

## КЛИНИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИНДРОМА ГИПОМОБИЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В КОНЦЕПЦИИ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ

Оленская Т.Л., Коневалова Н.Ю., Белов Д. Ф., Козлов К.Л.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», Витебск, Республика Беларусь, e-mail: [t\\_olen@tut.by](mailto:t_olen@tut.by)*

В работе показано статистически значимое влияние на показатели самооценки физической активности фактора «Уровень обследования» ( $F=22,48$ ;  $p=0,000$ ), «Пол» ( $F=3,07$ ;  $p=0,08$ ), также комбинации факторов «Уровень обследования» (Кардиологическое Отделение – Акция – ТЦСОН) и «Пол» ( $F=2,92$ ;  $p=0,05$ ). Наиболее низкая физическая активность была у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп, находящихся на домашнем обслуживании.

У пациентов с наличием сахарного диабета 2-го типа в анамнезе синдром гипомобильности был отмечен в 3,3 раза чаще, с острым инфарктом миокарда в анамнезе – в 1,04 раза, с сопутствующей фибрилляцией предсердий – в 1,2 раза чаще, с поражением опорно-двигательного аппарата или катарактой – в 1,3 раза. Построена модель логистической регрессии прогнозирования вероятного развития синдрома гипомобильности у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп в концепции гериатрических синдромов. Чувствительность модели составила 87 %, специфичность – 89 %.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, пожилые люди, прогнозирование

## THE CLINICAL AND SOCIAL CHARACTERISTIC OF THE HYPOMOBILITY SYNDROME AT THE PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION IN THE CONCEPT OF GERIATRIC SYNDROMES

Alenskaya T.L., Konevalova N.Y., Belov D.F., Kozlov K.L.

*Vitebsk State Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus, e-mail: [t\\_olen@tut.by](mailto:t_olen@tut.by)*

The work shows a statistically significant effect on the self-assessment of physical activity factor "Level examination» ( $F = 22,48$ ;  $p = 0.000$ ), "Gender» ( $F = 3,07$ ;  $p = 0.08$ ), as a combination of factors "Level survey" (cardiology department – Action – Regional Centre of Social Services) and "Sex» ( $F = 2,92$ ;  $p = 0.05$ ). The lowest physical activity was in patients with hypertension in older age groups, are on home-based care.

Patients with the presence of Type 2 diabetes mellitus in the history hypomobility syndrome was observed in 3.3 times more frequently, with acute myocardial infarction – 1.04 times, with concomitant atrial fibrillation – 1.2 times more likely to defeat musculoskeletal or cataracts – 1.3 times.

A model of logistic regression predicting the probable development of the hypomobility syndrome patients with hypertension in older age groups in the concept of geriatric syndromes. The sensitivity of the model was 87 %, specificity – 89 %.

Key words: hypertension, elderly people, forecasting.

Одним из наиболее распространенных гериатрических синдромов является синдром гипомобильности (синдром нарушений передвижения). Под синдромом гипомобильности понимают как малый объем двигательной активности на протяжении определенного периода времени (например, в течение недели), так и ограничения в скорости передвижения.

По данным исследования, выполненного на примере 2055 женщин и 1337 мужчин финской популяции в возрасте старше 55 лет, у всех испытуемых имело место снижение скорости передвижения до 1,2 км/час, либо невозможность пройти более 0,5 км без признаков ухудшения имеющегося заболевания, когда возникали одышка, боли в суставах и другие явления, препятствующие продолжению ходьбы.

По данным литературы, 50,4 % людей старческого возраста могли передвигаться самостоятельно, но с большим трудом из-за проблем, связанных со здоровьем. 35,4 % лиц передвигались только при посторонней помощи, а 9,3 % вообще не выходили за пределы жилья.

При этом у мужчин синдром гипомобильности встречался чаще по сравнению с женщинами. У женщин основными причинами развития данного синдрома явились когнитивные нарушения, стрессовое недержание мочи, нарушения мелкой моторики, страх падений, мышечно-суставные боли [6]. У мужчин наиболее значимыми причинами развития синдрома гипомобильности явились когнитивные нарушения, утрата мотивации к активному передвижению, тревожно-депрессивный синдром, саркопения, последствия перенесенного инсульта [4].

Синдром гипомобильности можно рассматривать с позиций физической тренированности. Физическая тренированность человека чаще всего оценивает состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Для практической работы наиболее удобны тесты, которые были бы удобны для проведения скринингового опроса. Одним из таких опросников является тест для самооценки уровня физической активности [3].

**Целью** работы было разработать модель вероятного прогноза развития синдрома гипомобильности у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп в концепции гериатрических синдромов.

**Материалы и методы.** В данной работе были обследованы пациенты с артериальной гипертензией на следующих уровнях медико-социальной помощи: специализированное кардиологическое отделение, надомное обслуживание (территориальный центр социального обслуживания населения) и неорганизованная популяция (массовые медико-профилактические акции по измерению уровня артериального давления), в связи с предположением о различном характере течения заболевания.

#### Кардиологическое отделение

Было проведено обследование 615 пациентов артериальной гипертензией (ВОЗ, 1999), находившихся на лечении в специализированном кардиологическом отделении. Из них было 382 женщины и 233 мужчин. Средний возраст –  $56,1 \pm 9,9$  лет ( $M \pm SD$ ). Длительность заболевания, которую указали пациенты, составила в среднем  $10,3 \pm 8,9$  лет.

Исследование самооценки здоровья, когнитивных функций, депрессивных расстройств, оценки отношения к антигипертензивной терапии было выполнено у 41 пациента АГ. Обследуемая группа состояла из 18 мужчин (43,9 %) и 23 женщин (56,1 %). Средний возраст обследуемых составил  $66,0 \pm 11,9$  лет. По семейному положению мужчины – 18 состояли в браке; женщины – 9 человек состояли в браке, 8 – вдовствовали, 6 – одинокие.

Высшее образование было у 9 человек, среднее – у 23, незаконченное среднее – у 6 пациентов.

Неорганизованная популяция (медико-профилактические акции по измерению уровня артериального давления)

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет провел медико-профилактическую акцию по измерению артериального давления (АД) во время международного фестиваля искусств «Славянский базар в Витебске-2008». На центральной улице города с 12<sup>00</sup> до 18<sup>00</sup> работали сотрудники университета, студенты 5 курса лечебного факультета.

Всем желающим бесплатно измеряли АД, вес, выдавали памятки по профилактике артериальной гипертензии, стенокардии, инсульта. Было выполнено 7121 измерений, 5532 респондента ответили на вопросы предлагаемой анкеты. Средний возраст участников составил 46,4±15,0 лет. При добровольном согласии 55 человек с АГ пожилого возраста прошли дополнительное скрининговое тестирование депрессивных состояний, самооценки физической активности, когнитивных функций. Средний возраст – 70,7±6,9 лет. Мужчины – 3 (5,5 %), женщины – 52 человека (94,5 %).

Территориальный центр социального обслуживания населения

Обследовано 94 пациента АГ, находящихся на надомном обслуживании в территориальном центре социального обслуживания населения Первомайского района г. Витебска (ТЦСОН).

Из них, мужчин было 6 (6,4 %), женщин – 88 (93,6 %), средний возраст – 72,3±8,9 лет. По семейному положению 12 человек (12,8 %) состояли в браке, 60 (63,8 %) – вдовцы, одинокие – 22 (23,4 %). У 21 респондента (22,3 %) было высшее образование, у 69 (73,4 %) – среднее (включая специальное), у 4 (4,3 %) – незаконченное среднее.

Средний уровень систолического АД составил 158±26,5 мм рт. ст., диастолического АД – 87,9±11,6 мм рт. ст. Средняя продолжительность АГ – 19,2±10,8 лет.

Часть обследованных ответила на вопросы разработанной анкеты, уточняющей особенности социального статуса, наличия факторов риска развития сердечно-сосудистых осложнений, контроля уровня АД, характера антигипертензивной терапии, наличие сопутствующих заболеваний.

Для оценки депрессивного состояния применяли шкалу депрессии позднего возраста (ШДПВ), состоящую из 15 пунктов [7].

Для диагностики когнитивных расстройств был проведен тест Mini-Mental State Examination (MMSE), 24 балла является пороговым значением для диагностики когнитивных

нарушений [9]. Использовали и тест рисования часов (ТРЧ), диагностическим уровнем когнитивных нарушений является 8 баллов [8].

Самооценку здоровья проводили с помощью стандартного валидизированного опросника EQ-5D по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Рассчитывали индекс здоровья [1]. Физическую активность определяли с помощью теста самооценки выполняемой нагрузки и передвижений. Оценку результатов проводили по следующим критериям: низкая физическая активность (ФА) – сумма баллов от 0 до 5, средняя ФА – 6-9 баллов, 10-12 баллов – достаточная, более 12 баллов – ФА высокая [3].

Результаты исследования заносились в базу данных Excel-7. Полученные в результате исследования данные обработаны статистически с использованием пакета прикладных программ для персонального компьютера Statistica 10.0, пакета SPSS-20 [2, 5].

Использованы параметрические и непараметрические методы анализа. Определяли среднее значение показателя и стандартное отклонение ( $M \pm SD$ ). Использовали: корреляция Спирмена, кросс-табуляция, дисперсионный анализ, логистическая регрессия, ROC-анализ.

### Результаты

Отмечено, что наиболее низкая физическая активность (ФА) была у пациентов АГ старших возрастных групп, находящихся на домашнем обслуживании. Среди респондентов акции выявлен статистически значимый более высокий уровень самооценки ФА у женщин, по сравнению с результатами у мужчин. Результаты самооценки физической активности пациентов АГ представлены в таблице.

Дисперсионный анализ показал статистически значимое влияние на показатели самооценки физической активности фактора «Уровень обследования» ( $F=22,48$ ;  $p=0,000$ ), «Пол» ( $F=3,07$ ;  $p=0,08$ ), также комбинации факторов «Уровень обследования» (Кард. отд. – Акция-ТЦСОН) и «Пол» ( $F=2,92$ ;  $p=0,05$ ).

Результаты самооценки физической активности пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп

№ п/п	Показатели	Кардиологическое отделение	Медико-профилактические акции	Территориальный центр социального обслуживания населения
1.	Самооценка физической активности, балл	3,9±2,4	5,8±2,3	1,01±1,25*
2.	Самооценка физической активности, балл; мужчины	3,9±2,9	3,3±2,3	1,2±1,3*
3.	Самооценка физической активности, балл; женщины	3,9±2,1	5,9±2,1 <sup>2*</sup>	1,0±1,2*

*Примечание:* \* –  $p < 0,05$  статистически значимые отличия с учетом уровня обследования, <sup>2</sup>\* – статистически значимые отличия с учетом пола ( $p < 0,05$ ).

Кардиологическое отделение. Результаты ТРЧ имели положительную среднюю корреляцию с данными самооценки физической активности ( $r=0,65$ ;  $p < 0,05$ ).

У пациентов с АГ старших возрастных групп синдром гипомобильности был отмечен в 1,6 раза чаще при наличии когнитивных нарушений (MMSE менее 24 балла), а при сопутствующем депрессивном состоянии – в 1,2 раза чаще.

У пациентов с различной сопутствующей патологией не удалось установить статистически значимого относительного риска, однако у лиц с наличием острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) в анамнезе синдром гипомобильности был в 1,07 раза чаще, острого инфаркта миокарда в анамнезе – в 2,1 раза чаще, у пациентов со стенокардией напряжения – в 1,1 раза.

У пациентов мужчин с артериальной гипертензией синдром гипомобильности наблюдался в 1,6 раза чаще, по сравнению с женщинами. У пациентов АГ, состоящих в браке, в 1,25 раза чаще, по сравнению с одинокими и вдовствующими, у пациентов АГ со средним уровнем образования в 4,3 раза чаще, по сравнению с лицами с высшим образованием.

Медико-профилактическая акция. Не удалось установить статистически значимого относительного риска, но у респондентов с АГ старшего возраста одиноких и вдовствующих синдром гипомобильности встречался в 2,4 раза чаще, по сравнению с лицами в браке.

У пациентов с наличием сахарного диабета 2-го типа в анамнезе синдром гипомобильности был отмечен в 3,3 раза чаще, с острым инфарктом миокарда в анамнезе – в 1,04 раза, с сопутствующей фибрилляцией предсердий – в 1,2 раза чаще, с поражением опорно-двигательного аппарата или катарактой – в 1,3 раза.

У респондентов с артериальной гипертензией старшего возраста синдром гипомобильности был в 2,3 раза с самооценкой здоровья по визуальной аналоговой шкале менее 55 мм; в 1,7 раз – у пациентов с когнитивными нарушениями, в 1,06 раза у пациентов с депрессивными расстройствами.

Территориальный центр социального обслуживания населения. Выявлено наличие статистически значимой средней отрицательной взаимосвязи значений ШДПВ с данными самооценки физической активности ( $r=-0,54$ ,  $p < 0,05$ ). Выявлена слабая отрицательная взаимосвязь между уровнем ДАД и самооценкой физической активности ( $r=-0,28$ ;  $p < 0,05$ ).

Комплексная клинико-социальная оценка изучаемых показателей с помощью логистической регрессии позволила построить модель вероятности развития синдрома гипомобильности у пациентов АГ старших возрастных групп. Вероятность развития события рассчитывали как:  $P=1/1+e^{-P}$ .

Синдром гипомобильности (Физическая активность менее 5 баллов.)

$$Y = 6,24 + 0,28 * \text{ОНМК} + 2,6 * \text{ОДА} + 1,5 * \text{ИА} - 0,09 * \text{Возраст} - 0,09 * \text{ВАШ} - 0,21 * \text{ШДПВ} - 0,07 * \text{СопутЗаб} - 0,25 * \text{Катаракта} - 0,38 * \text{MMSE},$$

где ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе, 1 – да, 2 – нет; ОДА – наличие заболеваний опорно-двигательного аппарата, 1 – да, 2 – нет; ИА – значение индекса активности на момент осмотра. Возраст – возраст на момент обследования, лет; ВАШ – значения визуальной аналоговой шкалы самооценки здоровья, мм; ШДПВ – результаты шкалы депрессии позднего возраста на момент обследования, баллы; СопутЗаб – количество сопутствующих заболеваний на момент обследования, абс.; Катаракта – сопутствующий диагноз катаракта; 1 да, 2 – нет; MMSE – результаты теста Mini-Mental state Examination на момент обследования, балл.

Чувствительность – 87 %, специфичность – 89 %.

**Обсуждение.** Таким образом, показано, что наиболее низкая физическая активность была у пациентов АГ старших возрастных групп, находящихся на надомном обслуживании. Среди респондентов акции выявлен статистически значимый более высокий уровень самооценки ФА у женщин, по сравнению с результатами у мужчин.

В разработанной формуле логистической регрессии определен вклад скрининговых тестов – MMSE, теста рисования часов, шкалы депрессии позднего возраста, EQ-5D, сопутствующих заболеваний. Предлагаемая модель доступна для применения как медицинским работникам, так и работникам социальной сферы.

Полученные данные показывают необходимость проведения комплексного осмотра пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп для возможности прогнозирования развития синдрома гипомобильности.

## **Выводы**

1. Дисперсионный анализ показал статистически значимое влияние на показатели самооценки физической активности фактора «Уровень обследования» ( $F=22,48$ ;  $p=0,000$ ), «Пол» ( $F=3,07$ ;  $p=0,08$ ), также комбинации факторов «Уровень обследования» (Кардиологическое Отделение – Акция - ТЦСОН) и «Пол» ( $F=2,92$ ;  $p=0,05$ ). Наиболее низкая физическая активность была у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп, находящихся на надомном обслуживании.

2. У пациентов с наличием сахарного диабета 2-го типа в анамнезе синдром гипомобильности был отмечен в 3,3 раза чаще, с острым инфарктом миокарда в анамнезе – в 1,04 раза, с сопутствующей фибрилляцией предсердий – в 1,2 раза чаще, с поражением опорно-двигательного аппарата или катарактой – в 1,3 раза.

3. Построена модель логистической регрессии прогнозирования вероятного развития синдрома гипомобильности у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп в концепции гериатрических синдромов. Чувствительность модели составила 87 %, специфичность – 89 %.

### Список литературы

1. Амирджанова В.Н. Валидация русской версии общего опросника EuroQol – 5D (EQ-5D) // Научно-практическая ревматология. – 2007. – № 3. – С. 69-76.
2. Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов. – СПб.: Питер, 2001. – 656 с.
3. Двигательная активность в профилактике артериальной гипертензии / Медицинская профилактика и санитарное просвещение // Мет. материал в помощь медработникам. – 2008. – 12 с.
4. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И. Старческая астения (FRAILTY) как концепция современной геронтологии // Геронтология научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – <http://www.gerontology.su/ru/1-2>.
5. Наследов А. IBM SPSS Statistics 20 и AMOS: профессиональный статистический анализ данных. – СПб., 2013. – 412 с.
6. Яхно Н. Н., Захаров В. В., Локшина А. Б. Нарушения памяти и внимания в пожилом возрасте // Журн. неврол. и психиатр. им. С. С. Корсакова. – 2006; 106 (2): 58–62.
7. Baldwin R.C. Лечение депрессии у лиц пожилого возраста // Advances in Psychiatric Treatment. – 2002. – № 10. – С. 131-139.
8. Cosentino S., Jefferson A., Chute D.L., Kaplan E., Libon D.J. Clock drawing errors in dementia: neuropsychological and neuroanatomical considerations / Cogn Behav Neurol. – 2004. – Jun. № 17(2). – P. 74-84.
9. Folstein M.F. 'Mini-Mental State': a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. // J Psychiatr Res. – 1975. – № 12. – P. 189 -198.

### Рецензенты:

Перелыгин К.В., д.м.н., с.н.с. отдела клинической геронтологии АНО Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология», г. Москва;

Иванова М.А., д.м.н., профессор, профессор кафедры терапии, гериатрии и антивозрастной медицины ФГБОУ ДПО Институт повышения квалификации ФМБА России, г. Москва.