

СВЯЗЬ МЕЖДУ ХРОНИЧЕСКИМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ И САРКОПИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРИТОМ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ В ПОЖИЛОМ И СТАРЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ. ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ

Ю.А. Сафонова^{1,2}, Д.Н. Запарина¹

¹Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

²Клиническая ревматологическая больница № 25 им. В.А. Насоновой, Санкт-Петербург

Адрес для переписки:

Сафонова Юлия Александровна, jula_safonova@mail.ru

Ключевые слова:

пожилой возраст, мышечная масса, мышечная сила, функция скелетных мышц, физическая активность, саркопения, остеоартрит, лечение, Алфлутоп

Резюме

Саркопения и хроническая боль являются распространенными состояниями у людей пожилого и старческого возраста, однако причинно-следственная связь между этими гериатрическими синдромами остается предметом дискуссии, особенно у пациентов, страдающих остеоартритом опорных суставов. Терапевтические стратегии для лечения саркопии в настоящее время не разработаны. В представленной статье проводится анализ частоты болевого синдрома и его связи с саркопией у пациентов с остеоартритом коленных суставов, а также оценка эффективности биоактивного концентрата мелких морских рыб (Алфлутоп) в уменьшении боли и улучшении функции скелетных мышц.

Для цитирования:

Сафонова Ю.А., Запарина Д.Н. Связь между хроническим болевым синдромом и саркопией у пациентов с остеоартритом коленных суставов в пожилом и старческом возрасте. Возможности лечения. Фармакология & Фармакотерапия. 2025; 1: 98–105. DOI 10.46393/27132129_2025_1_98–105

THE RELATIONSHIP BETWEEN CHRONIC PAIN SYNDROME AND SARCOPENIA IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS. TREATMENT OPTIONS

Yu.A. Safonova^{1,2}, D.N. Zaporina¹

¹I.I. Mechnikov North-West State Medical University, St. Petersburg

²V.A. Nasonov Clinical Rheumatology Hospital No. 25, St. Petersburg

For correspondence:

Yulia A. Safonova, jula_safonova@mail.ru

Key words:

old age, muscle mass, muscle strength, skeletal muscle function, physical activity, sarcopenia, osteoarthritis, treatment, Alflutop

Summary

Sarcopenia and chronic pain are common conditions in the elderly, but the causal relationship between these two geriatric syndromes remains a matter of discussion, especially in patients with osteoarthritis of the weight-bearing joints. It should be noted that therapeutic strategies for the treatment of sarcopenia have not yet been developed. The presented article analyzed the frequency of pain and its association with sarcopenia in patients with knee osteoarthritis, and also assessed the effect of bioactive concentrate of small marine fish (Alflutop) in reducing pain and increasing skeletal muscle function.

For citation:

Safonova Yu.A., Zaporina D.N. The relationship between chronic pain syndrome and sarcopenia in elderly and senile patients with knee osteoarthritis. Treatment options. Pharmacology & Pharmacotherapy. 2025; 1: 98–105. DOI 10.46393/27132129_2025_1_98–105

Введение

Саркопения – возраст-ассоциированное заболевание, характеризующееся патологической потерей мышечной массы и ее функции, что приводит к ослаблению мышечной силы и снижению физической работоспособности [1]. Известно, что к 2050 г. ожидается увеличение численности пожилых людей, которые составят 20% мирового населения [2]. По мере глобального старения саркопения становится важной проблемой здравоохранения в связи с развитием неблагоприятных исходов заболевания, в частности падений и переломов, которые повышают риск смерти этих пациентов от всех причин [1]. Кроме того, в пожилом возрасте развиваются гериатрические синдромы, которые, в отличие от клинических синдромов, не являются проявлением патологии одного органа или системы, а отражают комплекс изменений в организме в целом [3]. Одним из огромного числа гериатрических синдромов является саркопения, частота которой варьирует от 1 до 29% в разных странах мира, в том числе в России [4].

Патогенез саркопии как возраст-ассоциированного заболевания крайне сложен. В его формировании принимают участие гормоны, уровень и чувствительность которых изменяются с возрастом, а также протеолиз, слабое хроническое воспаление, окислительный стресс, митохондриальная дисфункция, деградация нервно-мышечных волокон [5–7]. Определенную роль в формировании мышечной ткани играют гормоны адипокины, синтезируемые как жировой, так и мышечной тканью [8]. С одной стороны, в мышцах происходит продукция провоспалительных адипокинов, таких как лептин, резистин и другие, нарушающих дифференцировку миоцитов [9] и стимулирующих синтез провоспалительных цитокинов (интерлейкина (ИЛ) 6, фактора некроза опухоли α), и трансформирующего фактора роста β (ТФР- β). С другой стороны, снижается синтез противовоспалительных адипокинов – адипонектина, иризина, участвующих в метаболизме мышечных белков и способствующих выработке противовоспалительных цитокинов [10]. Следует отметить, что в метаболизме мышечной ткани активное участие принимает миостатин, член семейства ТФР- β , который является мощным стимулятором катаболических процессов [11]. В результате этих изменений снижается физическая активность, замедляется скорость ходьбы и появляется ожирение, нарушается способность к поддержанию равновесия, что ведет к повышению риска падений и переломов, которые часто сопровождаются болевым синдромом [12].

Не менее важным гериатрическим состоянием является хронический болевой синдром, который развивается у 30–50% пожилых людей [13]. Именно болевой синдром приводит к ограничению

подвижности, появлению депрессии, снижению функциональной активности, которые способствуют развитию саркопии [14]. Ведущей причиной хронического болевого синдрома в пожилом возрасте является остеоартрит (ОА), которым страдает более 10% населения земного шара [15]. Исследователи прогнозируют увеличение частоты ОА опорных суставов в более чем в 2 раза к 2050 г. [16]. Кроме того, численность пациентов с ОА неизбежно увеличивается с возрастом. По данным крупного исследования, проведенного в Англии, около половины людей в возрасте 50 лет и старше имели ОА разной локализации [17]. Причины появления болей в суставах при ОА разнообразны и связаны с изменениями в субхондральной кости, синовиальной оболочке, околосуставных тканях, в том числе мышцах [18]. Однако, несмотря на высокую частоту саркопии и болевого синдрома, до сих пор не ясны клинические причинно-следственные связи этих состояний: увеличивает ли хроническая боль риск саркопии, так же как и усугубляет ли саркопия развитие болевого синдрома [19].

На сегодняшний день не зарегистрировано ни одного лекарственного препарата для лечения саркопии [20]. В то же время базисная терапия ОА включает в себя применение симптоматических препаратов замедленного действия, которые обладают обезболивающим и противовоспалительным эффектом, а также замедляют прогрессирование заболевания [18]. В частности, применение биоактивного концентрата мелких морских рыб (Алфлутоп) способствует активации синтеза внеклеточного матрикса посредством модуляции ТФР- β ; препарат ингибирует окислительный стресс и активность ИЛ-1 β , ИЛ-6 и ИЛ-8 *in vitro* [21]. Именно блокировка этих механизмов, по-видимому, может снизить вероятность развития саркопии, что требует дальнейшего изучения. Кроме того, лекарственные средства данной группы способны улучшать функциональное состояние суставов, а также замедлять прогрессирование ОА [22] и тем самым предотвращать снижение функции скелетных мышц.

Таким образом, саркопия и хронический болевой синдром являются весьма распространенными состояниями у людей пожилого и старческого возраста, но причинно-следственная связь между этими гериатрическими синдромами остается предметом дискуссии, особенно у пациентов с ОА, а терапевтические стратегии не разработаны. В этой связи целью нашего исследования было определить частоту и связь болевого синдрома с саркопией у пациентов с ОА коленных суставов, а также оценить эффективность биоактивного концентрата мелких морских рыб (Алфлутоп) в уменьшении боли и улучшении функции скелетных мышц.

Материал и методы

Проведено одноцентровое, одномоментное с проспективным этапом исследование. В выборку, сформированную методом случайных чисел, включено 159 пациенток в возрасте 65 лет и старше с ОА коленных суставов согласно классификационным критериям ACR (American College of Rheumatology – Американский колледж ревматологов), приглашенных в медицинское учреждение г. Санкт-Петербурга после телефонного контакта с ними. Длительность наблюдения составила 8 недель.

Критерии не включения:

- наличие хронических заболеваний с выраженной органной недостаточностью или функциональными нарушениями в стадии декомпенсации;
- лица с заболеваниями, негативно влияющими на возможность передвижения (травмами, переломами нижних конечностей, после офтальмологических хирургических вмешательств в течение 6 месяцев до начала исследования), иммуновоспалительными ревматическими заболеваниями;
- лица с тяжелыми когнитивными нарушениями (менее 20 баллов по Краткой шкале оценки психического статуса (Mini-Mental State Examination, MMSE)), не способные понять суть исследования и заполнить опросники;
- отзыв информированного согласия.

Диагноз саркопении устанавливали в соответствии с критериями Европейской рабочей группы по саркопении у пожилых людей (European Working Group on Sarcopenia for Older People) второго пересмотра (EWGSOP2, 2018). Мышечную массу оценивали по индексу аппендикулярной мышечной массы, которую измеряли с помощью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии на аппарате HOLOGIC Explorer QDR (HOLOGIC, США). Функцию скелетных мышц оценивали по результатам измерения мышечной силы с помощью кистевого динамометра ДК-50 (Россия) (в деканьютонх (даН) с последующим переводом данных из даН в килограммы (1 даН = 1,02 кг)) и физической работоспособности на основании функциональных тестов Short Physical Performance Battery (краткой батареи тестов физического функционирования), состоящих из трех основных компонентов: сохранение и удержание равновесия, обычная скорость ходьбы, сила нижних конечностей по результатам теста «Вставание со стула». Для подтверждения ОА проводили рентгенографию коленных суставов в положении стоя при фиксированном сгибании (в задне-передней проекции) с использованием позиционной рамки для оценки стадии заболевания по классификации J.H. Kellgren и J.S. Lawrence. Интенсивность болевого синдрома оценивали по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в мм. После прохождения обследования всем паци-

ентам, согласившимся продолжить участие в исследовании ($n = 20$), было назначено лечение. Оно включало проведение комплекса физических упражнений, в том числе на сопротивление и поддержание равновесия, в течение 20 дней в условиях поликлиники с последующими рекомендациями по их выполнению в домашних условиях не менее 150 минут в неделю. Кроме того, пациентам назначалась медикаментозная терапия: симптоматические препараты замедленного действия в виде биоактивного концентрата мелких морских рыб (Алфлутоп) в дозе 2 мл глубоко в/м через день. Курс лечения составлял 10 инъекций по одной инъекции через день в течение 20 дней. По завершении лечения через 8 недель проведено повторное обследование пациенток с оценкой функции скелетных мышц и интенсивности болевого синдрома. Работа является частью комплексной темы НИР «Гериатрическая помощь населению в условиях цифровизации здравоохранения» кафедры гериатрии, пропедевтики и управления в сестринской деятельности им. Э.С. Пушкин ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России и одобрена локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России (протокол № 9 от 23.10.2024).

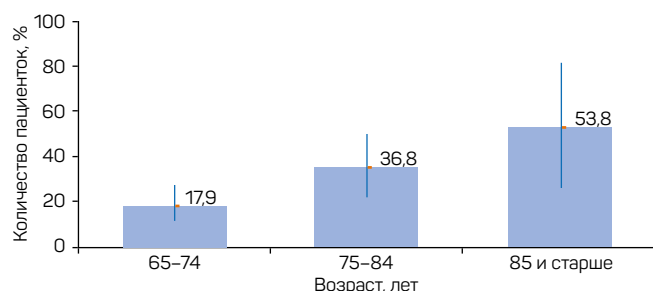
Полученные результаты обработаны с использованием программы Statistica for Windows (версия 10, лицензия № BXXR310F964808FA-V). Гипотезу о нормальном распределении изучаемых показателей проверяли с использованием критерия Шапиро – Уилка. Количественные данные представлены в виде медианы (Me), 25-го и 75-го перцентилей (Q_1 – Q_3). Качественные показатели изложены в виде абсолютных и относительных частот. Для сравнительного анализа связанных выборок применяли критерий Вилкоксона. Многофакторный анализ проводили с использованием метода логистического регрессионного анализа. Критерием статистической значимости считали уровень $p < 0,05$.

Результаты

После телефонного контакта методом случайных чисел в исследование отобрано 159 женщин 65 лет и старше (медиана возраста – 74 (62–83) года) с подтвержденным клинико-инструментальными

Таблица 1. Социально-демографическая характеристика участников исследования

Показатель	Значение
Возраст, лет, Me [Q_1 – Q_3]:	74 [62–83]
• 65–74, n (%)	78 (49,0)
• 75–84, n (%)	68 (42,8)
• 85 и старше, n (%)	13 (8,2)
Образование:	
• среднее, n (%)	80 (50,3)
• высшее, n (%)	79 (49,7)
Статус курения:	
• некурящие, n (%)	151 (95,0)
• курильщики на момент исследования, n (%)	8 (5,0)
Наличие группы инвалидности, n (%)	125 (78,6)



Частота саркопении у пациенток с остеоартритом коленных суставов в разных возрастных группах

методами диагнозом ОА коленных суставов после подписания добровольного информированного согласия. Характеристика участников представлена в табл. 1.

В анализ включены 91,8% лиц в возрасте 65–84 лет, 8,2% – 85 лет и старше, среднее образование имели 50,3% обследованных. Не курили на момент исследования 95,0% пациентов. О наличии инвалидности сообщили 78,6% участников.

У 28,9% пациенток с ОА коленных суставов была выявлена саркопения. Анализ частоты саркопении проведен в возрастных группах: 65–74 года,

Таблица 2. Сравнительная характеристика клинических и социально-демографических факторов у пациенток с остеоартритом коленных суставов в зависимости от наличия саркопении, Ме [Q1; Q3] / n (%)

Показатель	Пациентки с ОА и саркопенией (n = 49)	Пациентки с ОА без саркопении (n = 110)	p
Возраст, лет:			
• 65–74	76 [69; 80]	74 [67; 78]	0,0018*
• 75–84	15 (30,6)	63 (57,3)	0,002**
• 85 и старше	26 (53,1)	42 (38,2)	0,080**
	8 (16,3)	5 (4,5)	0,013**
ИМТ, кг/м ² :			
• менее 18,5	21,7 [19,6; 24,4]	27,6 [21,5; 29,4]	< 0,0001*
• 18,5–24,9	17 (34,7)	12 (10,9)	< 0,001**
• 25–29,9	24 (49,0)	24 (21,8)	< 0,001**
• 30 и более	7 (14,3)	38 (34,5)	0,009**
	1 (2,0)	36 (32,7)	< 0,001**
Мышечная сила, кг:			
• низкая	14 [11; 17]	18 [15; 20]	< 0,001*
• достаточная	49 (100,0)	52 (47,3)	< 0,001**
	0 (0)	58 (52,7)	
Физическая работоспособность, баллы SPPB:			
• менее 9	6 [4; 8]	8 [7; 10]	0,262*
• 9 и более	37 (75,5)	74 (67,3)	0,297**
	12 (24,5)	36 (32,7)	
Физическая активность, баллы IPAQ:			
• менее 7	6 [3; 6]	7 [4; 7]	0,042*
• 7 и более	42 (85,7)	75 (68,2)	< 0,001**
	7 (14,3)	35 (31,8)	
Занятия физическими упражнениями, минут в неделю	44 [35; 49]	63 [52; 71]	0,003*
Наличие хронического болевого синдрома	34 (69,4)	86 (78,2)	0,235*
Уровень боли, мм ВАШ:			
• более 40	5,1 [4; 7]	3,5 [2; 4]	0,027*
• 40 и менее	24 (70,6)	42 (48,8)	0,031**
	10 (29,4)	44 (51,2)	

* Значимость критерия Манна – Уитни.

** Значимость критерия χ^2 .

Здесь и в табл. 3: IPAQ (International Questionnaire on Physical Activity) – Короткий международный опросник для определения физической активности, SPPB (Short Physical Performance Battery) – Краткая батарея тестов физического функционирования.

75–84 года, 85 лет и старше (рис. 1). Частота саркопении у пациенток с ОА коленных суставов увеличивалась с возрастом: от 17,9% в 65–74 года до 53,8% в 85 лет и старше.

Проведен сравнительный анализ клинических и социально-демографических факторов, связанных с наличием саркопении у пациенток с ОА коленных суставов (табл. 2). Пациенток с ОА коленных суставов и наличием саркопении в возрасте 65–74 года было меньше ($p = 0,002$), а в возрасте 85 лет и старше – больше ($p = 0,013$), чем пациенток без саркопении. У лиц с диагностированной саркопенией индекс массы тела (ИМТ) менее 25 кг/м² встречался чаще, чем избыточная масса тела и ожирение ($p < 0,001$). Низкая мышечная сила наблюдалась у всех пациенток с ОА коленных суставов с саркопенией и у каждой второй пациентки без саркопении ($p < 0,001$). У пациенток с ОА коленных суставов в 69,8% случаев наблюдалась низкая физическая работоспособность и ее частота не различалась в зависимости от наличия саркопении ($p = 0,297$). Уровень физической активности у пациенток с ОА коленных суставов в сочетании с саркопенией был ниже, чем у лиц без саркопении ($p = 0,035$). Хронический болевой синдром испытывали 75,5% пациенток с ОА коленных суставов, однако умеренная/выраженная боль (40 мм и более по ВАШ) у пациенток с саркопенией регистрировалась чаще, чем у тех, у кого саркопения не была выявлена ($p = 0,031$).

Логистический регрессионный анализ с поправкой на возраст показал, что у лиц с ИМТ менее 25 кг/м² риск саркопении был выше по сравнению с теми, у кого ИМТ был 25 кг/м² и более (отношение шансов (ОШ) 5,458; 95% доверительный интервал (ДИ) 2,735–10,890; $p < 0,001$). Вероятность саркопении увеличивалась у пациенток с ОА коленных суставов со слабой мышечной силой в 28,624 раза (95% ДИ 4,057–201,929; $p = 0,004$), низкой физической активностью – в 2,154 раза (95% ДИ 1,050–4,417; $p = 0,021$) и умеренным/выраженным болевым синдромом – в 1,964 раза (95% ДИ 1,031–3,739; $p = 0,041$).

По завершении исследования проведена оценка функции скелетных у пациенток с ОА коленных суставов (табл. 3). После курса комбинированной терапии отмечалось улучшение функции скелетных мышц у пациенток с ОА коленных суставов вне зависимости от наличия саркопении. Однако у лиц с саркопенией мышечная сила после лечения увеличилась с 14 [11; 17] до 17 [14; 19] кг, а физическая работоспособность улучшилась с 6 [4; 8] до 8 [7; 10] баллов, таким образом, были достигнуты референсные значения обоих показателей функции скелетных мышц ($p < 0,05$).

Проведен анализ частоты и интенсивности болевого синдрома у пациенток с ОА коленных суставов после завершения лечения (табл. 4). Число пациенток с ОА с болевым синдромом на фоне терапии

Таблица 3. Сравнительный анализ функции скелетных мышц до и после курса лечения пациенток с остеоартритом коленных суставов в зависимости от наличия саркопении, Me [Q1; Q3]

Пациенты	Мышечная сила, кг		Физическая работоспособность, баллы SPPB		Физическая активность, баллы IPAQ	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Пациентки с ОА и саркопенией (n = 6)	14 [11; 17]	17* [14; 19]	6 [4; 8]	8* [7; 10]	6 [3; 6]	9* [6; 12]
Пациентки с ОА без саркопении (n = 14)	18 [15; 19]	19* [15; 20]	8 [7; 10]	9* [7; 11]	7 [4; 7]	9* [7; 12]

* $p < 0,05$ – значимость критерия Вилкоксона для зависимых выборок.

существенно не изменилось вне зависимости от наличия саркопении. Тем не менее отмечалось статистически значимое снижение интенсивности боли по ВАШ с 5,1 [4; 7] до 3,1 [2; 4] мм у женщин с ОА и саркопенией по сравнению с теми, у которых саркопении не была диагностирована ($p < 0,01$).

Таким образом, в исследовании выявлена высокая частота саркопении у пациенток с ОА коленных суставов, вероятность которой увеличивалась с возрастом и ассоциировалась со слабой мышечной силой, низкой физической активностью и умеренным/выраженным болевым синдромом. Комбинированная терапия – физические упражнения и введение лекарственного препарата Алфлутоп – способствовала улучшению мышечной силы, физической активности и снижению интенсивности болевого синдрома преимущественно у пациенток с саркопенией.

Обсуждение

В настоящее время хорошо изучены патогенетические механизмы саркопении, среди которых ключевым компонентом признано слабое хроническое воспаление, являющееся важным фактором развития ОА. Кроме того, саркопению и ОА объединяет общий фактор риска – старение, при котором происходит снижение функциональной активности, обусловленное нарушением функции скелетных мышц [23]. Однако в исследованиях представлены неоднозначные сведения о связи между саркопенией и ОА. Так, по данным D. Misra и соавт., наличие саркопении не повышало риск развития ОА коленных суставов как у женщин (отношение рисков (ОР) 0,96; 95% ДИ 0,62–1,49), так и у мужчин (ОР 0,66; 95% ДИ 0,34–1,30) [24]. В исследовании H. Jeon и со-

авт. логистический регрессионный анализ позволил установить, что более низкая масса скелетных мышц ассоциировалась с ОА коленных суставов (ОШ 1,348; 95% ДИ 1,037–1,752) [25]. В метаанализе, включавшем 5 исследований, показано, что у мужчин и женщин со слабой мышечной силой разгибателей колена вероятность развития ОА колена в 1,7 (95% ДИ 1,2–2,2) раза выше в течение следующих 2,5–14 лет [26]. Однако в этих работах причинно-следственная связь акцентирована на развитии ОА коленных суставов у пациентов с саркопенией. В то же время другие исследователи выясняли, может ли ОА коленных суставов способствовать развитию саркопении. В работе S. Basat и соавт. установлено, что у пациентов с ОА мышечная сила ($p = 0,046$) и мышечная масса ($p < 0,05$) были значительно ниже, а физическая работоспособность ($p = 0,014$) была хуже, чем у пациентов без ОА [27]. В метаанализе, включившем 27 исследований, показано, что у пациентов с ОА коленных суставов в 4,0 (95% ДИ 2,7–6,0) раза более выражена слабость мышц-разгибателей колена и в 4,1 (95% ДИ 1,5–11,3) раза – слабость мышц-сгибателей колена по сравнению пациентами без ОА [28]. В то же время Z. Jin и соавт. удалось проследить разнообразные причинно-следственные связи между ОА коленных суставов и саркопенией при проведении менделевской рандомизации. Согласно полученным результатам, снижение мышечной массы, мышечной силы и нарушение физической работоспособности увеличивали риск ОА коленных суставов [29]. В нашем исследовании установлено, что у пациенток с ОА коленных суставов и саркопенией мышечная сила была в 29 (95% ДИ 4,057–201,929) раз слабее, чем у лиц без саркопении ($p = 0,004$). При этом не обнаружено связи между ОА и физической работоспособностью ($p > 0,05$).

Опубликованы исследования, в которых проанализирована связь между саркопенией, ИМТ и физической активностью у пациентов с ОА. Так, в работе P. Peng и соавт. у пожилых пациентов с ОА коленных суставов и саркопенией низкая физическая активность выявлялась в 1,58 (95% ДИ 1,13–2,21) раза чаще, чем у пациентов без саркопении [23]. В исследовании S.G. Aslan и соавт. ИМТ у пациентов с сочетанной патологией – ОА и саркопенией – был статистически значимо ниже, чем у пациентов без саркопении ($p < 0,01$) и без ОА

Таблица 4. Сравнительный анализ частоты и уровня болевого синдрома после завершения терапии у пациенток с остеоартритом коленных суставов в зависимости от наличия саркопении

Пациенты	Наличие болевого синдрома, n (%)		Уровень болевого синдрома, ВАШ, мм, Me [Q1; Q3]	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Пациентки с ОА и саркопенией (n = 6)	34 (69,4)	3 (50,0)	5,1 [4; 7]	3,1 [2; 4]*
Пациентки с ОА без саркопении (n = 14)	86 (78,2)	7 (50,0)	3,5 [2; 4]	2 [1; 3]**

* $p < 0,01$, ** $p < 0,05$ – значимость критерия Вилкоксона для зависимых выборок.



АЛФЛУТОП

ЗДОРОВЬЕ СУСТАВОВ В НАДЕЖНЫХ РУКАХ



ОРИГИНАЛЬНЫЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ



ЕДИНСТВЕННЫЙ БИОАКТИВНЫЙ КОНЦЕНТРАТ

ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ²



СНИЖАЕТ ЧИСЛО ОБОСТРЕНИЙ БОЛИ И ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ОА³



ОБШИРНАЯ ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

В Т. Ч. ПЛАЦЕБО-КОНТРОЛИРУЕМЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ³



90% ПАЦИЕНТОВ ПРИВЕРЖЕНЫ

К ТЕРАПИИ АЛФЛУТОПОМ⁴

alflutop.ru

здоровьесуставов.рф



Старт активной жизни

УНИКАЛЬНАЯ КОМБИНАЦИЯ
ПРИРОДНЫХ КОМПОНЕНТОВ^{5,6}

БИОТЕХНОС

- ✓ Специально подобранный состав
- ✓ Комплексный подход для свободы движений
- ✓ Поддержка активной жизни

БАД. НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ

1. Согласно данным базы ООО «Айкьюви Солюшнс» «Розничный аудит ГЛС и БАД в РФ», на российском розничном рынке по итогам 2021 года бренд Алфлутоп является лидером по объему продаж в упаковках, в рублях в оптовых ценах и в евро в оптовых ценах среди лекарственных препаратов группы М05 «Прочие препараты для лечения нарушений костно-мышечной системы» (Классификация ЕРМРА). 2. Инструкция по медицинскому применению препарата Алфлутоп РУ ПН°012210/01 grls.rosminzdrav.ru. 3. А. Е. Каратеев. Биоактивный концентрат мелкой морской рыбы: оценка эффективности и безопасности препарата на основании анализа 37 клинических исследований. Современная ревматология. 2020; 14 (4): 111–124. 4. И. Крысанов, В. Крысанова, В. Ермакова. Фармакоэкономический анализ применения симптом-модифицирующих препаратов замедленного действия в лечении остеоартрита. Фармакология и фармакотерапия. 2022; №2. 5. Листок-вкладыш. БАД. Ревокка. СоГР № АМ.01.07.01.003.Р.001046.07.24 6. Листок-вкладыш. БАД. Эльмоза. СоГР № АМ.01.07.01.003.Р.001078.07.24

Телефон горячей линии: 88003332471

Информация для работников здравоохранения с распространением на медицинских мероприятиях.

Установлена высокая частота саркопении у пациенток с остеоартритом коленных суставов, вероятность которой увеличивалась с возрастом и ассоциировалась со слабой мышечной силой, низкой физической активностью и болевым синдромом. Комбинированная терапия – физические упражнения и введение препарата Алфлутоп – способствовала улучшению мышечной силы, физической активности и снижению интенсивности болевого синдрома преимущественно у пациенток с саркопенией

($p < 0,001$) [30]. Результаты нашей работы показали, что у пациентов с ОА и саркопенией нормальный ИМТ встречался в 5,5 раза чаще, чем избыточная масса тела и ожирение ($p < 0,001$), а лиц с низкой физической активностью наблюдалось в 2,2 раза больше ($p = 0,021$) по сравнению с пациентами, у которых саркопения не была диагностирована, что полностью совпадает с данными описанных выше исследований.

Не менее важен вопрос о том, может ли саркопения способствовать возникновению болевого синдрома или усилить его у пациентов с ОА. Так, J. Andrews и соавт. установили, что ни низкая мышечная масса, ни слабая мышечная сила не были значимо связаны с болью в коленных суставах при ОА у пожилых людей [31]. Тем не менее в метаанализе, объединившем 11 проспективных исследований ($n = 33\ 600$), выявлена взаимосвязь между хронической болью и риском развития саркопении (ОШ 1,52; 95% ДИ 1,31–1,76) при относительно низкой гетерогенности в исследованиях ($I^2 = 36\%$, $p = 0,11$). Однако во включенных исследованиях не уточнялись локализация болевого синдрома и его длительность [19]. В то же время в одномоментном исследовании у пациентов с ОА и саркопенией боль в коленных суставах выявлялась чаще, чем у пациентов без саркопении (32,78 и 9,88% соответственно, $p \leq ,001$). При этом частота болевого синдрома вне зависимости от локализации и степень ее интенсивности были выше у пациентов с диагностированной саркопенией, чем у лиц без саркопении. Наличие саркопении повышало риск болевого синдрома почти в 5 раз (ОШ –4,4; 95% ДИ –0,89...–0,00) [32]. В представленной нами работе логистический регрессионный анализ с поправкой на возраст показал, что умеренный или выраженный болевой синдром у пациенток с ОА коленных суставов повышал вероятность саркопении в 2 раза ($p = 0,041$).

Учитывая высокую частоту болевого синдрома в коленных суставах у пациенток с ОА (75,5%) вне зависимости от наличия саркопении, была назначена комбинированная терапия – физические упражнения в сочетании с введением биоактивного концентрата мелких морских рыб (Алфлутоп), которая через 8 недель способствовала улучшению мышечной силы, повышению физической активности и снижению интенсивности болевого синдрома преимущественно у лиц с саркопенией.

Ограничением текущего исследования является небольшая выборка пациентов, согласившихся продолжить участие в проспективной его части, и невозможность экстраполировать полученные результаты на всю популяцию лиц с ОА и саркопенией. К преимуществам нашей работы можно отнести широкий спектр обследований, выполненных пациентам, позволивший учесть возможные конфаундеры, которые могли повлиять на исходы исследования, а также динамическое наблюдение за пациентами в течение 8 недель, давшее возможность объективно оценить полученные результаты. Необходимо проводить дальнейшие исследования по изучению влияния биоактивного концентрата мелких морских рыб (Алфлутоп) на функцию скелетных мышц.

Литература

1. Cruz-Jentoft A.J., Bahat G., Bauer J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing. 2019; 48 (4): 601.
2. United Nations Department of Economic and Social Affairs. World Social Report 2023: Leaving No One Behind in an Ageing World; Report ST/ESA/379; United Nations: New York, NY, USA, 2023.
3. Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К. и др. Клинические рекомендации «Старческая астенция». Российский журнал гериатрической медицины. 2020; (1): 11–46.

4. Сафонова Ю.А., Глазунова Г.М. Критерии диагностики и распространенность саркопении у людей пожилого и старческого возраста. Успехи геронтологии. 2019; 2 (6): 882–888.
5. Jang J.Y., Kim D., Kim N.D. Pathogenesis, intervention, and current status of drug development for sarcopenia: a review. Biomedicines. 2023; 11 (6): 1635.
6. Nishikawa H., Fukunishi S., Asai A. et al. Pathophysiology and mechanisms of primary sarcopenia (review). Int. J. Mol. Med. 2021; 48 (2): 156.
7. Hou Y., Xiang J., Wang B. et al. Pathogenesis and comprehensive treatment strategies of sarcopenia in elderly patients with type 2 diabetes mellitus. Front. Endocrinol. (Lausanne). 2024; 14: 1263650.
8. Lutz C.T., Quinn L.S. Sarcopenia, obesity, and natural killer cell immune senescence in aging: altered cytokine levels as a common mechanism. Aging (Milano). 2012; 4 (8): 535–546.
9. Sheng C.H., Du Z.W., Song Y. et al. Human resistin inhibits myogenic differentiation and induces insulin resistance in myocytes. Biomed. Res. Int. 2013; 2013: 804632.
10. Woods J.A., Wilund K.R., Martin S.A., Kistler B.M. Exercise, inflammation and aging. Aging Dis. 2012; 3 (1): 130–140.
11. Liguori I., Russo G., Aran L. et al. Sarcopenia: assessment of disease burden and strategies to improve outcomes. Clin. Interv. Aging. 2018; 13: 913–927.
12. Safonova J.A., Glazunova G.M. Diagnostic criteria and prevalence of sarcopenia in the elderly. Adv. Gerontol. 2020; 10: 228–233.
13. Dieppe P. Chronic musculoskeletal pain. BMJ. 2013; 346: f3146.
14. Pang B.W.J., Wee S.-L., Lau L.K. et al. Prevalence and associated factors of sarcopenia in Singaporean adults – the Yishun study. J. Am. Med. Dir. Assoc. 2021; 22 (4): 885.e1–885.e10.
15. Branco J.C., Rodrigues A.M., Gouveia N. et al. Prevalence of rheumatic and musculoskeletal diseases and their impact on health-related quality of life, physical function and mental health in Portugal: results from EpiReumaPt – a national health survey. RMD Open. 2016; 2 (1): e000166.
16. GBD 2021 Osteoarthritis Collaborators. Global, regional, and national burden of osteoarthritis, 1990–2020 and projections to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet Rheumatol. 2023; 5 (9): e508–e522.
17. Thomas E., Peat G., Croft P. Defining and mapping the person with osteoarthritis for population studies and public health. Rheumatology (Oxford). 2014; 53: 338–345.
18. Алексеева Л.И., Таскина Е.А., Кашеварова Н.Г. Остеоартрит: эпидемиология, классификация, факторы риска и прогрессирования, клиника, диагностика, лечение. Современная ревматология. 2019; 13 (2): 9–21.
19. Chen J., Wang X., Xu Z. Sarcopenia and chronic pain in the elderly: a systematic review and meta-analysis. J. Pain Res. 2023; 16: 3569–3581.
20. Liu X., Yue J. Precision intervention for sarcopenia. Precis. Clin. Med. 2022; 5 (2): pbac013.
21. Беляева И.Б., Мазуров В.И., Трофимов Е.А. Анализ терапевтических преимуществ медленнодействующих симптоматических средств при остеоартрите: акцент на структурно-модифицирующее действие. Современная ревматология. 2021; 15 (6): 117–123.
22. Лиля А.М., Алексеева Л.И., Таскина Е.А., Кашеварова Н.Г. Остеоартрит как междисциплинарная проблема: алгоритм лечения для терапевтов и врачей общей практики. Современная ревматология. 2021; 15 (5): 68–75.
23. Peng P., Wu J., Fang W. et al. Association between sarcopenia and osteoarthritis among the US adults: a cross-sectional study. Sci. Rep. 2024; 14: 296.
24. Misra D., Fielding R.A., Felson D.T. et al. MOST study. Risk of knee osteoarthritis with obesity, sarcopenic obesity, and sarcopenia. Arthritis Rheumatol. 2019; 71 (2): 232–237.
25. Jeon H., Lee S.U., Lim J.Y. et al. Low skeletal muscle mass and radiographic osteoarthritis in knee, hip, and lumbar spine: a cross-sectional study. Aging Clin. Exp. Res. 2019; 31 (11): 1557–1562.
26. Øiestad B.E., Juhl C.B., Eitzen I., Thorlund J.B. Knee extensor muscle weakness is a risk factor for development of knee osteoarthritis. A systematic review and meta-analysis. Osteoarthritis Cartilage. 2015; 23 (2): 171–177.
27. Basat S., Sivritepe R., Ortoboz D. et al. The relationship between osteoarthritis and sarcopenia in geriatric diabetic patients. Sisli. Etfal. Hastan. Tip. Bul. 2021; 55 (4): 516–523.
28. Van Tunen J.A.C., Dell’Isola A., Juhl C. et al. Association of malalignment, muscular dysfunction, proprioception, laxity and abnormal joint loading with tibiofemoral knee osteoarthritis – a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet. Disord. 2018; 19: 273.
29. Jin Z., Wang R., Jin L. et al. Causal relationship between sarcopenia with osteoarthritis and the mediating role of obesity: a univariate, multivariate, two-step Mendelian randomization study. BMC Geriatr. 2024; 24: 469.
30. Aslan S.G., Genç H. Sarcopenia in knee osteoarthritis: the association with clinical and sonographic findings, physical function, and nutrition. Ir. J. Med. Sci. 2023; 192: 1231–1239.
31. Andrews J., Gold L., Nevitt M. et al. Sarcopenia and the likelihood of incident knee osteoarthritis and knee pain among older adults in the Health ABC Study [abstract]. Arthritis Rheumatol. 2019; 71 (Suppl. 10).
32. Tsekoura M., Billis E., Matzaroglou C. et al. Association between chronic pain and sarcopenia in Greek community-dwelling older adults: a cross-sectional study. Healthcare. 2024; 12 (13): 1303.