

ВЗАИМОСВЯЗЬ СИНДРОМА МАЛЬНУТРИЦИИ И САРКОПЕНИИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Сатардинова Э.Е.^{1,2}, Оленская Т.Л.^{1,3}

¹АНО «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология», Москва, e-mail: nimcgerontologija@mail.ru;

²Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования, Иркутск, e-mail: irkmapo@irk.ru;

³УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», Витебск, e-mail: admin@ysmu.by

В данной статье изложены результаты исследования по изучению гериатрического статуса у пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертензией. В частности, были изучены и освещены вопросы взаимовлияния таких синдромов, как синдром гипомобильности, синдром нарушения общей двигательной активности, синдром дефицита массы тела, что привело к изучению и сопоставлению распространённости синдрома мальнутриции и саркопении у пациентов с артериальной гипертензией. Изучены вопросы патогенетических связей гериатрических синдромов у пациентов с артериальной гипертензией. В ходе исследования было выявлено, что синдромы гипомобильность и снижение общей двигательной активности встречались достоверно чаще у пациентов с артериальной гипертензией, чем у пациентов без нее. Выявлен также достоверный дефицит массы тела у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп по сравнению с лицами среднего возраста. Обозначены взаимосвязи синдрома дефицита массы тела от синдрома гипомобильности и снижения общей двигательной активности. В рамках проведенного научного исследования рассмотрена распространённость синдрома мальнутриции и саркопении у пациентов с артериальной гипертензией и взаимовлияние этих синдромов, что является важным доказательством необходимости диагностики и коррекции нарушений нутритивного статуса у пациентов с артериальной гипертензией и синдромом саркопении.

Ключевые слова: пожилой и старческий возраст, синдром мальнутриции, синдром саркопении, синдром гипомобильности, синдром дефицита массы тела, кардиологическое отделение, артериальная гипертензия, снижение общей двигательной активности, гериатрический синдром, гериатрическая помощь.

THE RELATIONSHIP OF MALNUTRITION AND SARCOPENIA IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Satardinova E.E.^{1,2}, Olenskaya T.L.^{1,3}

¹Autonomous non-commercial organization "Research medical center "Gerontology", Moscow, e-mail: nimcgerontologija@mail.ru;

²Irkutskstate medical Academy of postgraduate education, e-mail: irkmapo@irk.ru;

³«Vitebsk state order of Friendship peoples medical University», Vitebsk, e-mail: [e-mail: admin@ysmu.by](mailto:admin@ysmu.by)

In this article the results of studies on geriatric status in patients of older age groups with arterial hypertension. In particular, we were studied the questions of interaction of such syndrome, as hypomobility, decrease general physical activity and a deficit in body weight, which led to the study and mapping of the prevalence of the syndrome malnutrition and sarcopenia in patients with arterial hypertension. We studied the pathogenetic links of geriatric syndromes in patients with arterial hypertension. The study revealed that the syndromes hypomobility and decrease of general physical activity were found significantly more often in patients with hypertension than in patients without it. The decrease of body weight in patients with arterial hypertension older age groups rather than the persons of middle age. We indicated the relationship of the deficit of body weight from the syndrome of hypomobility and decrease general physical activity. In the framework of the conducted research we examined the prevalence of malnutrition syndrome and sarcopenia in patients with arterial hypertension and the interaction of these syndromes, which is an important proof of the necessity of diagnostics and correction of disorders of nutritional status in patients with arterial hypertension and the syndrome of sarcopenia.

Keywords: malnutrition syndrome, sarcopenia syndrome, hypomobility, deficit body mass, cardiological department, arterial hypertension, decrease general physical activity, geriatric syndrome, geriatric care.

Современные подходы в гериатрии основаны на синдромальном выявлении нарушений и коррекции гериатрического статуса у пациентов старших возрастных групп [2,4,5]. Синдром мальнутриции и саркопении связаны между собой и приводят к существенными неблагоприятным исходам, таким как повышение уровня заболеваемости, смертности, повторной госпитализации. Связь между несколькими факторами, влияющими на развитие синдрома мальнутриции, и мышечной массой, силой, функцией и физической работоспособностью была выявлена с помощью нарастающего в последние годы количества зарубежных исследований по этому вопросу [1,7,8,12,14,15].

Саркопения – это синдром, характеризующийся прогрессирующей потерей мышечной массы и силы с риском развития нежелательных эффектов, таких как инвалидность, низкое качество жизни, смертность, потеря независимости в пожилом и старческом возрасте [3,6]. Для коррекции этого синдрома были протестированы в различных исследованиях следующие стратегии: тестостерон-заместительная терапия / другие анаболические андрогены, терапия эстрогенами у женщин, применение гормона роста, физическая реабилитация и поддержка нутритивного статуса. Наибольшую эффективность показала стратегия, заключающаяся в выявлении синдрома мальнутриции и коррекции нутритивного статуса [8,12,13,14,15]. Синдром мальнутриции высоко распространен среди пациентов старших возрастных групп [2,4,9,10]. Нутритивный статус считается одним из важных факторов в коррекции синдрома саркопении [8,12,14]. Соответственно, предотвращение дефицита массы тела имеет решающее значение для коррекции сопутствующей потери мышечной массы. Достаточное количество высококачественного белка является важным для оптимальной стимуляции синтеза мышечного протеина [8,12,15]. Витамин D, антиоксиданты и омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты могут также способствовать сохранению мышечной функции [7,14]. Пониженный статус питания выявляется у 64 % людей пожилого и старческого возраста, госпитализируемых в кардиологические отделения, причем именно развитие синдрома мальнутриции приводит к усугублению гериатрических синдромов, в частности, оказывая большое влияние на прогрессирование синдрома саркопении, при этом многократно увеличивается частота возникновения синдромов падений, нарушений общей двигательной активности, что приводит к зависимости пациентов старших возрастных групп от посторонней помощи [2,4,5,12,13]. Однако крайне мало изучено взаимовлияние синдромов мальнутриции и саркопении у пациентов кардиологических отделений, что подчёркивает актуальность проводимых по этим вопросам исследований.

Цель исследования: изучить взаимосвязь синдрома мальнутриции и саркопении у пациентов с артериальной гипертензией.

Материал и методы. Исследование было проведено на базе УО «Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета». В исследовании приняли участие 286 человек, которые были разделены на 2 группы: основная группа, пациенты кардиологического отделения пожилого и старческого возраста, имеющие в анамнезе основное заболевание артериальная гипертензия 1–3 степени (106 человек в возрасте от 60 до 83 лет, средний возраст $68,2 \pm 0,8$ лет) и контрольная группа, пациенты, проходившие обследование и наблюдение по медико-профилактической акции, не имеющие в анамнезе основное заболевание – артериальная гипертензия (97 человек, в возрасте от 60 до 79 лет, средний возраст – $67,4 \pm 0,6$ лет). При проведении проспективного исследования нами был применен комплекс опросников и шкал, характерных для специализированного гериатрического осмотра для выявления гериатрических синдромов, таких как саркопения, мальнутриция, снижение общей двигательной активности, гипомобильность, дефицит массы тела. По шкале «Оценка двигательной активности у пожилых» (Functional mobility assessment in elderly patients), разработанной М. Tinetti в 1986 году, мы определяли степень способности к передвижению. Применение данной шкалы позволяет дать объективную оценку путем непосредственного измерения врачом тем параметрам двигательной активности, которые в наибольшей степени изменяются с возрастом, а именно – общая устойчивость и изменения походки. Кроме того, эти показатели изменяются и под влиянием ряда заболеваний, в том числе включенного в наше исследование – артериальной гипертензии.

При выявлении синдрома саркопении мы использовали алгоритм диагностики выявления синдрома саркопении (EWGSOP, 2009) с помощью определения скорости ходьбы, измерения биоимпедансом мышечной массы, измерением методом динамометрии мышечной силы [11].

Следующая часть исследования состояла из выявления у пациентов дефицита массы тела с помощью подсчёта индекса массы тела и выявления синдрома мальнутриции у обследуемых пациентов. При этом оценка синдрома мальнутриции проводилась с помощью опросника Mini Nutritional Assessment (Шкала для оценки качества питания), состоящего из двух частей [10]. Первая часть позволила получить информацию о физикальных данных, изменяющихся при синдроме мальнутриции или ему сопутствующим заболеваниям; вторая часть позволила дать оценку регулярности и качеству питания, факторам, которые могут влиять на пищевое поведение [10].

Результаты и обсуждение

Синдромы гипомобильность и снижение общей двигательной активности у пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертензией

Отмечено, что наиболее низкая физическая активность была у пациентов с артериальной гипертензией старших возрастных групп, находящихся в кардиологическом отделении. Среди пациентов, участвовавших в медико-профилактической акции, определен достоверно более высокий уровень самооценки физической активности у женщин, по сравнению с результатами у мужчин, $p < 0,05$. Результаты самооценки физической активности пациентов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты самооценки физической активности у пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертензией (баллы, $M \pm m$)

Показатели	Кардиологическое отделение	Пациенты, прошедшие обследование по медико-профилактической акции
Самооценка физической активности	3,9±0,21 (2,4)	5,8±0,22 (2,3)
Самооценка физической активности; мужчины	3,9±0,28 (2,9)	3,3±0,21 (2,3)
Самооценка физической активности; женщины	3,9±0,23 (2,1)	5,9±0,22 (2,1) ^{2*}
Оценка двигательной активности	24,8±1,8 (1,5)	36,6±2,1* (1,5)

Примечание: – * $p < 0,05$ достоверные отличия у разных групп исследования, ² * p – достоверные отличия с учетом пола ($p < 0,05$).

Также в рамках нашего исследования было выявлено, что у пациентов кардиологического отделения мужчин с артериальной гипертензией синдром гипомобильности наблюдался в 1,6 раза чаще, по сравнению с женщинами. У пациентов с артериальной гипертензией, состоящих в браке, в 1,25 раза чаще, по сравнению с одинокими и вдовствующими, у пациентов с артериальной гипертензией со средним уровнем образования в 4,3 раза чаще, по сравнению с лицами с высшим образованием.

У пациентов, прошедших обследование по медико-профилактической акции, синдром гипомобильности был в 2,3 раза чаще 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.

При оценке двигательной активности у пациентов кардиологических отделений с артериальной гипертензией была выявлена в среднем умеренная степень нарушения общей двигательной активности в 24,8±1,8 баллов, а у пациентов, прошедших обследование в

рамках медико-профилактической акции, была выявлена в среднем лёгкая степень нарушения общей двигательной активности в $36,6 \pm 2,1$ баллов. Таким образом, у пациентов, не имеющих артериальную гипертензию, в 1,4 раза выше общая двигательная активность, чем у пациентов кардиологических отделений с артериальной гипертензией.

Следовательно, у пациентов с артериальной гипертензией пожилого и старческого возраста синдром гипомобильности и снижение общей двигательной активности достоверно чаще встречалось по сравнению с пациентами без артериальной гипертензии. Также в ходе обследования было выявлено, что синдром гипомобильности и снижение общей двигательной активности способствовали потенцированию более тяжелого течения тревожно-депрессивного синдрома, синдрома когнитивных нарушений, самооценки здоровья. После чего было принято решение в рамках этого исследования выявить наличие синдрома саркопении у обследуемых пациентов, как одной из основных причин развития синдрома гипомобильности и снижения общей двигательной активности.

Синдром дефицита массы тела у пациентов с артериальной гипертензией

Синдром снижения массы тела у пациентов оценивали с помощью индекса массы тела. Для сравнительной оценки у пациентов с артериальной гипертензией была отдельно выделена группа пациентов среднего возраста (45–59 лет, средний возраст $48,2 \pm 1,4$ лет) в объёме 52 человека. Определено статистически значимое влияние фактора «Возрастные группы» ($F=2,35$; $p=0,05$) и «Пол» ($F=20,57$; $p=0,000$) на значение индекса массы тела. Индекс массы тела у пациентов с артериальной гипертензией был достоверно значимо выше в группе пациентов среднего возраста, а именно $31,6 \pm 1,1$ ($5,0$) $\text{кг}/\text{м}^2$, по сравнению с группой пациентов пожилого и старческого возраста, $p<0,05$. Анализ историй болезни обследуемых пациентов пожилого и старческого возраста кардиологического отделения показал, что среднее значение индекса массы тела было – $28,7 \pm 0,8$ ($5,1$) $\text{кг}/\text{м}^2$. Выявлены гендерные различия индекса массы тела. Так, у мужчин значение индекса массы тела было достоверно меньше $27,3 \pm 0,7$ ($4,5$) $\text{кг}/\text{м}^2$, по сравнению с данными женщин – $30,1 \pm 0,9$ ($5,2$) $\text{кг}/\text{м}^2$, $p<0,05$.

Затем мы провели корреляционный анализ Пирсона между показателями артериального давления и индексом массы тела у пациентов пожилого и старческого возраста, который показал следующие результаты. В изучаемой группе пациентов с артериальной гипертензией было наличие статистически значимой средней положительной корреляции индекса массы тела с изменением среднего диастолического давления ($r=0,53$; $p<0,05$).

Пациентов кардиологического отделения пожилого и старческого возраста с дефицитом массы тела было $23,6 \pm 0,6$ на 100 человек со средним значением индекса массы тела $17,8 \pm 0,4$ $\text{кг}/\text{м}^2$. Положительная средняя корреляционная связь дефицита массы тела

была выявлена с нарушением общей двигательной активности у пациентов пожилого и старческого возраста с артериальной гипертензией ($r=0,55$; $p<0,05$).

Пациентов, проходивших обследование в рамках медико-профилактической акции, среднего возраста (45–59 лет, средний возраст $50,4\pm 1,2$ лет) было 54 человека. В среднем индекс массы тела был меньше, по сравнению с данными у пациентов 60 лет и старше, и составил – в среднем $28,4\pm 0,8(4,7)$ кг/м² ($p<0,05$), а у пациентов старших возрастных групп в среднем индекс массы тела был равен $29,1\pm 0,9(4,7)$ кг/м². Пациентов пожилого и старческого возраста с дефицитом массы тела было $6,8\pm 0,2$ на 100 человек со средним значением индекса массы тела $17,3\pm 0,4$ кг/м². Распространённость дефицита массы тела среди пациентов без артериальной гипертензии достоверно значительно ниже, чем у пациентов кардиологических отделений.

Таким образом, у пациентов с артериальной гипертензией индекс массы тела достоверно ниже у пациентов старших возрастных групп, по сравнению с пациентами среднего возраста. Также было выявлено, что в кардиологическом отделении у мужчин с артериальной гипертензией значение индекса массы тела достоверно меньше по сравнению с женщинами с артериальной гипертензией. У пациентов, проходивших обследование по медико-профилактической акции и не имеющих в анамнезе артериальную гипертензию, отмечалась противоположная тенденция: индекс массы тела у пациентов среднего возраста был ниже, чем у пациентов пожилого и старческого возраста. Однако эти данные статистически недостоверны. Распространённость дефицита массы тела среди пациентов без артериальной гипертензии достоверно значительно ниже, чем у пациентов кардиологических отделений. Также была выявлена статистически значимая средняя положительная корреляция индекса массы тела с изменением среднего диастолического давления и положительная средняя корреляционная связь дефицита массы тела с нарушением общей двигательной активности у пациентов пожилого и старческого возраста с артериальной гипертензией.

Синдромы мальнутриции и саркопении у пациентов с артериальной гипертензией

В связи с выявленными изменениями физической активности, а именно – наличием синдрома гипомобильности, снижением общей двигательной активности у пациентов старших возрастных групп с артериальной гипертензией, следующей частью нашего исследования было выявление у обследуемых пациентов синдрома саркопении. При оценке дефицита массы тела нами был определён также нутритивный статус, а именно – синдром мальнутриции. Данные этой части исследования приведены в таблице 2.

Распространенность синдромов мальнутриции и саркопении у людей старших возрастных групп с артериальной гипертензией (в расчете на 100 пациентов, $M \pm m$)

Синдром мальнутриции (в расчете на 100 пациентов, $M \pm m$)	Пациенты кардиологического отделения	Пациенты, прошедшие обследование по медико-социальной акции
Риск развития синдрома мальнутриции	16,8±1,1	15,9±1,0
Синдром мальнутриции	37,5±3,0 (2,0)	18,5±1,2* (2,0)
Синдром пресаркопении	18,9±1,2	17,8±1,2
Синдром саркопении	39,6±3,2 (1,9)	19,9±1,4* (1,9)

* $p < 0,05$ между исследуемыми группами.

Следует отметить, что полученные нами данные свидетельствуют о высоком риске развития синдромов мальнутриции и саркопении среди пациентов пожилого и старческого возраста с артериальной гипертензией. Синдром саркопении был достоверно значительно выше в 1,9 раза у пациентов с артериальной гипертензией, чем у пациентов, обследованных по медико-социальной акции без артериальной гипертензии. Синдром мальнутриции также значительно выше в 2,0 раза у пациентов с артериальной гипертензией, чем у пациентов, обследованных по медико-социальной акции без артериальной гипертензии.

Следующим этапом нашего исследования было проведение корреляционного анализа у пациентов с артериальной гипертензией и синдромом мальнутриции. Синдром мальнутриции имел статистически значимую сильную положительную корреляционную связь с синдромом саркопении у пациентов с артериальной гипертензией ($r=0,82$; $p < 0,05$) и статистически значимую среднюю положительную связь с синдромом преастении ($r=0,62$; $p < 0,05$). Такого характера взаимосвязь этих синдромов обусловлена многими причинами, а именно – патогенетическим влиянием синдрома мальнутриции на прогрессирование синдрома саркопении, что объясняется следующим фактом, а именно – при нарушении нутритивного статуса снижается поступление протеинов в мышечную ткань [1,7,8,12,13,14,15]. Это свидетельствует о важности выявления недостаточности питания (синдрома мальнутриции) с целью коррекции нутритивного статуса и тем самым снижения степени прогрессирования и возникновения синдрома саркопении у пациентов пожилого и старческого возраста с артериальной гипертензией.

Выводы

1. У пациентов с артериальной гипертензией пожилого и старческого возраста синдром гипомобильности и снижение общей двигательной активности достоверно чаще встречалось по сравнению с пациентами без артериальной гипертензии.

2. Синдром гипомобильности и снижение общей двигательной активности способствовали потенцированию более тяжелого течения тревожно-депрессивного синдрома, синдрома когнитивных нарушений, самооценки здоровья.

3. У пациентов с артериальной гипертензией индекс массы тела достоверно ниже у лиц старших возрастных групп, по сравнению с лицами среднего возраста. У мужчин с артериальной гипертензией значение индекса массы тела достоверно меньше по сравнению с женщинами с артериальной гипертензией. Распространённость дефицита массы тела среди пациентов без артериальной гипертензии значительно ниже, чем у пациентов кардиологических отделений.

4. Выявлена статистически значимая средняя положительная корреляция индекса массы тела с изменением среднего диастолического давления и положительная средняя корреляционная связь дефицита массы тела с нарушением общей двигательной активности у пациентов пожилого и старческого возраста с артериальной гипертензией.

5. Полученные нами данные свидетельствуют о высоком риске развития синдромов мальнутриции и саркопении среди пациентов пожилого и старческого возраста с артериальной гипертензией.

6. Синдром мальнутриции имел статистически значимую сильную положительную корреляционную связь с синдромом саркопении у пациентов с артериальной гипертензией ($r=0,82$; $p<0,05$) и статистически значимую среднюю положительную связь с синдромом преастении ($r=0,62$; $p<0,05$).

Список литературы

1. Бочарова К.А., Герасименко А.В., Жабоева С.Л. К вопросу об ассоциации саркопении с основными гериатрическими синдромами // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6; URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=15728>.

2. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И. Старческая астения (frailty) как концепция современной геронтологии // Геронтология. – 2013. – № 1; URL: gerontology.esrae.ru/ru/1-2.

3. Поворознюк В.В., Дзерович Н.И. Саркопения и возраст: обзор литературы и результаты собственных исследований // Репродуктивная эндокринология. – 2013. – № 1(9). – С.16-23.

4. Прощаев К.И., Ильницкий А.Н., Жернакова Н.И. Основные гериатрические синдромы. Учебное пособие. – Белгород: Белгор. обл. тип., 2012. – 228 с.
5. Прощаев К.И., Ильницкий А.Н., Кривецкий В.В., Варавина Л.Ю., Колпина Л.В., Горелик С.Г., Фесенко В.В., Кривцунов А.Н. Особенности клинического осмотра пациента пожилого и старческого возраста // Успехи геронтологии. – 2013. – № 3. – С.79-82.
6. Arango-Lopera V.E., Arroyo P., Gutiérrez-Robledo L.M. et al. Mortality as an adverse outcome of sarcopenia // J. Nutr. Health Aging. – 2013. – Vol. 17 (3). – P. 259–262.
7. Burgos Peláez R. Therapeutic approach to malnutrition and sarcopenia //Nestle Nutr. Inst. Workshop Ser. – 2012. – №72-p. 85-9.
8. Cerri A., Bellelli G., Mazzone A. Sarcopenia and malnutrition in acutely ill hospitalized elderly: Prevalence and outcomes// Clin Nutr. – 2015. – № 34(4). – P.745-751.
9. Gomes F., Emery P., Weekes C. Risk of Malnutrition Is an Independent Predictor of Mortality, Length of Hospital Stay, and Hospitalization Costs in Stroke Patients // J Stroke Cerebrovasc. Dis. – 2016. – № 25(4). – P. 799-806.
10. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA) Review of the Literature - What does it tell us? // Journal Nutrition Health Aging. – 2006. – № 10. – P. 466-487.
11. Mitchell W.K., Williams J.A., Thertton P. Sarcopenia, dynapenia and the impact of advancing age on human skeletal muscle size and strength; a quantitative review // Frontiers in physiology. – 2012. – № 3. – P. 260.
12. Reijnierse E.M., Trappenburg M.C. The Association between Parameters of Malnutrition and Diagnostic Measures of Sarcopenia in Geriatric Outpatients // PLoS One. – 2015. – № 18. – P. 8-10.
13. Someya R., Wakabayashi H. Rehabilitation Nutrition for Acute Heart Failure on Inotropes with Malnutrition, Sarcopenia, and Cachexia: A Case Report // J Acad Nutr Diet. – 2016. – № 116 (5). – P.765-768.
14. Vandewoude M.F., Alish C.J., Sauer A.C. Malnutrition-sarcopenia syndrome: is this the future of nutrition screening and assessment for older adults? // J Aging Res. – 2012. – № 65. – P.15-25.
15. Volkert D. The role of nutrition in the prevention of sarcopenia // Wien Med Wochenschr. – 2011. – № 161(17-18). – P.409-415.