

## Падения в стационаре у пациентов старческого возраста с сердечно-сосудистыми заболеваниями и полипрагмазией

Е. С. Ильина, О. Т. Богова, И. И. Синицина, С. Н. Пузин, Д. А. Сычев

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России;  
Россия, 125993 Москва, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1

Контакты: Екатерина Сергеевна Ильина [katelina@mail.ru](mailto:katelina@mail.ru)

**Введение.** Падения у пожилых отмечаются значительно чаще, чем у лиц более молодого возраста. По данным статистики, число лиц старше 65 лет, перенесших падение в течение года, достигает 30 %. Большая часть падений у пациентов пожилого возраста не приводит к травме, однако развивающийся при этом психологический дискомфорт способен резко ограничить привычную активность, привести к формированию зависимости от посторонней помощи, дезадаптации в быту и сформировать страх перед возможным падением. Падения, сопровождающиеся развитием травмы, наблюдаются в 10–15 % случаев.

**Цель исследования** – изучение взаимосвязи между полиморбидностью, полипрагмазией и падением у пациентов старческого возраста кардиологического профиля.

**Результаты.** Полиморбидность преобладала в группе пациентов, перенесших падение в стационаре ( $8,9 \pm 2,6$  vs  $7,5 \pm 1,5$  у мужчин;  $8,5 \pm 2,2$  vs  $7,2 \pm 1,6$  у женщин). У пациентов, перенесших падение, также отмечалась полипрагмазия в большей степени, чем у пациентов без падения ( $9,4 \pm 1,9$  vs  $78,4 \pm 2,2$  у мужчин;  $9,6 \pm 2,7$  vs  $9,1 \pm 2,5$  у женщин). Кроме того, пациенты, перенесшие падение в стационаре, были старше пациентов группы сравнения ( $86 \pm 6$  лет vs  $85 \pm 5$  лет у мужчин;  $87 \pm 5$  лет vs  $84 \pm 5$  лет у женщин). Нами также выявлена тенденция преобладания женщин в группе пациентов с падением и развитием травмы.

**Заключение.** С учетом того, что полипрагмазия является модифицируемым фактором риска падений, минимизация количества получаемых лекарственных средств может способствовать снижению частоты падений у пациентов старческого возраста.

**Ключевые слова:** полиморбидность, полипрагмазия, лекарственное средство, нежелательная лекарственная реакция, пациент пожилого и старческого возраста, падение у пожилых людей, травматизм

**Для цитирования:** Ильина Е. С., Богова О. Т., Синицина И. И. и др. Падения в стационаре у пациентов старческого возраста с сердечно-сосудистыми заболеваниями и полипрагмазией. Нервно-мышечные болезни 2018;8(3):19–27.

DOI: 10.17650/2222-8721-2018-8-3-19-27

### Falls in the stationary for patients with cardiovascular diseases of the senior age and polypharmacy

E.S. Ilina, O.T. Bogova, I.I. Sinitsina, S.N. Puzin, D.A. Sychev

Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Ministry of Health of Russia; Build. 1, 2 / 1 Barrikadnaya St., Moscow 125993, Russia

**Background.** The fall in the elderly is observed much more often than in younger people, and according to statistics the number of people over 65 years who have suffered a fall during the year reaches 30 %, while the probability of injury. Most of the falls in elderly patients does not lead to injury, but the developing at the same time unfavorable psychological discomfort can sharply limit the usual activity, lead to the formation of dependence on outside help, disadaptation in the home and form a fear of a possible fall. Falls, accompanied by the development of trauma, are observed in 10–15 % of cases.

**The objective** was to study the relationship between polymorbidity, polypragmasia and the development of the fall in elderly patients cardiological profile.

**Results.** Polymorbidity prevailed in the group of patients who suffered a fall in the hospital ( $8.9 \pm 2.6$  vs  $7.5 \pm 1.5$  in men.  $8.5 \pm 2.2$  vs  $7.2 \pm 1.6$  in women). In patients undergoing a decline, it was also noted, and polypharmacy to a greater extent than cohort patients without falling ( $9.4 \pm 1.9$  vs  $78.4 \pm 2.2$  in men. and  $9.6 \pm 2.7$  vs  $9.1 \pm 2.5$  for women). In addition, patients who suffered a fall in the hospital by age were older than patients in the comparison group ( $86 \pm 6$  vs  $85 \pm 5$  in men,  $87 \pm 5$  vs  $84 \pm 5$  in women). We also revealed the tendency of the predominance of women in the subgroup of patients with the incidence and development of trauma.

**Conclusion.** Minimizing the amount of drugs received, as the fight against polypragmasia can help reduce the incidence of falls in elderly patients.

**Key words:** polymorbidity, polypragmasia, medicine, adverse drug reaction, patient of elderly and senile age, fall in older people, injury

**For citation:** Ilina E.S., Bogova O.T., Sinitsina I.I. et al. Falls in the stationary for patients with cardiovascular diseases of the senior age and polypharmacy. Nervno-myshechnye bolezni = Neuromuscular Diseases 2018;8 (3):19–27.

### Введение

Увеличение продолжительности и качества жизни привело к повышенным требованиям к геронтологическому сопровождению пациентов. Лечение пациентов старше 65 лет требует индивидуального подхода в связи с физиологическими особенностями старения, обременением накопленными к старости болезнями, измененной реакцией на назначенную фармакотерапию.

По данным Организации объединенных наций, прогнозируется динамика роста популяции пожилых лиц, которая в большинстве развитых стран уже составляет значительную часть населения, и в мировом масштабе может удвоиться к 2050 г. (с 962 млн до 2,1 млрд) [1]. Неуклонное увеличение числа лиц старшей возрастной группы среди населения, а также выраженность и количество накопленной патологии (возрастассоциированная полиморбидность) приводят к возрастанию потребности в медико-социальном сопровождении данной категории пациентов. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) отмечает, что зачастую система здравоохранения не готова к удовлетворению потребностей пожилых людей, страдающих множественными хроническими заболеваниями [2–5]. Согласно прогнозам в ближайшее время доля нетрудоспособного населения в нашей стране увеличится на 8 % (с 21 % в 2009 г. до 30 % в 2035 г.) [6], поэтому вопрос прогнозирования риска падений и профилактики их травматических последствий представляется весьма актуальным.

Лечение каждого пациента пожилого и старческого возраста всегда представляет собой трудный выбор с обязательной оценкой «риск/польза» из-за большого количества взаимовлияющих и зачастую непрогнозируемых факторов [4, 7–9]. В частности, назначение нескольких лекарственных средств (ЛС), приводящее к состоянию полипрагмазии, многократно увеличивает риск развития нежелательных лекарственных реакций (НЛР) из-за межлекарственных взаимодействий (МВ), снижает приверженность к приему ЛС у пациентов, запускает патологические каскады серьезных неблагоприятных явлений, способствует ухудшению самочувствия и состояния здоровья [10]. По данным Л.Б. Лазебника и соавт., одновременный прием 5 ЛС повышает частоту МВ до 50 %, при приеме 10 ЛС и более риск МВ достигает 100 % [3]. Пожилых пациентов относят к наиболее уязвимой группе по опасности развития НЛР, способных причинить угрозу их здоровью и жизни. Одним из проявлений опасных НЛР у пациентов старших возрастных групп является лекарственно-индуцированное падение [11–14].

Падения у пожилых отмечаются значительно чаще, чем у лиц более молодого возраста. По данным статистики, число лиц старше 65 лет, перенесших падение в течение года, достигает 30 % [15, 16]. Большая часть падений у пациентов пожилого возраста не при-

водит к травме, однако развивающийся при этом психологический дискомфорт способен резко ограничить привычную активность, привести к формированию зависимости от посторонней помощи, дезадаптации в быту и сформировать страх перед возможным падением. Падения, сопровождающиеся развитием травмы, наблюдаются в 10–15 % случаев.

Самой частой причиной травмы у лиц пожилого возраста является падение с высоты собственного роста. Падение, приводящее к травме, особенно опасно именно у пациентов старших возрастных групп, так как происходит обычно на фоне остеопороза и вызывает значительно более серьезные осложнения как в виде медицинских (переломы, длительная иммобилизация, опасность развития тромбоэмболических осложнений, пневмония, пролежни), так и психосоциальных последствий (потеря социальной активности, страх повторного падения, дезадаптация). Наиболее тяжелым по последствиям падения у пациентов старших возрастных групп является перелом бедренной кости. Данные статистики подтверждают значительное повышение смертности в первый год после развития перелома бедра у пациентов пожилого и старческого возраста. До 25 % таких пациентов умирают в первые 6 мес после травмы. До половины пациентов, перенесших перелом бедра, впоследствии оформляются в дома престарелых [15, 17, 18]. Продолжительность жизни у пациентов, перенесших перелом бедренной кости, сокращается на 10–15 %, у подавляющего большинства из них качество жизни необратимо ухудшается, а возвращение к прежней жизни наблюдается только у 10 % больных, причем исход зависит от своевременно проведенного оперативного вмешательства [15, 19].

Увеличение с возрастом числа накопленной патологии, усугубление течения каждого из имеющихся заболеваний, связанных единым патофизиологическим механизмом возникновения, приводят к неизбежному состоянию полиморбидности, что для стабилизации состояния здоровья пожилого пациента требует назначения все большего количества ЛС [5, 7].

Каждое из имеющихся заболеваний, согласно предписаниям клинических рекомендаций, требует назначения нескольких ЛС различных фармакологических групп. Наиболее многочисленными считаются ЛС, которые назначают при лечении заболеваний органов кровообращения. Таким образом, полипрагмазия у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями становится вынужденной [20].

В то же время установлено, что полиморбидность и полипрагмазия – факторы риска падений лиц старших возрастных групп [7, 17, 21–25]. В связи с этим аудит листа назначений и коррекция фармакотерапии в целях уменьшения общего количества ЛС, а также ЛС, повышающих риск падений (ЛСПП, в англоязычной литературе – FRIDs (Fall-Risk-Increase-Drug)),

могут привести к снижению риска падений. Следует отметить, что к ЛСПРП относят различные группы ЛС, способные посредством чрезмерного угнетения функции центральной нервной системы либо деятельности сердца и тонуса сосудов вызвать нарушение равновесия и/или развитие ортостатической гипотонии или брадикардии. Фармакологический аудит в целях депрескрайбинга (планомерной отмены ЛС) совместно с другими мероприятиями по предотвращению падений может снизить риск падений на 10–15 % [12, 23, 26]. Геронтологические общества наряду с регуляторными органами здравоохранения разных стран рекомендуют проведение лекарственного аудита для снижения количества назначенных ЛС как одного из возможных методов профилактики падений у пациентов старших возрастных групп [13, 14, 27, 28].

**Цель исследования** – изучение взаимосвязи между количеством заболеваний, выраженностью полипрагмазии и падением у пациентов старше 75 лет. Кроме того, отдельно выделялись случаи развития травмы вследствие падения. Были проанализированы данные пациентов старческого возраста (75 лет и старше), госпитализированных в кардиологическое отделение многопрофильного стационара. При проведении аудита выявлялись частота и структура падений, полипрагмазия и ее выраженность.

#### Материалы и методы

Нами был проведен ретроспективный анализ истории болезни 1132 пациентов старше 75 лет, находящихся на лечении в кардиологических отделениях много-

профильного стационара в течение 6 лет, за период с 2011 по 2016 г., на предмет обнаружения предиктора развития НЛР, а именно лекарственно-индуцированного падения, а также возможной взаимосвязи между полипрагмазией и фактом падения. По данным ВОЗ (2017), падение определяется как событие, в результате которого человек оказывается непреднамеренно лежащим на земле, полу или каком-либо другом более низком уровне [16]. Информацию о падении получали из дневников, записи дежурного врача и консультантов, журнала экстренных вызовов специалистов, сделанных по экстренным показаниям рентгенологических исследований, введения дополнительно назначенных ЛС. Нами были выявлены 160 случаев падения (1-я группа), из которых 87 привели к развитию травмы; 2-я группа ( $n = 806$ ) была сформирована путем исключения данных пациентов, отмечавших случаи падения и/или госпитализированных в стационар вследствие падения (табл. 1).

Пациенты обеих групп имели сходные показатели по заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями ( $p \geq 0,1$ ) (табл. 2).

#### Результаты

Результаты исследования показали, что частота встречаемости некоторых заболеваний, ассоциированных с повышенным риском падения (глаукома, анемия, катаракта, атеросклероз сосудов нижних конечностей) существенно выше в 1-й группе. Эти заболевания включены в перечень факторов риска падения [16, 21] (табл. 3).

**Таблица 1.** Клиническая характеристика пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями старческого возраста

**Table 1.** Clinical characteristics of the patients with cardiovascular diseases of the old age

Показатель Characteristic	1-я группа ( $n = 160$ ) 1 <sup>st</sup> group ( $n = 160$ )		2-я группа ( $n = 806$ ) 2 <sup>nd</sup> group ( $n = 806$ )		$p$
	мужчины ( $n = 31$ ) men ( $n = 31$ )	женщины ( $n = 129$ ) women ( $n = 129$ )	мужчины ( $n = 301$ ) men ( $n = 301$ )	женщины ( $n = 505$ ) women ( $n = 505$ )	
Средний возраст, лет Mean age, years	86 ± 6	87 ± 5	85 ± 5	84 ± 5	
	87,09 ± 5,2		84,17 ± 4,9		≤0,05
Основное заболевание, $n$ : Main disease, $n$ :					
ишемическая болезнь сердца ischemic heart disease	28	93	250	429	≥0,1
гипертоническая болезнь hypertensive heart disease	4	9	51	76	≤0,05
Количество сопутствующих заболеваний Number of concomitant disorders	8,9 ± 2,6	8,5 ± 2,2	7,5 ± 1,5	7,2 ± 1,6	≤0,05
Среднее число получаемых лекарственных средств Mean number of administered pharmacological agents	9,4 ± 1,9	9,6 ± 2,7	8,4 ± 2,2	9,1 ± 2,5	≤0,05
Среднее число получаемых лекарственных средств, повышающих риск падений Mean number of administered pharmacological agents increasing fall risk	1,1 ± 0,9	1,3 ± 0,9	0,9 ± 0,8	1,1 ± 1,0	≤0,05

**Таблица 2. Показатели заболеваемости сердечно-сосудистыми и сопутствующими заболеваниями**
**Table 2. Morbidity for cardiovascular diseases and concomitant disorders**

Основное заболевание Main disease	Наименование по Международной классификации болезней 10-го пересмотра Name per the International Classification of Diseases, 10th revision	1-я группа (n = 160), n (%) 1 <sup>st</sup> group (n = 160), n (%)	2-я группа (n = 806), n (%) 2 <sup>nd</sup> group (n = 806), n (%)
Ишемическая болезнь сердца Ischemic heart disease	Хроническая ишемическая болезнь сердца Chronic ischemic heart disease	160 (100)	806 (100)
Гипертоническая болезнь Hypertensive heart disease	Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением Hypertensive heart disease	160 (100)	806 (100)
Цереброваскулярная болезнь Cerebrovascular disease	Церебральный атеросклероз Cerebral atherosclerosis	160 (100)	806 (100)
Хроническая сердечная недостаточность Chronic heart failure	Сердечная недостаточность Heart failure	105 (65,6)	503 (62,5)
Фибрилляция предсердий Atrial fibrillation	Фибрилляция и трепетание предсердий Atrial fibrillation and atrial flutter	42 (26,2)	166 (20,6)
Нарушение сердечного ритма Heart rhythm disorder	Другие нарушения сердечного ритма Cardiac arrhythmia, unspecified	39 (24,3)	222 (27,6)
Нарушение проводимости Conduction disorder	Другие нарушения проводимости Conduction disorder, unspecified	36 (22,5)	162 (20,1)
Пороки сердца Heart defect	Неревматические поражения митрального клапана Nonrheumatic mitral insufficiency Неревматические поражения аортального клапана Nonrheumatic aortic insufficiency	18 (11,25)	110 (13,7)

Особо следует отметить, что для пожилых пациентов визуальный контроль играет ведущую роль в системе поддержки равновесия, в связи с чем наличие патологии органа зрения (глаукома, катаракта) может спровоцировать падение. Дополнительным фактором, оказывающим отрицательное влияние на повышение риска падения, является назначение антиглаукомных ЛС из группы  $\beta$ -адреноблокаторов, которые относятся к ЛСПРП высокого риска.

Наиболее частой причиной падения сами пациенты называли головокружение (42 %), потемнение в глазах, затуманивание зрения (34 %), слабость в ногах (8 %). Термин «споткнулся» в качестве причины падения указали 4 % пациентов. В момент осмотра медицинским персоналом были выявлены состояния брадикардии в 20 % случаев, спутанность сознания – в 20 %, гипотонии – в 15 %. В 1 случае была зафиксирована гипогликемия. Не всегда было возможно зафиксировать изменения в физикальных показателях, так как сам факт падения отмечался ретроспективно, чаще это происходило в случае ночных падений.

Основная часть падений у пациентов наблюдалась в первые дни госпитализации в дневное время. Так, 43 женщины и 9 мужчин упали в течение дня в первые 10 сут госпитализации. Выявлено, что паде-

ния в стационаре в большинстве случаев происходили в дневное время. Для женщин отмечалось преобладание падений в дневное время (81 (63 %) случаев), для мужчин – в ночное (20 (64 %) случаев). Для 7 человек (4 мужчин и 3 женщины) падение было установлено *postfactum*, на 2–3-й день, о чем свидетельствуют записи в дневниках, в таких случаях время падения считали ночным. Местом падения в дневное время становились палата, коридор, процедурный кабинет, тогда как ночью падения в большинстве случаев происходили либо в туалетной комнате, либо по дороге к ней.

Падения в стационаре в 87 случаях осложнились развитием травмы, большинство из которых не привели к серьезному ухудшению состояния здоровья и представляли собой ушибы, гематомы и ссадины мягких тканей головы, туловища и конечностей ( $n = 48$ ), в 2 случаях отмечалось развитие носового кровотечения, у 1 пациента выявлено кровоизлияние в глаз, у 2 – развитие посттравматической пневмонии. Большинство падений приводили к сочетанным травмам. Так, гематома мягких тканей головы сопровождалась ушибом или ссадиной грудной части туловища.

Самым серьезным последствием падений ( $n = 34$ ) явилось развитие ушибленных и скальпированных ран

**Таблица 3. Структура и частота встречаемости сопутствующих заболеваний в исследуемых группах**  
Table 3. Incidence structure and rate of concomitant disorders in the studied groups

Сопутствующее заболевание Concomitant disease	1-я группа (n = 160), n (%) 1 <sup>st</sup> group (n = 160), n (%)	2-я группа (n = 806), n (%) 2 <sup>nd</sup> group (n = 806), n (%)
Остеохондроз позвоночника, артроз крупных суставов Vertebral osteochondrosis, arthrosis of the large joints	154 (96,2)	745 (92,5)
Остеохондроз позвоночника, артроз крупных суставов, сопровождающийся болевым синдромом Vertebral osteochondrosis, arthrosis of the large joints accompanied by pain syndrome	83 (51,8)	376 (46,6)
Пневмосклероз Pneumosclerosis	112 (70,0)	512 (63,5)
Хронический бронхит неуточненный Chronic bronchitis, unspecified	84 (52,5)	358 (41,6)
Хронический пиелонефрит Chronic pyelonephritis	78 (48,8)	538 (62,5)
Катаракта Cataract	59 (36,9)	238 (27,6)
Хроническая болезнь почек Chronic kidney disease	28 (17,5)	130 (15,1)
Анемия Anemia	43 (26,9)*	173 (20,1)*
Глаукома Glaucoma	33 (20,6)*	111 (12,9)*
Макулярная дистрофия сетчатки Macular retinal dystrophy	17 (10,6)	92 (11,4)
Онкологические заболевания различных органов и тканей Oncological diseases of various organs and tissues	32 (20,0)	180 (22,3)
Варикозная болезнь вен нижних конечностей Varicose veins of the lower extremities	41 (25,6)	232 (28,8)
Сахарный диабет 2-го типа Type 2 diabetes mellitus	31 (19,3)	163 (18,9)
Атеросклероз, стенозирующий периферические сосуды Atherosclerotic stenoses of the peripheral vessels	25 (15,6)* (только у мужчин) (only in men)	57 (6,7)*
Язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки Gastric and/or duodenal ulcer	25 (15,6)	118 (13,7)
Хронический холецистит, желчекаменная болезнь Chronic cholecystitis, gallstone disease	96 (60,0)	523 (64,9)
Аденома предстательной железы/доброкачественная гиперплазия предстательной железы Prostatic adenoma/benign prostatic hyperplasia	17 (10,6)	87 (10,1)
Хроническая обструктивная болезнь легких/бронхиальная астма Chronic obstructive pulmonary disease/bronchial asthma	6 (6)	42 (51)
Гипотиреоз, требующий назначения тиреоидных гормонов Hypothyroidism requiring thyroid hormones	10 (6,25)	33 (4,09)
Двусторонняя нейросенсорная тугоухость Bilateral sensorineural hearing loss	152 (95,0)	738 (91,2)
Остеопороз Osteoporosis	9 (5,6) (только у женщин) (only in women)	14 (1,7) (только у женщин) (only in women)
Индекс коморбидности по Charlson Charlson comorbidity index	9,6 ± 2,2	8,8 ± 1,9

\* $p \leq 0,05$  (двусторонний тест Фишера).

\* $p \leq 0,05$  (two-sided Fisher test).

**Таблица 4.** Топическая характеристика исходов падений в стационаре у пациентов старческого возраста

**Table 4.** Topical characteristics of in-hospital fall outcomes for elderly patients

Травма Injury	Локализация Localization	Число случаев Number of cases
Перелом Fracture	Лучевая кость в типичном месте Radius in the usual place	2
	Шейка бедренной кости Neck of femur	8
	Ребро/ребра Rib/ribs	7
	Кости носа Basal bones	1
	V копчиковый позвонок Coccygeal vertebra V	1
Вывих Dislocation	Ключично-акромиальный сустав Acromioclavicular joint	1
	Плечевой сустав Shoulder joint	3
Рана Wound	Голова Head	3
	Конечности Extremities	4
Травма Injury	Коленный сустав Knee joint	2
	Локтевой сустав Elbow joint	1
Закрытая черепно-мозговая травма Closed-head injury		1

у 7 пациентов, вывихов — у 4, перелома костей — у 19, закрытой черепно-мозговой травмы — у 1 пациентки, кроме того, у 4 пациентов выявлены травмы суставов. В 2 случаях падения завершились летальным исходом (женщина 83 лет в результате развития перелома шейки бедра; женщина 94 лет — перелома костей носа и внутреннего кровотечения). Характерной особенностью падений, сопровождающихся травмой, было гендерное различие — значительное преобладание женщин (переломы в результате падения выявлены у 18 женщин и 1 мужчины). Из 34 пациентов с падением, сопровождающимся развитием травмы (табл. 4), были 29 женщин и 5 мужчин.

Для унификации обработки данных по ЛС нами был составлен список их международных непатентованных названий из листов назначений, куда также были внесены все компоненты комбинированных ЛС. Аудит листа назначений включал количество ЛС, а также время их назначения или отмены.

Также был проведен анализ по определению отношения шансов (odds ratio, OR) для каждого из рассматриваемых факторов риска (табл. 5). Из результатов анализа следует, что при 95 % доверительном интервале (ДИ) факторы возраста, полиморбидной отягощенности и лекарственного обременения приводят к увеличению риска падения у пациентов старческого возраста. Наиболее значимым фактором риска падений оказался возраст (OR 2,581; 95 % ДИ 1,7806–3,7414). К повышению риска падений также приводили увеличение полиморбидности (OR 1,9365; 95 % ДИ 1,3697–2,7377) и выраженность полипрагмазии (10 ЛС и более) (OR 1,3552; 95 % ДИ 0,7717–2,3801). При этом не обнаружено достоверных различий в показателях коморбидности у пациентов в исследуемых группах, однако, как было указано ранее, нами выявлены заболевания, способные повысить риск падений (патология органов зрения, атеросклероз периферических сосудов, анемия), которые не включены в шкалу расчета индекса коморбидности по Charlson.

#### Клинический случай

**Пациентка Х., 92 лет, на 2-й день госпитализации перенесла падение, которое сопровождалось травмой — переломом шейки бедра. Для остеосинтеза пациентка была переведена в травматологическое отделение и прооперирована на 7-й день после травмы. Послеоперационный период осложнился развитием острого нарушения мозгового кровообращения на 12-е сутки после операции. Дальнейшее лечение и реабилитация пациентки проходили в условиях реанимации и неврологического отделения, составили 48 койко-дней и потребовали дополнительных ресурсов клиники. Таким образом, падение резко ухудшило состояние здоровья и качество жизни пациентки.**

У пациентки отмечалось несколько факторов риска падения — возраст, полиморбидность (9 заболеваний, индекс коморбидности по Charlson 11) и полипрагмазия (ей было назначено 9 лекарственных препаратов, причем 4 из них относились к ЛСПРП).

#### Обсуждение

По полученным данным можно сделать несколько выводов о возможной причинно-следственной связи между возрастом, полиморбидностью, полипрагмазией и падениями у пациентов старческого возраста:

- риск падения увеличивается с возрастом;
- полиморбидность ассоциируется с повышенным риском падения;
- полипрагмазия наблюдалась в обеих группах пациентов старческого возраста, однако в группе пациентов, испытавших падение в стационаре, она была более выраженной;
- полипрагмазия возрастает с увеличением возраста и количества сопутствующих заболеваний;
- тяжесть травмы при падении не зависит от исследуемых нами факторов риска.

**Таблица 5.** Расчет отношения шансов факторов риска падений у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями старческого возраста  
**Table 5.** Calculation of odds ratio for fall risk factors in elderly patients with cardiovascular diseases

Фактор риска падений Fall risk factor	1-я группа (n = 160), n (%) 1 <sup>st</sup> group (n = 160), n (%)	2-я группа (n = 806), n (%) 2 <sup>nd</sup> group (n = 806), n (%)	p	Отношение шансов Odds ratio	95 % доверительный интервал 95 % confidence interval
Возраст, лет: Age, years: старше 85 older than 85 младше 85 younger than 85	115 45	401 405	0,0001	2,581	1,7806–3,7414
Полиморбидность: Polymorbidity: более 8 заболеваний more than 8 diseases менее 8 заболеваний less than 8 diseases	97 63	357 449	0,0002	1,9365	1,3697–2,7377
Индекс коморбидности по Charlson: Charlson comorbidity index: более 12 higher than 12 менее 12 lower than 12	17 143	65 741	0,53	1,3552	0,7717–2,3801
Полипрагмазия: Polypragmasia: более 10 лекарственных средств more than 10 drugs менее 10 лекарственных средств less than 10 drugs	82 78	302 504	0,0019	1,7545	1,2472–2,468

Дополнительно следует отметить, что женщины относятся к более уязвимой категории и более склонны к падениям, особенно при увеличении возрастного показателя.

### Заключение

У пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями старческого возраста, имеющих повышенный риск падений, должны обязательно выявляться прогности-

чески значимые факторы риска, к которым относятся возраст, полиморбидность, избыточное назначение ЛС. Из перечисленных факторов риска модифицируемым показателем является только полипрагмазия, причем снижение лекарственного бремени позволяет уменьшить риск падения. Минимизация общего количества получаемых ЛС как борьба с полипрагмазией, а также депрескрайбинг ЛСПРП могут способствовать снижению частоты падений у пациентов старческого возраста.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. United Nations. World Population Prospects. The 2017 Revision. Available at: [https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017\\_KeyFindings.pdf](https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf).
2. Всемирная организация здравоохранения. 10 фактов о старении и жизненном пути. Available at: [http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing\\_facts](http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing_facts). [World Health Organization. 10 facts about aging and life path. Available at: [http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing\\_facts](http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing_facts). (In Russ.)].
3. Лазебник Л.Б., Конев Ю.В., Дроздов В.Н., Ефремов Л.И. Полипрагмазия: гериатрический аспект проблемы. Consilium Medicum 2007;(12):29–34. [Lazebnik L. B., Konev Yu. V., Drozdov B. N. Efremov L. I. Polypragmasia: Geriatric aspect of the problem. Consilium Medicum 2007;(12):29–34. (In Russ.)].
4. Ушкалова Е.А., Ткачева О.Н., Рунихина Н.К. и др. Особенности фармакотерапии у пожилых пациентов. Введение в проблему. Рациональная фармакотерапия в кардиологии 2016;12 (1):94–100. [Ushkalova E. A., Tkacheva O. N., Runikhina N. K. et al. Features of pharmacotherapy in the elderly patients. Introduction to the problem. Ratsionalnaya farmakoterapiya v kardiologii = Rational Pharmacotherapy in Radiology 2016;12(1):94–100. (In Russ.)].
5. Garin N., Olaya B., Moneta M. V. et al. Impact of multimorbidity on disability and quality of life in the Spanish older population. PLoS One 2014;9(11):e111498. DOI: 10.1371/journal.pone.0111498. PMID: 25375890.
6. Федеральная служба государственной статистики. Демографический прогноз до 2030 года. Доступно по: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/). [Federal State Statistics

- Service. Demographic prognosis for 2030. Available at: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/). (In Russ.).
7. Sibley K.M., Voth J., Munce S.E. et al. Chronic disease and falls in community-dwelling Canadians over 65 years old: a population-based study exploring associations with number and pattern of chronic conditions. *BMC Geriatr* 2014;14:22. DOI: 10.1186/1471-2318-14-22. PMID: 24529293.
  8. Vu T., Finch C.F., Day L. Patterns of comorbidity in community-dwelling older people hospitalised for fall-related injury: a cluster analysis. *BMC Geriatr* 2011;11:45. DOI: 10.1186/1471-2318-11-45. PMID: 21851627.
  9. Wu C., Bell C.M., Wodchis W.P. Incidence and economic burden of adverse drug reactions among elderly patients in Ontario emergency departments: a retrospective study. *Drug Saf* 2012;35(9):769–81. DOI: 10.2165/11599540-000000000-00000. PMID: 22823502.
  10. Nobili A., Licata G., Salerno F. et al. SIMI Investigators Polypharmacy, length of hospital stay, and in-hospital mortality among elderly patients in internal medicine wards. The REPOSI Study. *Eur J Clin Pharmacol* 2011;67(5):507–19. DOI: 10.1007/s00228-010-0977-0. PMID: 21221958.
  11. Oliver D., Daly F., Martin F.C., McMurdo M.E. Risk factors and risk assessment tools for falls in hospital inpatients: a systematic review. *Age Ageing* 2004;33(2):122–30. DOI: 10.1093/ageing/afh017. PMID: 14960426.
  12. Richardson K., Bennett K., Kenny R.A. Polypharmacy including falls risk-increasing medications and subsequent falls in community-dwelling middle-aged and older adults. *Age Ageing* 2015;44(1):90–6. DOI: 10.1093/ageing/afu141. PMID: 25313240.
  13. Tinetti M.E., Han L., Lee D.S. et al. Antihypertensive medications and serious injuries in a national representative sample of older adults. *JAMA Intern Med* 2014;174(4):588–95. DOI: 10.1001/jamainternmed.2013.14764. PMID: 24567036.
  14. Woolcott J.C., Richardson K.J., Wiens M.O. et al. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. *Arch Intern Med* 2009;169(21):1952–60. DOI: 10.1001/archinternmed.2009.357. PMID: 19933955.
  15. Беляя Ж.Е., Рожинская Л.Я. Падения — важная социальная проблема пожилых людей: основные механизмы развития и пути предупреждения. *Российский медицинский журнал* 2009;17(24):1614–21. [Belaya Zh.E., Rozhinskaya L.Ya. Falls as an important social problem of the elderly: main mechanisms of development and ways of prevention. *Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal = Russian Medical Journal* 2009;17(24):1614–21. (In Russ.)].
  16. Информационный бюллетень Всемирной организации здравоохранения «Падения». Август, 2017. Доступно по: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/ru/>. [Falls. Fact Sheet of the World Health Organization. August 2017. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/ru/>. (In Russ.)].
  17. Cameron I.D., Chen J.S., March L.M. et al. Hip fracture causes excess mortality owing to cardiovascular and infectious disease in institutionalized older people: a prospective 5-year study. *J Bone Miner Res* 2010;25(4):866–72. DOI: 10.1359/jbmr.091029. PMID: 19839771.
  18. Vestergaard P., Rejnmark L., Mosekilde L. Increased mortality in patients with a hip fracture—effect of pre-morbid conditions and post-fracture complications. *Osteoporos Int* 2007;18(12):1583–93. DOI: 10.1007/s00198-007-0403-3. PMID: 17566814.
  19. Гладкова Е.Н., Ходырев В.Н., Лесняк О.М. Анализ состояния оказания медицинской помощи и исходов у больных с переломом проксимального отдела бедра (данные популяционного исследования). *Остеопороз и остеопатии* 2011; (3):7–10. [Gladkova E.N., Khodyrev V.N., Lesnyak O.M. Analysis of the state of medical care and outcomes for patients with proximal femoral fracture (populational study data). *Osteoporoz i osteopatii = Osteoporosis and Bone Diseases* 2011; (3):7–10. (In Russ.)].
  20. von Lueder T.G., Atar D. Comorbidities and polypharmacy. *Heart Fail Clin* 2014;10(2):367–72. DOI: 10.1016/j.hfc.2013.12.001. PMID: 24656112.
  21. Скрипникова И.А. Падения — важный фактор риска переломов: причины и способы профилактики. *Consilium medicum* 2014; (6):28–33. [Skripnikova I.A. Falls are an important risk factor for fractures: causes and ways of prevention. *Consilium medicum* 2014;(6):28–33. (In Russ.)].
  22. Baranzini F., Diurni M., Ceccon F. et al. Fall-related injuries in a nursing home setting: Is polypharmacy a risk factor? *BMC Health Serv Res* 2009;9:228. DOI: 10.1186/1472-6963-9-228. PMID: 20003327.
  23. Glab K.L., Wooding F.G., Tuiskula K.A. Medication-related falls in the elderly: mechanisms and prevention strategies. *Consult Pharm* 2014;29(6):413–7. DOI: 10.4140/TCP.n.2014.413. PMID: 25202895.
  24. Kojima T., Akishita M., Nakamura T. et al. Association of polypharmacy with fall risk among geriatric outpatients. *Geriatr Gerontol Int* 2011;11(4):438–44. DOI: 10.1111/j.1447-0594.2011.00703.x. PMID: 21545384.
  25. Pan H.H., Li C.Y., Chen T.J. et al. Association of polypharmacy with fall-related fractures in older Taiwanese people: age- and gender-specific analyses. *BMJ Open* 2014;4(3):e004428. DOI: 10.1136/bmjopen-2013-004428. PMID: 24682575.
  26. Vu T., Day L., Finch C.F. The burden of hospitalised fall-related injury in community-dwelling older people in Victoria: a database study. *Aust N Z J Public Health* 2014;38(2):128–33. DOI: 10.1111/1753-6405.12156. PMID: 24690050.
  27. Moncada L.V.V., Mire L.G. Preventing falls in older persons. *Am Fam Physician* 2017;96(4):240–7. PMID: 28925664.
  28. The American Geriatrics Society. AGS/BGS clinical practice guideline: prevention of falls in older person (2010). Available at: [http://www.americangeriatrics.org/health\\_care\\_professionals/clinical\\_practice/clinical\\_guidelines\\_recommendations/2010/](http://www.americangeriatrics.org/health_care_professionals/clinical_practice/clinical_guidelines_recommendations/2010/).



**Вклад авторов**

Е.С. Ильина: разработка дизайна исследования, получение данных для анализа, анализ полученных данных, обзор публикаций по теме статьи;

О.Т. Богова: разработка дизайна исследования, анализ полученных данных, обзор публикаций по теме статьи, написание текста рукописи;

И.И. Синицина, С.Н. Пузин: обзор публикаций по теме статьи, анализ полученных данных, написание текста рукописи;

Д.А. Сычев: разработка дизайна исследования, анализ полученных данных, обзор публикаций по теме статьи, написание текста рукописи.

**Authors' contributions**

E.S. Ilina: developing the research design, obtaining data for analysis, analysis of the obtained data, reviewing of publications of the article's theme;

O.T. Bogova: developing the research design, analysis of the obtained data, reviewing of publications of the article's theme, article writing;

I.I. Sinitsina, S.N. Puzin: reviewing of publications of the article's theme, analysis of the obtained data, article writing;

D.A. Sychev: developing the research design, analysis of the obtained data, reviewing of publications of the article's theme, article writing.

**ORCID авторов/ORCID of authors**

Е.С. Ильина/E.S. Ilina: <https://orcid.org/0000-0003-3012-551X>

И.И. Синицина/I.I. Sinitsina: <https://orcid.org/0000-0002-9177-6642>

Д.А. Сычев/D.A. Sychev: <https://orcid.org/0000-0002-4496-3680>

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

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

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Financing.** The study was performed without external funding.

**Информированное согласие.** Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

**Informed consent.** All patients gave written informed consent to participate in the study.