

Зарудский А. А.<sup>1</sup>, Кулакова Е. П.<sup>2</sup>, Марковская А. Е.<sup>2</sup>, Перуцкая Е. А.<sup>1</sup>, Перуцкий Д. Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> – ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа», 308007, Белгород, ул. Некрасова, д. 8/9,

<sup>2</sup> – ФГАОУ ВПО НИУ «БелГУ», 308015, Белгород, ул. Победы, д. 85

## ФАКТОРЫ РИСКА ПАДЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ВОЗРАСТЕ 55 ЛЕТ И СТАРШЕ

Ключевые слова: падения, артериальная гипертензия, факторы риска падений, систолическое артериальное давление, диастолическое артериальное давление

Ссылка для цитирования: Зарудский А. А., Кулакова Е. П., Марковская А. Е., Перуцкая Е. А., Перуцкий Д. Н. Факторы риска падений у пациентов с артериальной гипертензией в возрасте 55 лет и старше. Кардиология. 2018;58(9):58–64

### РЕЗЮМЕ

**Актуальность:** Артериальная гипертензия – один из самых распространенных факторов сердечно-сосудистого риска у пациентов старших возрастных групп. Последствия падений особенно выражены в этой возрастной категории и могут приводить к инвалидизации и даже гибели больного. **Цель работы:** изучить падения и их предпосылки в группе пациентов с артериальной гипертензией. **Материалы и методы:** Обследовано 146 пациентов кардиологического отделения № 1 ОГБУЗ «БОКБ Святителя Иоасафа» (г. Белгород) с артериальной гипертензией, 50 из которых испытали, по крайней мере, 1 падение в течение последних 6 месяцев и 96 больных, не упоминающих о случаях падения за последние полгода. **Результаты:** Полученные данные позволяют выделить следующие факторы риска падений: возраст, женский пол, балльное значение по шкале предсказания падений Stratify и уровни АД при поступлении. Пациенты с падениями в последние 6 месяцев имеют достоверно более высокие цифры систолического, диастолического и пульсового АД при поступлении, что свидетельствует о плохом контроле за АД на амбулаторном этапе. При выписке из стационара группы пациентов с падениями и без в анамнезе не различаются по цифрам АД. **Заключение:** таким образом, наряду с возрастом строгий амбулаторный контроль за цифрами АД является важнейшим фактором профилактики падений у пациентов с артериальной гипертензией 55 лет и старше.

Zarudsky A. A.<sup>1</sup>, Kulakova E. P.<sup>2</sup>, Markovskaya A. E.<sup>2</sup>, Perutskaya E. A.<sup>1</sup>, Perutskiy D. N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> – Regional State Budgetary Institution of Health Care

«Saint Ioasaph Belgorod Regional Clinical Hospital», Nekrasova 8/9, Belgorod 308007,

<sup>2</sup> – Belgorod National Research University, Pobedy 85, Belgorod 308015, Russia

## FALLING RISK FACTORS IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION 55+ YEARS OLD

Keywords: falls, hyperpiesis, fall risk factors, systolic blood pressure, diastolic blood pressure

For citation: Zarudsky A. A., Kulakova E. P., Markovskaya A. E., Perutskaya E. A., Perutskiy D. N. Falling risk factors in patients with arterial hypertension 55+ years old. Kardiologiya. 2018;58(9):58–64

### SUMMARY

Arterial hypertension (AH) is the most prevalent cardiac risk factor in old patients. Falls-related complications includes increased disability and mortality, decreased activity levels, quality of life, and overall health status. So falls are an important health problem. **The aim** of our study was to study falls in patients with AH 56+ years old finding fall risk factors in this population. **Methods:** We examined 146 patients. 50 patients with AH had a fall during last 6 month. 96 patients with AH had no falls during this period. **Results:** According to our study major risk factors for fall in population with AH are age, female sex, stratify score value and blood pressure levels at admission. Patients who had experienced falls during last 6 month had significantly higher systolic, diastolic and pulsed blood pressure at admission without good blood pressure control. All differences in blood pressure were not reproduced in patients at discharge. So we suggest that ambulatory blood pressure control is important for fall prevention in people with AH 55+ years old.

### Введение

Падения являются второй по частоте смерти от внешних причин после дорожно-транспортных происшествий. С падениями связаны инвалидность, тяжелые нарушения здоровья, а в некоторых случаях даже смерть. Внутри госпитальная смертность, связанная с травмами, у пациентов старше 60 лет составляет 15–30%, а у молодых

пациентов – 4–8% [1]. Многочисленные литературные публикации отмечают увеличение числа падающих с возрастом [2].

При этом частота встречаемости артериальной гипертензии также значительно повышается с возрастом. Так, по данным российского эпидемиологического исследования МЕРИДИАН-РО, артериальная гипертен-

зия встречается у 63,2% женщин и у 62,9% мужчин старше 60 лет [3, 4].

При анализе различных литературных источников нами были выделены 7 наиболее значимых причин падений у пациентов старших возрастных групп:

- связанные с нервной системой: возрастное ухудшение рефлексов, утрата чувства равновесия, диабетическая полинейропатия – у пациентов с СД [5–7], последствия перенесенного инсульта [8];
- ортостатическая гипотензия, нарушения ритма, вазовагальные рефлексы, синдром каротидного синуса [9];
- снижение мышечной силы [10];
- негативные лекарственные взаимодействия вследствие многокомпонентной медикаментозной терапии [11];
- нарушения зрения (возрастная дегенерация сетчатки, катаракта, глаукома) [12–14], слуха и вестибулярного аппарата [15];
- боязнь падений [16].

### Цель исследования

Изучение факторов, ассоциированных с падениями, у пациентов с АГ 55 лет и старше.

### Материалы и методы

Всего было обследовано 146 пациентов кардиологического отделения ОГБУЗ «Белгородской областной клинической больницы Святителя Иоасафа» с артериальной гипертензией. Были исключены больные с острыми состояниями: ИМ, инсультом, тромбоэмболией легочной артерии, гемодинамически значимыми нарушениями ритма. Исключались также пациенты с аортальным или подаортальным стенозом.

В основную группу было включено 50 пациентов, испытавших падение в течение последнего года при их согласии на участие в исследовании. В контрольную группу вошло 96 пациентов, не падавших в течение последнего года также после подписания информированного согласия на участие в работе. Возраст больных – старше 55 лет.

Таблица 1. Шкала риска падения Stratify

1.	Падение в недалеком прошлом (с момента при поступлении)?
2.	Пациент возбужден?
3.	Есть ли у пациента расстройства зрения, которые влияют на его повседневное функционирование?
4.	Привязанность к туалету (или другая сходная потребность)
5.	Пациент имеет баллы 3 или 4 по шкалам перемещения/мобильность? (см. ниже)

#### Шкала перемещения.

Выбрать 1 из утверждений, наиболее верно отображающих возможности пациента при вставании с постели с посадкой на стул.  
0 = Не может. 1 = Требуется значительная помощь. 2 = Требуется незначительная помощь. 3 = Независим

#### Шкала мобильности.

Какой из пунктов наиболее точно отображает уровень мобильности пациента:  
0 = Неподвижен. 1 = Перемещается в инвалидном кресле.  
2 = Использует приспособления при ходьбе (костыль) или помощь одного лица. 3 = Независим.

Пациенты основной и контрольной группы набирались случайным образом из числа больных, которые госпитализировались в стационар в плановом порядке (например, с хронической ИБС). Были исключены пациенты с острыми состояниями, а также имеющие исходно риски падений в связи с основным заболеванием: больные с аортальными пороками сердца, АВ-блокадами 2 и 3 степени, другими значимыми нарушениями ритма. Пациенты получали гипотензивные препараты, преимущественно из основных групп антигипертензивных средств (иАПФ, АРА,  $\beta$ -АБ, БМКК, тиазидные, тиазидоподобные диуретики) или их комбинации: свободные и фиксированные. Достоверных различий между классами получаемых лекарственных препаратов до поступления в стационар и в ходе стационарного лечения не выявлено. В ходе работы нами были изучены следующие показатели:

1. Систолическое, диастолическое, среднее и пульсовое АД при поступлении и к моменту выписки из стационара.
2. Результаты теста стояния на одной ноге.
3. Сумма баллов по шкале Stratify.
4. Наличие у пациентов переломов в течение года.

Шкала Stratify – общепринятый инструмент для выявления пациентов с высоким риском падений. Она состоит из 5 вопросов – при этом по 1 баллу начисляется за каждый положительный ответ. После этого следует сложить баллы из двух других подшкал – шкалы перемещения и шкалы мобильности. В случае если по этим шкалам суммарный балл составляет 3 или 4, необходимо прибавить еще 1 балл к имеющемуся результату. Все пациенты, набравшие 2 балла и более, рассматриваются как лица с высоким риском падений (табл. 1) [17].

Тест стояния на одной ноге – более простой, но сравнительно эффективный и практичный метод оценки риска падений, не требующий много времени и специального оборудования. Пациенту предлагается простоять на одной выбранной им ноге более 30 секунд. В случае выполнения задания тест прекращается. При невыполнении производится еще 3 попытки. Если по результату

хотя бы одной из них пациент простоял на одной ноге менее 10 секунд, склонность к падениям считается доказанной [18, 19].

Для оценки риска падений также собирали анамнез по поводу наличия или отсутствия падений и переломов в предшествовавшие 12 мес. Группа обследуемых включала 5 человек, имеющих переломы в течение последнего года. Учитывая число событий, получение статистически достоверного результата изначально не представлялось возможным. Поэтому дальнейший статистический анализ на предмет причин возникновения переломов не проводился.

Статистическая обработка результатов осуществлялась с использованием программы STATISTICA версии 7.0 компании StatSoft, Inc. 1984–2004. Достоверность различия в непараметрических выборках подтверждалась критерием Z Манна-Уитни. ROC-анализ для выявления распределения больных по уровню АД результатов теста стояния на 1 ноге был выполнен в программе MedCalc 12.7.0.0.

### Результаты

Прежде всего мы проанализировали вероятность возникновения падений у лиц различного пола и возраста. Выявлено, что у женщин падения встречаются в 2,1 раза чаще, чем у мужчин ( $Z=-2,222$ ;  $p=0,0263$ ). Как уже было отмечено, возраст является одним из ведущих ФР развития падений. Наши результаты хорошо согласуются с литературными данными. Обследованные пациенты старше 65 лет падают в 1,49 раза чаще ( $Z=-2,199$ ;  $p=0,0278$ ),

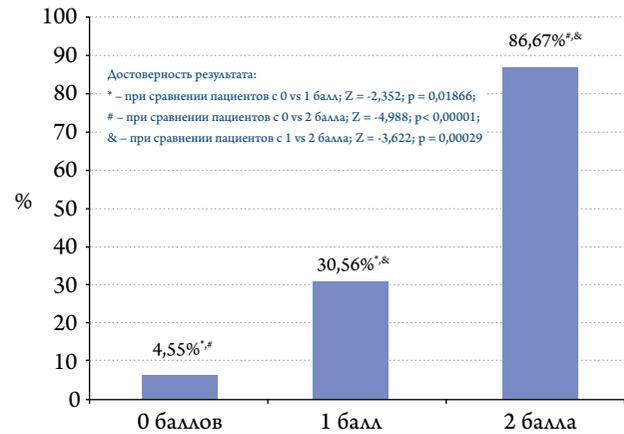
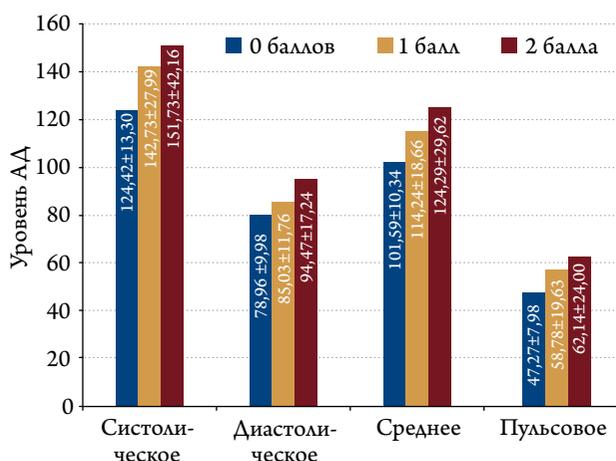


Рис. 1. Процент пациентов, падающих в зависимости от присвоенных баллов по шкале Stratify

а лица старше 70 лет – в 2,98 раза чаще ( $Z=4,599$ ;  $p<0,00001$ ), чем лица моложе 65 лет.

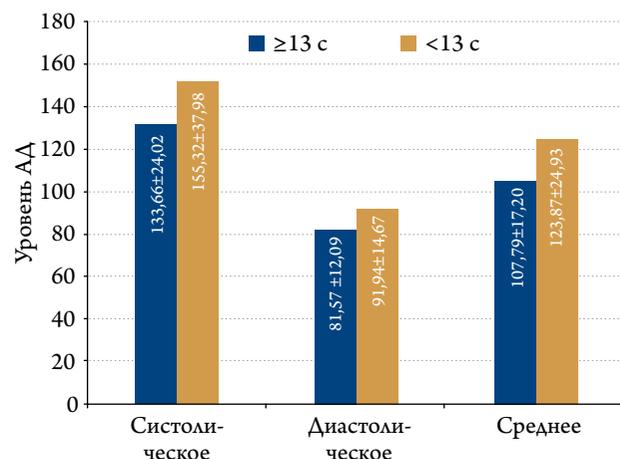
Выявлена высокая предсказательная роль шкалы Stratify. Риски падений возрастают с увеличением суммы баллов. При сравнении общего числа падений выявлено, что пациенты, имеющие 1 балл по шкале Stratify, падают в 6,2 раза чаще ( $Z=-2,352$ ;  $p=0,0187$ ), а пациенты, имеющие 2 балла – в 17,2 раза чаще, в отличие от пациентов, не имеющих ФР по данной шкале (0 баллов) ( $Z=-4,874$ ;  $p=0,000001$ ). Среди пациентов, имеющих 0 баллов, имели в анамнезе падения 4,55% больных, 1 балл – 30,56%, 2 балла – 84,09% пациентов (рис. 1). Все полученные результаты статистически высоко достоверны.

Выявлена прямо пропорциональная зависимость между уровнем АД при поступлении и суммой баллов по шкале Stratify. Вышеописанное положение справедли-



	Баллы по шкале Stratify		
	Достоверность различий для 0 vs 1	Достоверность различий для 1 vs 2	Достоверность различий для 0 vs 2
Систолическое АД при поступлении	$Z=-2,944$ ; $p=0,0104$	$Z=0,598$ ; $p=0,550$	$Z=-2,104$ ; $p=0,0354$
Диастолическое АД при поступлении	$Z=-2,498$ ; $p=0,0125$	$Z=-1,625$ ; $p=0,550$	$Z=-2,833$ ; $p=0,0046$
Среднее АД при поступлении	$Z=-2,938$ ; $p=0,0033$	$Z=-0,726$ ; $p=0,468$	$Z=-2,219$ ; $p=0,0265$
Пульсовое АД при поступлении	$Z=-2,379$ ; $p=0,0174$	$Z=-0,449$ ; $p=0,653$	$Z=-1,828$ ; $p=0,0675$

Рис. 2. Уровни АД при поступлении и баллы по шкале Stratify



	Время теста стояния на одной ноге, t	
	Достоверность различий для t<13 c vs t≥13 c	
Систолическое АД при поступлении	$Z=2,825$ ; $p=0,00472$	
Диастолическое АД при поступлении	$Z=2,884$ ; $p=0,00393$	
Среднее АД при поступлении	$Z=2,904$ ; $p=0,00368$	

Рис. 3. Уровни АД при поступлении и время теста стояния на одной ноге

# НАСТАЛО ВРЕМЯ ЮПЕРИО®



- **Доказанная положительная динамика качества жизни пациентов**\*1,2
- **20% снижение риска сердечно-сосудистой смерти и госпитализации**<sup>S\*1</sup>
- **Представитель нового класса препаратов АРНИ**<sup>1,3</sup>

**Юпердио®**  
Надмолекулярный комплекс  
Валсартан + Сакубитрил

## Показания к применению

**Хроническая сердечная недостаточность (II-IV класса по классификации NYHA) у пациентов с систолической дисфункцией с целью снижения риска сердечно-сосудистой смертности и госпитализации по поводу сердечной недостаточности.**



**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЮПЕРДИО**  
Валсартан+сакубитрил, таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 50 мг, 100 мг и 200 мг РУ № ЛП-003532.

### Перед началом применения ознакомьтесь с инструкцией по медицинскому применению.

**Показания к применению:** Хроническая сердечная недостаточность (II-IV класса по классификации NYHA) у пациентов с систолической дисфункцией с целью снижения риска сердечно-сосудистой смертности и госпитализации по поводу сердечной недостаточности. **Способ применения и дозы:** • Целевая (максимальная суточная) доза препарата Юпердио составляет 200 мг (102,8 мг + 97,2 мг) 2 раза в сутки. • Рекомендуемая начальная доза препарата Юпердио составляет 100 мг (51,4 мг + 48,6 мг) 2 раза в сутки. В зависимости от переносимости дозу препарата Юпердио следует увеличивать в два раза каждые 2-4 недели вплоть до достижения целевой (максимальной суточной) дозы 200 мг (102,8 мг + 97,2 мг) 2 раза в сутки. • Применение препарата Юпердио возможно не ранее, чем через 36 часов после отмены ингибитора АПФ. • У пациентов, не получавших ранее терапию ингибиторами АПФ или АРА II, или получавших эти препараты в низких дозах, начинать терапию препаратом Юпердио следует в дозе 50 мг (25,7 мг + 24,3 мг) 2 раза в сутки с медленным повышением дозы (удваивание суточной дозы 1 раз в 3-4 недели). • Пожилые пациенты: у пациентов старше 65 лет коррекция режима дозирования не требуется. • Препарат Юпердио не рекомендуется для применения у детей в возрасте до 18 лет в связи с отсутствием данных по эффективности и безопасности. • Нарушение функции почек: у пациентов с нарушениями функции почек легкой (СКФ 60-90 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>) или умеренной степени тяжести (СКФ 30-60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>) коррекция дозы препарата не требуется. У пациентов с тяжелой степенью нарушения функции почек (СКФ <30 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>) рекомендуется начальная доза препарата составляет 50 мг два раза в сутки с соблюдением осторожности. • Нарушение функции печени: у пациентов с нарушениями функции печени легкой степени (класс А по классификации Чайлд-Пью) коррекция дозы препарата не требуется. У пациентов с нарушениями функции печени умеренной степени (класс В по классификации Чайлд-Пью) рекомендуемая начальная доза препарата составляет 50 мг два раза в сутки. Препарат Юпердио не рекомендован к применению у пациентов с тяжелыми нарушениями функции печени (класс С по классификации Чайлд-Пью). **Способ применения:** Внутрь, независимо от приема пищи. **Противопоказания:** • Повышенная чувствительность к сакубитрилу или к валсартану, а также к другим вспомогательным компонентам препарата. • Одновременное применение с ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента (АПФ), а также период 36 часов после отмены ингибиторов АПФ. • Наличие ангионевротического отека в анамнезе на фоне предшествующей терапии ингибиторами АПФ или АРА II. • Одновременное применение с алискиреном у пациентов с сахарным диабетом или у пациентов с умеренным или тяжелым нарушением функции почек (СКФ <60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> площади поверхности тела). • Нарушение функции печени тяжелой степени (класс С по классификации Чайлд-Пью). Билярный цирроз и холестаз. • Препарат Юпердио не рекомендуется для применения у детей в возрасте до 18 лет в связи с отсутствием данных по эффективности и безопасности. • Беременность, планирование беременности и период грудного вскармливания. • Одновременное применение с другими препаратами, содержащими АРА II, т.к. в состав препарата входит валсартан. **Особые указания:** • Двойная блокада ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС): препарат Юпердио не следует применять одновременно с другими ингибиторами АПФ в связи с риском развития ангионевротического отека. • При возникновении выраженного ангионевротического отека АД следует рассмотреть вопрос о коррекции дозы диуретиков, сопутствующих гипотензивных средств, а также об устранении причин возникновения выраженного снижения АД (например, гиповолемии). Если, несмотря на эти меры, выраженное снижение АД сохраняется, дозу препарата Юпердио следует уменьшить или препарат следует на время отменить. Окончательная отмена препарата обычно не требуется. Перед началом применения препарата Юпердио следует провести коррекцию содержания натрия в организме и/или восполнить ОЦК. • В случае клинически значимого ухудшения функции почек следует рассмотреть вопрос об уменьшении дозы препарата Юпердио. При применении препарата Юпердио у пациентов с тяжелыми нарушениями функции почек следует соблюдать осторожность. • Гиперкалиемия: препараты, способные увеличивать содержание калия в сыворотке крови (например, калийсберегающие диуретики, препараты калия) одновременно с препаратом Юпердио следует применять с осторожностью. В случае возникновения клинически значимой гиперкалиемии следует рассмотреть такие меры, как снижение потребления калия с пищей или коррекция дозы сопутствующих препаратов. Рекомендуется регулярно контролировать содержание калия в сыворотке крови, в особенности у пациентов с такими факторами риска, как тяжелые нарушения функции почек, гипонатриемия, сахарный диабет, гипотензия, одновременное применение с препаратами, содержащими калий. • Ангионевротический отек: при возникновении ангионевротического отека препарат Юпердио следует немедленно отменить и назначить надлежащее лечение и наблюдение за пациентом до полного и стойкого разрешения всех возникающих симптомов. Посторожно назначать препарат Юпердио не следует. Применение препарата у пациентов с ангионевротическим отеком в анамнезе не изучено, следует соблюдать осторожность при применении препарата у пациентов данной категории, т.к. они могут быть подвержены повышенному риску развития ангионевротического отека. Пациенты негроидной расы могут быть более подвержены риску ангионевротического отека. • У пациентов со стенозом почечной артерии препарат следует применять с осторожностью, регулярно контролируя функцию почек. **Беременность и период грудного вскармливания:** применение препарата во время беременности и в период грудного вскармливания противопоказано. • Следует информировать пациентку о сохраненном репродуктивном потенциале и возможных последствиях применения препарата во время беременности, а также о необходимости использования надежных методов контрацепции во время лечения препаратом и в течение недели после его последнего приема. **Побочное действие:** Очень часто (>10%): гиперкалиемия, артериальная гипотензия, нарушение функции почек. Часто (1-10%): кашель, головокружение, почечная недостаточность, диарея, гипонатриемия, утомляемость, головная боль, обмороч, тошнота, астения, ортостатическая гипотензия, головокружение. Нечасто (0,1-1%): ангионевроз, отек, постуральное головокружение. **Взаимодействие:** • Одновременное применение противопоказано: с алискиреном у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, применение с ингибиторами АПФ. Препарат Юпердио не следует применять ранее, чем через 36 часов после прекращения терапии ингибитором АПФ. Терапию ингибитором АПФ следует начинать не ранее, чем через 36 часов после приема последней дозы препарата Юпердио. • Одновременное применение не рекомендуется: АРА, одновременного применения препарата Юпердио с алискиреном следует избегать у пациентов с нарушением функции почек (СКФ <60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>). • Следует соблюдать осторожность при одновременном применении со статинами, силденафилом, препаратами лития, калийсберегающими диуретиками, включая антагонисты минералокортикоидов (например, спиронолактон, триамтерен, амилорид), препаратами калия или заменителями соли, содержащими калий, нестероидными противовоспалительными средствами (НПВС), в т.ч. с селективными ингибиторами циклооксигеназы-2 (ингибиторами ЦОГ-2), ингибиторами OATP1B1, OATP1B3, OAT3 (например, рифампицином, ципрофлоксацином) или MPR2 (например, ритонавиром).

**За более подробной информацией о препарате обратитесь к инструкции по медицинскому применению препарата Юпердио, таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 50 мг, 100 мг, 200 мг, ООО «НОВАРТИС ФАРМА»**

Только для медицинских и фармацевтических работников. Для распространения в местах проведения медицинских или фармацевтических выставок, семинаров, конференций и иных подобных мероприятий.

АРНИ – ангиотензиновых рецепторов и нелипидный ингибитор. NYHA – New York Heart Association (Нью-Йоркская Ассоциация кардиологов). ХСН – хроническая сердечная недостаточность

\* По сравнению с эналаприлом у пациентов с ХСН со сниженной фракцией выброса. S Госпитализация в связи с ухудшением сердечной недостаточности

1. McMurray et al. N Engl J Med 2014;371:993-1004. 2. Lewis et al. Circulation 2015;132:A17912. 3. Лечение болезней сердца. В.С. Моисев, Ж.Д. Кобалава, С.В. Моисев. Москва: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2016. – 600 с.

Использованные изображения не являются изображениями реальных пациентов



**ООО «Новartis Фарма»**

125315, Москва, Ленинградский проспект, дом 72, корпус 3.

Тел.: +7 495 967 12 70, факс: +7 495 967 12 68

www.novartis.ru

994054/УПЕ/АИ/0718/0

во для систолического, диастолического и среднего АД при поступлении в стационар (рис. 2).

При изучении результатов теста стояния на одной ноге нами не было получено достоверных взаимосвязей между временем стояния на одной ноге и риском развития падений. У пациентов, простоявших на одной ноге менее 10 секунд, частота падений в 2,17 раза выше в сравнении с другими обследуемыми. Однако данные различия не достигают статистической достоверности ( $p=0,12$ ), что может быть обусловлено малым числом лиц, не способных преодолеть временной порог в 10 секунд. Учитывая имеющиеся сведения о прогностической значимости данных, полученных другими авторами при большем числе наблюдений, мы продолжили статистический анализ на предмет взаимосвязи результатов теста и уровнем АД, рассматривая время стояния на одной ноге как индикатор нарушения функции вестибулярного аппарата.

Анализируя распределение больных по времени теста стояния на одной ноге с помощью кривой ROC-анализа, мы выявили время  $t$ , равное 13 с, в качестве отсекающего критерия. У тех пациентов, которые смогли простоять на одной ноге меньше 13 секунд, систолическое ( $155 \pm 38$  мм рт. ст.), диастолическое ( $92 \pm 15$  мм рт. ст.) и среднее АД ( $124 \pm 25$  мм рт. ст.) достоверно выше, чем систолическое ( $134 \pm 24$  мм рт. ст.), диастолическое ( $82 \pm 12$  мм рт. ст.) и среднее АД ( $108 \pm 18$  мм рт. ст.) у тех пациентов, которые простояли более 13 секунд (рис. 3).

Ниже мы приводим результаты изучения взаимосвязи между значениями АД и наличием падений.

Высокий уровень АД при поступлении непосредственно связан с возникновением падений. Выявлено, что пациенты из основной группы имели более высокий уровень систолического, диастолического, среднего, пульсового АД, чем пациенты, не страдающие падениями (контрольная группа) (рис. 4).

Выявленные закономерности справедливы только для АД, измеренного при поступлении в стационар, и полностью нивелируется при измерении АД к моменту выписки на амбулаторное лечение.

Нами не выявлено каких-либо взаимосвязей между уровнем АД при выписке, развитием падений, шкалой риска падений Stratify и тестом стояния на одной ноге. Уровни АД при выписке (систолическое, диастолическое, среднее, пульсовое) практически одинаковы в основной и контрольной группах (рис. 5).

### Обсуждение результатов

Наши данные подтверждают роль возраста как ФР падений, что хорошо согласуется с результатами предыдущих исследований. Кроме того, выявлено, что женский пол является независимым ФР падений. Подобная

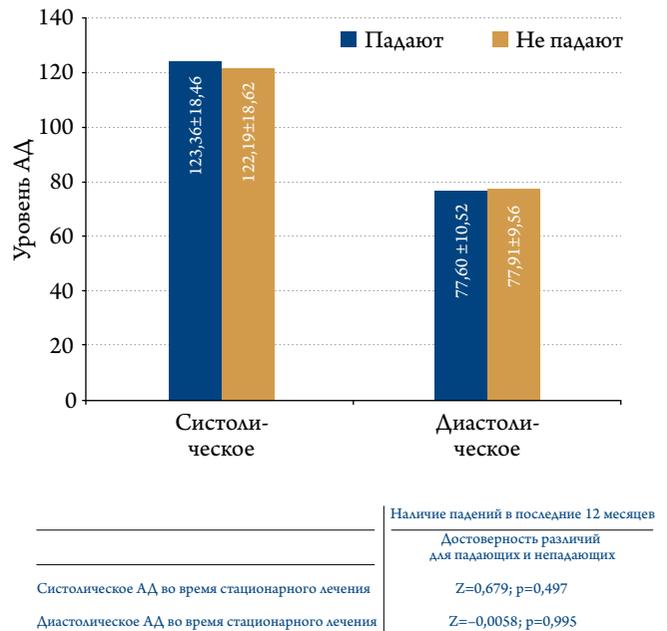


Рис. 5. АД в ходе стационарного лечения и падения

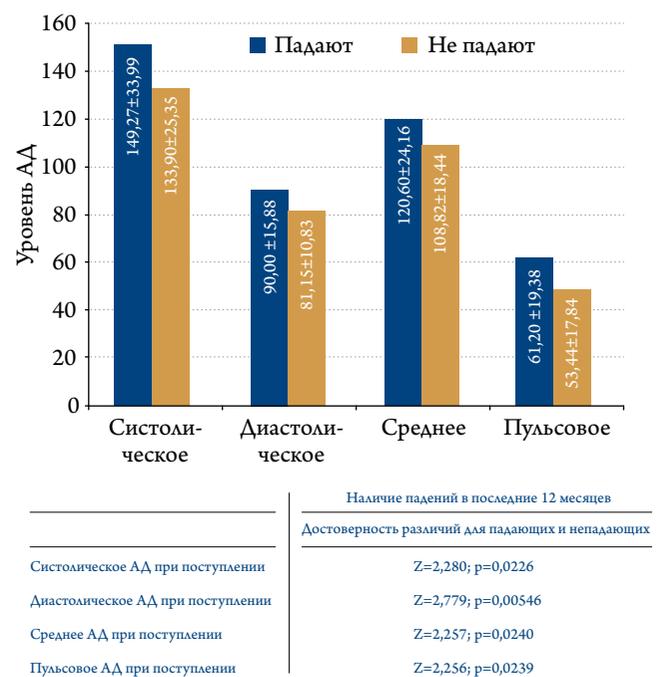


Рис. 4. Уровни АД при поступлении и падения

картина встречается также в некоторых литературных публикациях, однако причины ее остаются неуточненными. В качестве примера можно привести работу японских авторов Masumoto T. et al., проанализировавших случаи падений у 18 231 человека из г. Камеока (префектура Киото) 65 лет и старше, способных к самостоятельной жизни и самообслуживанию без посторонней помощи. Выявлено, что пациентам женского пола во всех возрастных группах соответствуют более высокие баллы предсказательных шкал риска падений. Авторы также не могут привести объяснения полученным результатам [20].

Нам не удалось обнаружить данных по половым различиям в риске возникновений падений для больных, проживающих в Российской Федерации.

Данные проводимого нами исследования демонстрируют успешность применения шкал риска падений. При этом баллы, полученные по результатам теста Stratify, имеют большее значение, чем результаты теста стояния на одной ноге.

Мы выявили увеличение непосредственного риска падений для пациентов с более высокими уровнями систолического, диастолического, среднего и пульсового АД. Эти же больные имеют более высокие баллы по шкале Stratify и худшие результаты при прохождении теста стояния на одной ноге.

Активная терапия индапамидом SR у этих пациентов достоверно снижала число смертельных и несмертельных инсультов на 30%, смертельной и несмертельной СН – на 64%, смертельных инсультов – на 39%, общей смертности – на 21% [20, 21].

При этом одной из конечных точек исследования стало количество переломов, которые оценивались экспертами рабочей группы. Всего было зафиксировано 102 перелома (42 в активной группе, 60 – в группе плацебо), из которых лишь 90 удовлетворяло подтверждающим критериям, прописанным в протоколе исследования. При анализе т. н. «подтвержденных» комиссией переломов выявлено снижение риска переломов в группе активного лечения на 26,92%. После регрессивного анализа, исключившего роль возраста и пола, снижение риска возникновения переломов стало еще более значимым, составив 42%, при этом различия оказались статистически достоверными ( $p = 0,0498$ ) [22]. Таким образом, рациональная гипотензивная терапия представляет собой средство профилактики падений и возникновения переломов.

Все вышеописанные закономерности по взаимовлиянию АД и падениям исчезают к моменту выписки из ста-

ционара. Данное наблюдение свидетельствует о важности контроля за АД на амбулаторном этапе. Очевидно, что к моменту выписки АД пациента снижается до целевых или приближенных к таковым значениям. При этом цифры АД при поступлении отражают реальную картину АД пациента на амбулаторном этапе. Таким образом, вероятнее всего, важнейшее значение в профилактике падений у пациентов с артериальной гипертензией играет сам факт регулярного приема препаратов, уровень комплаентности пациентов. К сожалению, по данным нашей работы, лишь 47,95% больных (в обеих группах) поступили в стационар с целевыми цифрами АД. При этом достигли целевого уровня АД к моменту выписки из стационара 82,19% больных, что убедительно свидетельствует о возможности достижения целевых уровней АД в отобранной группе больных.

### Выводы

- Частота падений увеличивается с возрастом.
- Женщины падают достоверно чаще, чем мужчины.
- Риски падений увеличиваются с ростом баллов по шкале Stratify. При этом пациенты с 2 баллами, в отличие от 0 баллов, падают в 17 раз чаще.
- Уровни АД достоверно взаимосвязаны со шкалами риска падений.
- Падения достоверно чаще встречаются у пациентов с более высокими цифрами ДАД, САД, среднего и пульсового АД при поступлении.
- Учитывая, что для цифр АД, достигнутых в ходе стационарного лечения, вышеупомянутые закономерности не прослеживаются, можно с уверенностью утверждать, что неадекватный контроль за цифрами АД на амбулаторном этапе является важнейшим ФР падений.

*Конфликт интересов не заявлен.*

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. Kara H, Bayir A, Ak A, Akinci M, Tufekci N, Degirmenci S et al. Trauma in elderly patients evaluated in a hospital emergency department in Konya, Turkey: a retrospective study. *Clinical Interventions in Aging*. 2013;17. DOI:10.2147/CIA.S56542
2. Lawson SN, Zaluski N, Petrie A, Arnold C, Basran J, Dal Bello-Haas V. Validation of the Saskatoon Falls Prevention Consortium's Falls Screening and Referral Algorithm. *Physiotherapy Canada*. 2013;65 (1):31–9. DOI:10.3138/ptc.2011–17
3. Филиппов Е. В., Якушин С. С. Распространенность и особенности ведения больных АГ с различным риском сердечно-сосудистых осложнений (по данным исследования МЕРИДИАН-РО). *Медицинский Совет*. 2013; (9):65–9. [Filippov E. V., Yakushin S. S. Prevalence of arterial hypertension, management of patients with arterial hypertension and varying degrees of risks of cardiovascular events (a study by MERIDIAN-RO). *Meditsinsky sovet*. 2013;9:65–9.]
4. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M et al. Heart Disease and Stroke Statistics – 2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2016;133 (4):e38–360. DOI:10.1161/CIR.0000000000000350
5. Chandrasekhar A, Abu Osman NA, Tham LK, Lim KS, Wan Abas WAB. Influence of Age on Patellar Tendon Reflex Response. *Lucia A, editor. PLoS ONE*. 2013;8 (11):e80799. DOI:10.1371/journal.pone.0080799
6. Brown SJ, Handsaker JC, Bowling FL, Boulton AJM, Reeves ND. Diabetic Peripheral Neuropathy Compromises Balance During Daily Activities. *Diabetes Care*. 2015;38 (6):1116–22. DOI:10.2337/dc14–1982
7. Crews RT, Yalla SV, Fleischer AE, Wu SC. A Growing Troubling Triad: Diabetes, Aging, and Falls. *Journal of Aging Research*. 2013;2013:1–6. DOI:10.1155/2013/342650
8. Sawacha Z, Carraro E, Contessa P, Guiotto A, Masiero S, Cobelli C. Relationship between clinical and instrumental balance assessments in chronic post-stroke hemiparesis subjects. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2013;10 (1):95. DOI:10.1186/1743-0003-10-95

9. Cronin H, Kenny RA. Cardiac Causes for Falls and Their Treatment. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2010;26 (4):539–67. DOI:10.1016/j.cger. 2010.07.006
10. Keller K, Engelhardt M. Strength and muscle mass loss with aging process. Age and strength loss. *Muscles Ligaments Tendons J*. 2013;3 (4):346–50. PMID:24596700
11. Maher RL, Hanlon J, Hajjar ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert Opinion on Drug Safety*. 2014;13 (1):57–65. DOI:10.1517/14740338.2013.827660
12. van Landingham SW, Massof RW, Chan E, Friedman DS, Ramulu PY. Fear of falling in age-related macular degeneration. *BMC Ophthalmology* [Internet]. 2014 [cited 2018];14 (1). DOI:10.1186/1471-2415-14-10
13. Popescu ML, Boisjoly H, Schmaltz H, Kergoat M-J, Rousseau J, Moghadaszadeh S et al. Age-Related Eye Disease and Mobility Limitations in Older Adults. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. 2011;52 (10):7168. DOI:10.1167/iovs. 11–7564
14. Hochberg C, Maul E, Chan ES, Van Landingham S, Ferrucci L, Friedman DS et al. Association of Vision Loss in Glaucoma and Age-Related Macular Degeneration with IADL Disability. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. 2012;53 (6):3201. DOI:10.1167/iovs. 12–9469
15. Lin FR. Hearing Loss and Falls Among Older Adults in the United States. *Archives of Internal Medicine*. 2012;172 (4):369. DOI:10.1001/archinternmed. 2011.728
16. Cho H, Seol SJ, Yoon DH, Kim MJ, Choi BY, Kim T. Disparity in the Fear of Falling Between Urban and Rural Residents in Relation With Socio-economic Variables, Health Issues, and Functional Interdependency. *Annals of Rehabilitation Medicine*. 2013;37 (6):848. DOI:10.5535/arm. 2013.37.6.848
17. Smith J, Forster A, Young J. Use of the «STRATIFY» falls risk assessment in patients recovering from acute stroke. *Age and Ageing*. 2006;35 (2):138–43. DOI:10.1093/ageing/afj027
18. Vellas BJ, Wayne SJ, Romero L, Baumgartner RN, Rubenstein LZ, Garry PJ. One-leg balance is an important predictor of injurious falls in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 1997;45 (6):735–8. PMID:9180669
19. Michikawa T, Nishiwaki Y, Takebayashi T, Toyama Y. One-leg standing test for elderly populations. *Journal of Orthopaedic Science*. 2009;14 (5):675–85. DOI:10.1007/s00776-009-1371-6
20. Masumoto T, Yamada Y, Yamada M, Nakaya T, Miyake M, Watanabe Y et al. Fall risk factors and sex differences among community-dwelling elderly individuals in Japan. A Kameoka study. *Nihon Koshu Eisei Zasshi*. 2015;62 (8):390–401. DOI:10.11236/jph. 62.8\_390
21. Карпов Ю. А. Артериальная гипертония у лиц старше 80 лет: проблема может быть успешно решена. *Кардиология*. 2008;48 (11):69–73. [Karpov Yu. A. Arterial Hypertension in Persons Older Than 80 years: The Problem Can Be Successfully Solved. *Kardiologiya*. 2008;48 (11):69–73]
22. Peters R, Beckett N, Burch L, de Vernejoul M–C, Liu L, Duggan J et al. The effect of treatment based on a diuretic (indapamide) ACE inhibitor (perindopril) on fractures in the Hypertension in the Very Elderly Trial (HYVET). *Age and Ageing*. 2010;39(5):609–16. DOI:10.1093/ageing/afq071

Материал поступил в редакцию 14/03/2018