывающие на высокий риск госпитализации в течение года после заполнения опросника

	— предиктор был включен в финальную версию опросника							
	— предиктор не был включен							
		Прогностические инструменты						
Предиктор включен в 7 опросников								
№	Предикторы	PRA	VES	CARS	EARLI	RISC	GPSS	PFP
1	Возраст 75+							
2	≥1 эпизода госпитализации в период от года до 2 последних лет							
3	Прием ≥3 рецептурных лекарственных препаратов							
Предиктор включен в 6 опросников								
4	≥1 затруднений в выполнении базовых функций повседневной жизнедеятельности (IADL/ADL)							
5	Удовлетворительная или неудовлетворительная самооценка здоровья							
Предиктор включен в 4 опросника								
6	Когнитивные нарушения, в т.ч. нарушения памяти							
Предиктор включен в 3 опросника								
7	Мужской пол							
Предиктор включен в 2 опросника								
8	Наличие хронических заболеваний ⁷							
9	Падения в анамнезе за последние 6 мес.							
10	≥1 затруднений в выполнении физической активности (шкала PCS опросника SF-36)							
Предиктор включен в 1 опросник								
11	Наличие лица, осуществляющего уход за пациентом							
12	Отсутствие лица, осуществляющего уход за пациентом							
13	≥6 посещений врача общей практики за последний год							
14	≥5 баллов Индекс коморбидности RxRisk-V							
15	≥2 баллов Индекс коморбидности Чарлсона							
16	≥ 5 баллов Клиническая шкала старческой астении Роквуда Clinical Frailty Scale (CFS)							
17	Коморбидность: ≥2 сопутствующих заболеваний							
18	Нарушения зрения							
19	Нарушения равновесия							
20	Непреднамеренное снижение веса (>3 кг за последний год)							
21	Недержание (мочи и/или кала) в анамнезе							
22	Постоянное ощущение боли							
23	Депрессия (шкалы HADS и CES-D)							
24	Инсульт в анамнезе							

Примечание: ЗНО — злокачественные новообразования, ИБС ишемическая болезнь сердца, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, СД — сахарный диабет, СН — сердечная недостаточность, ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких, ADL — Activities of Daily Living, ASSI — Assistenza Socio-Sanitaria in Italia, CARS — The Community Assessment Risk Screen, CES-D — Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, EARLI — Emergency Admission Risk Likelihood Index, GPSS — Geriatric Postal Screening Survey, HADS — Hospital Anxiety and Depression Scale, PCS — Physical Component Summary, PFP — Physical frailty phenotype, PRA — Probability of Repeated Admissions, RISC — Risk Instrument for Screening in the Community, SF-36 — Short Form Health Survey, VES — Vulnerable Elders Survey.

⁷ ССЗ (ИБС, СН) — PRA, СД — PRA, ЗНО, ХОБЛ — CARS.

Таблица 3

Сводная таблица предикторов, разработанных или протестированных для прогнозирования госпитализации на основании использования анкетирования/опроса пациентов⁸

	— предикторы проанализированы в опроснике, не показали высокой прогностической эффективности;												
	— предикторы проанализированы в опроснике, показали высокую прогностическую эффективность и были включены в финальную версию прогностического инструмента;												
	— предикторы в опроснике не были проанализированы.												
Прогностический инструмент													
Публикация	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Возраст, лет													
≥65													
≥75													
75-84													
≥85													
Пол													
Мужской													
Женский													
Представитель небелой расы													
0-6 лет образования													
<\$10000 годового дохода													
Безработный на момент заполнения анкеты													
Семейный статус													
Женат/замужем													
Не женат/не замужем													
Проживание в одиночестве													
Общая оценка собственного здоровья													
Прекрасное													
Очень хорошее													
Хорошее													
Удовлетворительное													
Неудовлетворительное/слабое													
Наличие лица, осуществляющего уход за пациентом													
Наличие													
Отсутствие													
Потребность в посторонней помощи при выполнении базовых функций повседневной жизнедеятельности (ADLs)													
Есть потребность													
Нет потребности													
Наличие в анамнезе следующих заболеваний/состояний													
ИБС													
Инфаркт миокарда													
Наличие в анамнезе сахарного диабета													
ЦВЗ													
АГ													

⁸ <https://org.gnicpm.ru/wp-content/uploads/2024/04/tablicza-prediktorov.pdf>.

Таблица 3. Продолжение

Прогностический инструмент	Probability of Repeated Admissions (PRA)			Sherbrooke Questionnaire	Vulnerable Elders Survey (VES)	The Community Assessment Risk Screen (CARS)	Emergency Admission Risk Likelihood Index (EARLI)	Mailed Survey to Predict Hospital Admission	Assistenza Socio-Sanitaria in Italia (ASSI)	N/A	Risk Instrument for Screening in the Community (RISC)	Geriatric Postal Screening Survey (GPSS)	PFP
Публикация	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Онкологические заболевания													
Артриты/Ревматизм													
Нарушения зрения													
Нарушения слуха													
Нарушения равновесия													
Непреднамеренное снижение веса (>3 кг за последний год)													
Недержание (мочи и/или кала)													
Проблемы с мочевым пузырем													
Постоянное ощущение боли													
Когнитивные нарушения, в т.ч. нарушения памяти (≥10 баллов по шкале AMT-10)													
Любые ССЗ													
Застойная сердечная недостаточность													
Трофические язвы нижних конечностей													
Заболевания периферических сосудов													
Депрессия (шкалы HADS и CES-D)													
Инсульт													
ХОБЛ													
Другие БОД													
Выпадение прямой кишки (ректальный пролапс)													
Перелом шейки бедра													
Информация о хронических заболеваниях													
≥1 эпизода госпитализации													
В течение предыдущих 6 мес.													
В течение предыдущего года													
В течение последних 2 лет													
Посещения врача общей практики													
Любое n= посещений врача общей практики за последние 6 мес.													
≥6 посещений врача общей практики за последний год													
≥1 эпизода посещения отделения неотложной помощи													
В течение предыдущих 6 мес.													
В течение предыдущего года													
Койко-дни													
>14 койко-дней за предыдущий год													
Койко-дни с ограничением активности (без указания числа)													
Время пребывания в больнице													
Снижение активности за последний год													
Улучшение состояния здоровья за последний год													

Таблица 3. Продолжение

Прогностический инструмент	Probability of Repeated Admissions (PRA)			Sherbrooke Questionnaire	Vulnerable Elders Survey (VES)	The Community Assessment Risk Screen (CARS)	Emergency Admission Risk Likelihood Index (EARLI)	Mailed Survey to Predict Hospital Admission	Assistenza Socio-Sanitaria in Italia (ASSI)	N/A	Risk Instrument for Screening in the Community (RISC)	Geriatric Postal Screening Survey (GPSS)	PFP
Публикация	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1+ лет с момента последнего посещения врача													
Услуги сестринского ухода за последний год													
Ограничение функциональных возможностей													
Анамнез падений													
Падение в последние 3-6 мес.													
>1 падений за последний год													
Индекс коморбидности RxRisk-V, число баллов													
0													
1-2													
3-4													
≥5													
Индекс коморбидности Чарлсона													
0													
1-2													
2-3													
3-6													
6+													
Вакцинация от гриппа последней зимой													
Прием рецептурных лекарственных препаратов													
≥3													
≥4													
≥5													
Петлевые диуретики													
Коморбидность: ≥2 сопутствующих заболеваний													
Подвергался ограблению или нападению за последние 3 мес.													
Пережил тяжелую утрату близких													
За последние 6 мес.													
За последний год													
Вопросы из Опросника статуса здоровья (Health Status Questionnaire, HSQ)													
Общая оценка самочувствия													
Оценка физического здоровья													
Оценка психического здоровья													
Оценка боли													
Оценка энергичности/усталости													
Когнитивный дефицит (по Опроснику SPMSQ)													
Переезд в течение последнего года													
Хорошо ли ладите с близкими?													
Удовлетворенность нынешним местом проживания													

Таблица 3. Продолжение

Прогностический инструмент	Probability of Repeated Admissions (PRA)			Sherbrooke Questionnaire	Vulnerable Elders Survey (VES)	The Community Assessment Risk Screen (CARS)	Emergency Admission Risk Likelihood Index (EARLI)	Mailed Survey to Predict Hospital Admission	Assistenza Socio-Sanitaria in Italia (ASSI)	N/A	Risk Instrument for Screening in the Community (RISC)	Geriatric Postal Screening Survey (GPSS)	PFP
Публикация	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Прием ≥1 горячей еды в течение дня													
Использование приспособлений для ходьбы													
Да													
Нет													
Нужна помощь в прохождении опросника													
Затруднения в выполнении определенных видов физической активности (PCS SF-36)													
Наклоняться/приседать/стоять на коленях													
Поднимать или переносить предметы весом до 4,5 кг													
Вытягивать руки выше плеч													
Писать или взаимодействовать с мелкими предметами													
Пройти расстояние ≥400 м													
Выполнение среднетяжелой работы по дому (мытье полов, окон и др.)													
Затруднения в выполнении базовых функций повседневной жизнедеятельности (IADL/ADL)													
Совершать покупки													
Выполнять легкую работу по дому													
Распоряжаться своими финансами													
Готовить пищу													
Принимать пищу													
Пользоваться телефоном													
Возможность самостоятельно выходить из дома													
Возможность самостоятельно принять душ													
Ходить в туалет													
Одеваться													
Передвигаться по комнате													
0-1 положительный ответ на вопросы IADL/ADL													
2-3 положительных ответа на вопросы IADL/ADL													
4-6 положительных ответов на вопросы IADL/ADL													
Индекс Бартел для оценки ADL (<20 баллов)													
Клиническая шкала старческой астении Роквуда Clinical Frailty Scale (CFS) (>5 баллов)													
Индекс массы тела													
Курение сигарет, n (%)													
САД													
ДАД													

Таблица 3. Продолжение

Прогностический инструмент	Probability of Repeated Admissions (PRA)			Sherbrooke Questionnaire Vulnerable Elders Survey (VES)	The Community Assessment Risk Screen (CARS)	Emergency Admission Risk Likelihood Index (EARLI)	Mailed Survey to Predict Hospital Admission	Assistenza Socio- Sanitaria in Italia (ASSI)	N/A	Risk Instrument for Screening in the Community (RISC)	Geriatric Postal Screening Survey (GPSS)	PFP
	1	2	3									
Публикация												
ЧСС												
Наличие пролежней												

Примечание: АГ — артериальная гипертония, БОД — болезни органов дыхания, ДАД — диастолическое артериальное давление, САД — систолическое артериальное давление, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких, ЦВЗ — цереброваскулярные заболевания, ЧСС — частота сердечных сокращений, АМТ-10 — Abbreviated Mental Test, PCS — Physical Component Summary, SF-36 — Short Form Health Survey, HADS — Hospital Anxiety and Depression Scale, CES-D — Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, IADL/ADL — затруднения в выполнении базовых функций повседневной жизнедеятельности.

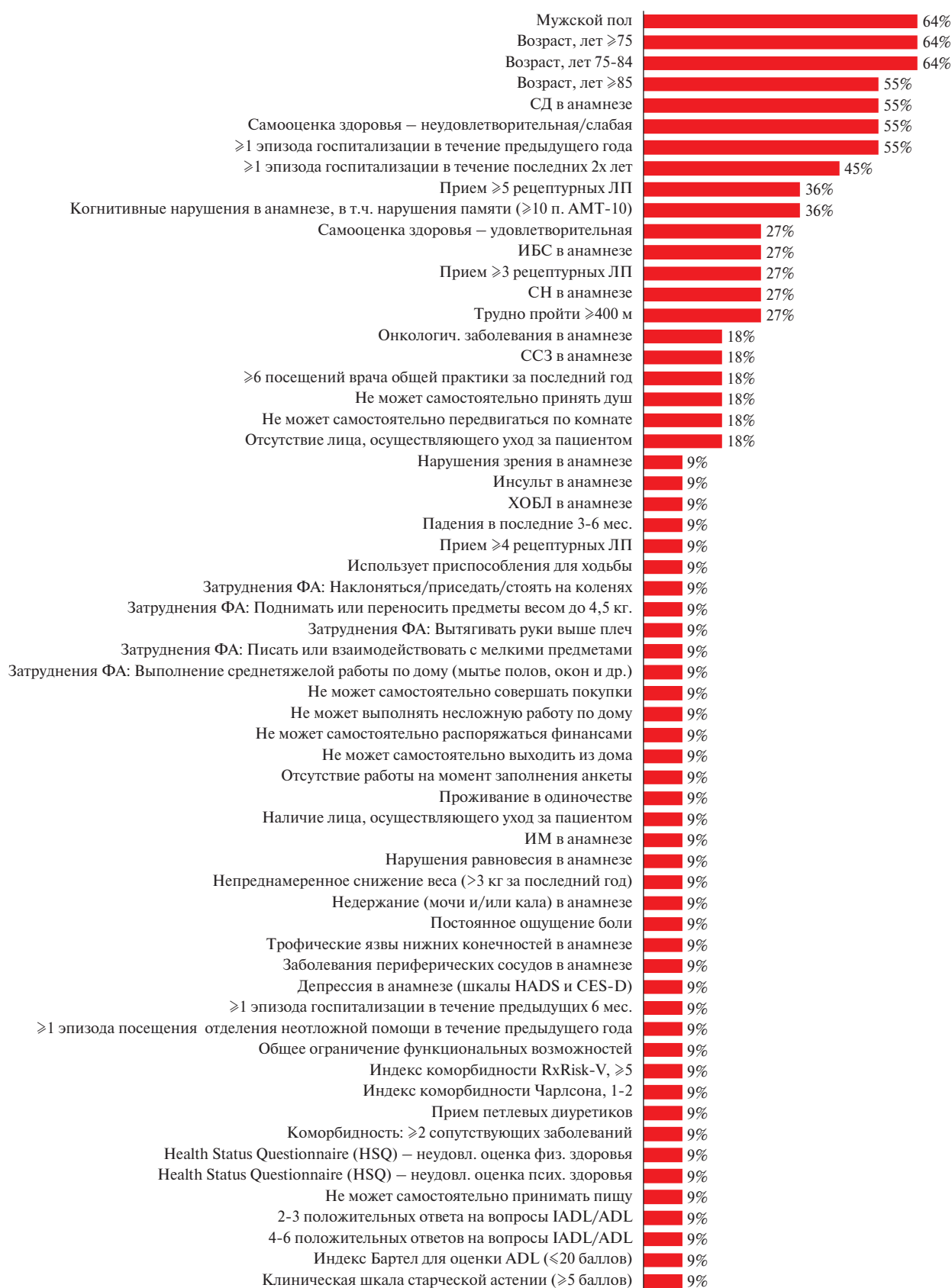


Рис. 2 Частота упоминания предикторов в 11 прогностических инструментах (опросниках/анкетировании).

Примечание: ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, ЛП — лекарственные препараты, СД — сахарный диабет, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, СН — сердечная недостаточность, ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких, ФА — физическая активность, ADL — Activities of Daily Living, АМТ-10 — Abbreviated Mental Test, CES-D — Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, HADS — Hospital Anxiety and Depression Scale, HSQ — Health Status Questionnaire, IADL — Instrumental Activities of Daily Living.