

## Качество жизни и синдром усталости у пожилых пациентов с саркопенией

Сафонова Ю.А.<sup>1,2</sup>, Зоткин Е.Г.<sup>2</sup>, Торопцова Н.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой», Москва  
<sup>1</sup>Россия, 198015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41; <sup>2</sup>Россия, 115522, Москва, Каширское шоссе, 34А

**Цель исследования** — оценить качество жизни (КЖ) с помощью общих и специальных опросников и выявить связь между усталостью и саркопенией (СП) у людей пожилого и старческого возраста.

**Пациенты и методы.** В когортное исследование включено 230 пациентов, среди которых было 177 женщин (77%) и 53 мужчины (23%) старше 65 лет (медиана возраста (EWGSOP2, 2018). Наличие СП определяли по критериям Европейской рабочей группы по изучению саркопении второго созыва (EWGSOP2, 2018). КЖ изучали с помощью общих опросников EQ-5D, SF-36 и специального опросника SarQoL, уровень усталости — с помощью опросника FACIT-F. Для оценки возможности использования шкалы FACIT-F для скрининга СП были определены ее чувствительность, специфичность, диагностическая точность, прогностическая ценность положительного и отрицательного результата, построена характеристическая кривая (ROC-анализ) и рассчитана площадь под ROC-кривой (AUC).

**Результаты и обсуждение.** Оценка КЖ с помощью опросников EQ-5D и SF-36 не выявила существенных различий между группами пациентов с СП и без СП ( $p > 0,05$ ). При анализе состояния здоровья в исследуемой когорте с использованием специального опросника SarQoL общий показатель составил  $63,12 \pm 18,83$  балла, при этом у больных с СП он был значимо ниже, чем у пациентов без СП ( $50,65 \pm 14,23$  и  $75,10 \pm 14,46$  балла соответственно;  $p < 0,001$ ). Средний балл всех доменов также был ниже при наличии СП, чем в ее отсутствие ( $p < 0,001$ ). Уровень усталости по шкале FACIT-F варьировался от 10 до 52 баллов и в среднем составлял  $32,5 [29,1; 35,3]$  балла, при этом у пациентов с СП общий балл был ниже, чем у пожилых людей без СП ( $25,1 [22,13; 29,23]$  и  $39,8 [36,4; 42,4]$  балла соответственно;  $p < 0,001$ ). У пациентов с выраженной усталостью СП диагностировалась в 4,6 раза чаще (95% доверительный интервал, ДИ  $2,80 - 7,57$ ), чем у лиц без нее ( $p < 0,001$ ). Наличие усталости ассоциировалось со старческим возрастом, дефицитом массы тела, падениями в предшествовавшем исследованию году, слабой мышечной силой, низкими результатами SPPB-тестов и индексом аппендикулярной мышечной массы, СРБ  $> 10$  мг/л ( $p < 0,05$ ).

Была оценена возможность использования опросника FACIT-F для скрининга пациентов с СП. Его чувствительность достигала 76%, специфичность — 73%, прогностическая значимость положительного результата — 53%, а отрицательного — 88%, диагностическая точность — 74%. Площадь под ROC-кривой (AUC) составила 0,726 (95% ДИ  $0,627 - 0,826$ ;  $p < 0,0001$ ).

**Заключение.** Показано, что общие опросники EQ-5D и SF-36 не отражают истинного нарушения КЖ при СП. Значимое ухудшение состояния здоровья у пожилых людей с СП позволяет выявить специальный опросник SarQoL. Шкала FACIT-F, предназначенная для определения усталости, может применяться и для скрининга СП.

**Ключевые слова:** саркопения; пожилой возраст; качество жизни; усталость; общее состояние здоровья.

**Контакты:** Сафонова Юлия Александровна; [jula\\_safonova@mail.ru](mailto:jula_safonova@mail.ru)

**Для ссылки:** Сафонова ЮА, Зоткин ЕГ, Торопцова НВ. Качество жизни и синдром усталости у пожилых пациентов с саркопенией. Современная ревматология. 2021;15(6):41–47. DOI: 10.14412/1996-7012-2021-6-41-47

### Quality of life and fatigue in elderly patients with sarcopenia

Safonova Yu.A.<sup>1,2</sup>, Zotkin E.G.<sup>2</sup>, Toroptsova N.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg;

<sup>2</sup>V.A. Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow

<sup>1</sup>41, Kirochnaya street, St. Petersburg 198015, Russia; <sup>2</sup>34A, Kashirskoe shosse, Moscow 115522, Russia

**Objective:** to assess the quality of life (QoL) using general and special questionnaires and to identify the relationship between fatigue and sarcopenia (SP) in elderly and senile people.

**Patients and methods.** The cohort study included 230 patients, including 177 women (77%) and 53 men (23%) over 65 years old (median age 75 [68; 79] years). The presence of SP was determined according to the criteria of the European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP2, 2018). QoL was studied using the general questionnaires EQ-5D, SF-36 and a special questionnaire SarQoL, the level of fatigue — using the FACIT-F questionnaire. To assess the possibility of using the FACIT-F scale for SP screening, its sensitivity, specificity, diagnostic accuracy, positive and negative predictive value were determined, a receiver operating characteristic (ROC) curve (ROC analysis) was constructed, and the area under the ROC curve (AUC) was calculated.

**Results and discussion.** The assessment of QoL using the EQ-5D and SF-36 questionnaires did not reveal significant differences between the

groups of patients with and without SP ( $p > 0.05$ ). When analyzing the state of health in the study cohort using the special SarQoL questionnaire, the overall indicator was  $63.12 \pm 18.83$  points, while in patients with SP it was significantly lower than in patients without SP ( $50.65 \pm 14.23$  and  $75, 10 \pm 14.46$  points, respectively;  $p < 0.001$ ). The mean score for all domains was also lower in the presence of SP than in its absence ( $p < 0.001$ ). The level of fatigue on the FACIT-F scale ranged from 10 to 52 points and averaged  $32.5$  [29.1; 35.3] points, while in patients with SP the overall score was lower than in elderly people without SP ( $25.1$  [22.13; 29.23] and  $39.8$  [36.4; 42.4] points respectively;  $p < 0.001$ ). In patients with severe fatigue, SP was diagnosed 4.6 times (95% confidence interval, CI 2.80–7.57) more often than in those without it ( $p < 0.001$ ). Fatigue was associated with senile age, underweight, falls in the previous year, weak muscle strength, low SPPB test scores and an appendicular muscle mass index, CRP  $> 10$  mg/L ( $p < 0.05$ ).

The possibility of using the FACIT-F questionnaire for screening patients with SP was evaluated. Its sensitivity reached 76%, specificity – 73%, positive predictive value – 53%, and negative predictive value – 88%, diagnostic accuracy – 74%. The area under the ROC-curve (AUC) was 0.726 (95% CI 0.627–0.826;  $p < 0.0001$ ).

**Conclusion.** It has been shown that the general questionnaires EQ-5D and SF-36 do not reflect the true QoL impairment in SP. A significant deterioration in the state of health in elderly people with SP can be identified by a special SarQoL questionnaire. The FACIT-F fatigue scale can also be used to screening in SP.

**Key words:** sarcopenia; elderly age; the quality of life; fatigue; general health.

**Contact:** Yuliya Alexandrovna Safonova; [jula\\_safonova@mail.ru](mailto:jula_safonova@mail.ru)

**For reference:** Safonova YuA, Zotkin EG, Toroptsova NV. Quality of life and fatigue in elderly patients with sarcopenia. *Sovremennaya Revmatologiya=Modern Rheumatology Journal*. 2021;15(6):41–47. DOI: 10.14412/1996-7012-2021-6-41-47

Согласно определению ВОЗ, качество жизни (КЖ) – это восприятие индивидом своего положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, в которых он живет, в соответствии с его целями, ожиданиями, стандартами и заботами [1]. Данное определение основано на субъективной оценке благополучия человека, которое складывается из внешних условий жизни и их внутреннего восприятия. В свою очередь, КЖ обусловлено сочетанием физического, функционального, эмоционального и социального состояния человека и его способностью сохранять автономность и независимость [2]

В процессе старения организма ухудшается состояние здоровья, снижается активность в повседневной жизни, появляются психологические проблемы [3]. В рамках национального проекта «Демография» разработана федеральная программа «Старшее поколение», которая предусматривает системную поддержку и улучшение КЖ граждан пожилого возраста [4].

На КЖ пациентов с саркопенией (СП) могут оказывать влияние снижение функции скелетных мышц и усталость, возникающая при выполнении определенных видов деятельности [5]. Несмотря на отсутствие единого определения усталости, под ней чаще понимают ощущение бессилия, истощения из-за недостатка энергии или силы [6].

По оценке ряда авторов, усталость встречается у 30% людей пожилого и старческого возраста [7] и может быть основным проявлением СП, ассоциированным с нарушением функции скелетных мышц, а также клиническим предиктором неблагоприятных исходов [8], инвалидизации [9] и преждевременной смерти [10]. Вместе с тем синдром усталости плохо распознается врачами и недооценивается пожилыми людьми, поскольку не является ведущим при обращении за медицинской помощью [11, 12].

Поскольку усталость – субъективная мера, основанная на мнении человека о его благополучии, ее можно оценить с помощью различных опросников и шкал. В большинстве работ, в которых изучалась усталость, использовали балльную шкалу самооценки пациентом данного состояния с градацией от отсутствия каких-либо жалоб до их значительной выраженности [13]. В то же время в ряде исследований усталость определяли по общим опросникам КЖ, например

SF-36 (Short Form Medical Outcomes Study, домен «Жизнеспособность») [14], или специально разработанным опросником для пациентов с различными заболеваниями [15].

Существует более 30 шкал, позволяющих выявить усталость. Так, шкала CRF (Cancer-Related Fatigue) предназначена для оценки усталости у пациентов с онкологическими заболеваниями [16], MFI (Multidimensional Fatigue Inventory), MAF (Multidimensional Assessment of Fatigue) и FSS (Fatigue Severity Scale) – у пациентов с системной красной волчанкой и ревматоидным артритом, FASD (Fatigue Associated with Depression Questionnaire) – у пациентов с депрессией [14], а FAS (Fatigue Assessment Scale) – у пациентов с интерстициальными заболеваниями легких и саркоидозом [17]. Однако ни один из опросников для определения усталости не признан эталонным инструментом.

**Цель исследования** – оценить КЖ с помощью общих и специальных опросников и выявить связь между усталостью и СП у людей пожилого и старческого возраста.

**Пациенты и методы.** В когортное исследование включено 230 пациентов, среди которых было 177 женщин (77%) и 53 мужчины (23%) старше 65 лет (медиана возраста 75 [68; 79] лет), сопоставимых по полу, возрасту и социальному статусу ( $p > 0,05$ ). Набор участников осуществляли на базе СПб ГБУЗ «Клиническая ревматологическая больница №25» (Санкт-Петербург).

Проведение исследования было одобрено локальным этическим комитетом при ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой» и СПб ГБУЗ «Клиническая ревматологическая больница №25». Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

В исследование не включались пациенты с когнитивными нарушениями ( $< 24$  баллов по опроснику Mini-Mental State Examination, MMSE), не способные понять суть исследования и заполнить опросники; с тяжелыми сопутствующими заболеваниями, в том числе негативно влияющими на возможность передвижения (переломы нижних конечностей в течение 6 мес до начала исследования, хронические воспалительные ревматические заболевания, тяжелый остеоартрит суставов нижних конечностей); мальабсорбци-

ей; целиакией; перенесшие в течение последних 5 лет онкологические заболевания, а также офтальмологические хирургические вмешательства на протяжении последних 6 мес; с неврологическими нарушениями, сопровождающимися значительным и стойким функциональным дефицитом; нуждающиеся в посторонней помощи для совершения одного или более основных повседневных действий. Кроме того, не включались лица, принимавшие за 6 мес до начала исследования препараты, влияющие на массу и функцию скелетных мышц: глюкокортикоиды системного действия, иммуносупрессивные средства, трициклические антидепрессанты, антиадренергические препараты, нейролептики и транквилизаторы, бета-блокаторы, а также препараты, содержащие витамин D. Допускалось включение пациентов, использовавших вспомогательные средства для передвижения (трости).

Наличие СП определяли в соответствии с критериями Европейской рабочей группы по изучению саркопении второго созыва (European Working Group on Sarcopenia in Older People, EWGSOP2, 2018) [18]. Измерение мышечной силы проводили с помощью кистевого динамометра Jamar-J00105 (Sammons Preston Inc., Боллингтон, США), оценку мышечной массы на двухэнергетическом рентгеновском денситометре (DXA, HOLOGIC Explorer QDR S/N 90787 Version 12.6.1:3) с последующим расчетом индекса аппендикулярной мышечной массы (ИАММ) путем деления суммарной мышечной массы скелетных мышц верхних и нижних конечностей на квадрат роста пациента ( $\text{кг}/\text{м}^2$ ). Низким считали ИАММ  $<5,5 \text{ кг}/\text{м}^2$  для женщин и  $<7,0 \text{ кг}/\text{м}^2$  для мужчин. Физическую форму оценивали по результатам SPPB-тестов (Short Physical Performance Battery).

КЖ изучали с помощью общих опросников EQ-5D (EuroQol-5 Dimensions), SF-36, а у 100 пациентов, случайно отобранных методом конвертов, дополнительно по специальному опроснику SarQoL (Sarcopenia and Quality of Life), который был переведен на русский язык и валидирован в 2020 г. [19]. Домены «Физическое и психическое здоровье», «Функциональность» и «Повседневная деятельность» в опросниках КЖ содержат вопросы, позволяющие заподозрить наличие мышечной слабости и усталости у пожилых людей. Однако в полной мере оценить состояние усталости с их помощью невозможно, поэтому для выявления усталости был использован опросник FACIT-F (Functional Assessment of Chronic Illness Therapy – Fatigue Scale), предназначенный для анкетирования общей популяции пациентов с хроническими заболеваниями. Этот опросник содержит 13 вопросов, касающихся самооценки усталости и ее влияния на мобильность и активность в повседневной жизни. Применяли также шкалу Likert, в которой каждому вопросу соответствовало пять вариантов ответа: от 4 баллов (совсем нет) до 0 (очень сильно), вопросы 7 и 8 имели обратный счет. Максимальный общий счет равнялся 52 баллам. Усталость отсутствовала, если пациент набирал  $>40$  баллов, была умеренной при результате 30–40 баллов и тяжелой –  $<30$  баллов.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica for Windows (версия 10 Лиц. ВХХR310F964808FA-V) с использованием параметрических (тест Стьюдента для несвязанных и связанных выборок) и непараметрических (тесты Вилкоксона, Манна–Уитни, точный критерий Фишера,  $\chi^2$ ) методов. При нормальном распределении данные представляли в виде среднего ( $M$ )  $\pm$

стандартное отклонение ( $\Gamma$ ) или в процентах, а при ненормальном – в виде медианы и интерквартильного интервала ( $Me$  [25-й; 75-й перцентили]). Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Корреляцию между непараметрическими переменными определяли с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена ( $rs$ ). Для выявления факторов, возможно связанных с наличием усталости, рассчитывали относительный риск (ОР) и его 95% доверительный интервал (ДИ).

Анализ диагностической точности опросника FACIT-F для скрининга СП осуществляли путем оценки чувствительности и специфичности, прогностической ценности положительного и отрицательного результата, построения характеристической кривой (ROC-анализ) и оценки площади под ROC-кривой (AUC).

**Результаты.** После проведения инструментальных и функциональных обследований в соответствии с диагностическими критериями СП все участники исследования были распределены в две группы: основную, включавшую 66 больных с СП, и контрольную – 164 пациента без СП (табл. 1). Как следует из табл. 1, лиц с СП в возрасте 65–74 лет было меньше ( $p=0,004$ ), а в возрасте 85 лет и старше – больше, чем пациентов без СП ( $p=0,022$ ). Не выявлено различий в частоте СП у мужчин и женщин ( $p=0,77$ ). Индекс массы тела (ИМТ) в изучаемой выборке составил 24,8 [20,6; 29,9] (от 15,1 до 39,8)  $\text{кг}/\text{м}^2$ , при этом в основной группе медиана ИМТ была меньше (20,6 [18,81; 23,62]  $\text{кг}/\text{м}^2$ ), чем в контрольной (28,6 [22,52; 30,81]  $\text{кг}/\text{м}^2$ ),  $p < 0,0001$ . Не обнаружено различий между пациентами с СП и без нее по таким социальным характеристикам, как уровень образования, вид проживания, наличие трудовой деятельности на момент анкетирования, а также инвалидности и вредных привычек (табакокурение).

Результаты оценки КЖ с помощью общих опросников EQ-5D и SF-36 представлены в табл. 2. Не было выявлено различий между основной и контрольной группой в показателях КЖ по опроснику EQ-5D. Самооценка КЖ по визуальной аналоговой шкале (EQ-VAS) в среднем составила  $55,22 \pm 16,86$  мм и была сопоставима в обеих группах.

По данным опросника EQ-5D, легкие и умеренные нарушения общей подвижности, ухода за собой, привычной повседневной деятельности, а также степень выраженности боли и тревоги/депрессии встречались с одинаковой частотой у пациентов с СП и без нее ( $p > 0,05$ ).

Оценка КЖ с помощью опросника SF-36 также не выявила существенных различий между обеими группами как по общему показателю, так и по отдельным доменам ( $p > 0,05$ ), за исключением «Физического функционирования», которое было хуже у пациентов с СП по сравнению с лицами без нее ( $43,41 \pm 9,82$  и  $57,62 \pm 8,41$  балла соответственно;  $p < 0,01$ ).

Результаты изучения КЖ с помощью специального опросника SarQoL представлены в табл. 3. Общий показатель КЖ в исследуемой когорте составил  $63,12 \pm 18,83$  балла, при этом у больных с СП он был ниже, чем у пациентов без СП ( $50,65 \pm 14,23$  и  $75,10 \pm 14,46$  балла соответственно;  $p < 0,001$ ). Сходные данные получены и для отдельных доменов, по которым оценивалось КЖ: средний балл был значимо ниже у пациентов с СП, чем у лиц без СП ( $p < 0,001$ ).

Уровень усталости по шкале FACIT-F варьировался от 10 до 52 баллов и в среднем составлял  $32,5$  [29,1; 35,3] балла,

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ / ORIGINAL INVESTIGATIONS

при этом у больных с СП общий балл был ниже, чем у пациентов без СП: 25,1 [22,13; 29,23] и 39,8 [36,4; 42,4] балла соответственно ( $p < 0,001$ ; табл. 4). Выраженная усталость ( $< 30$  баллов) при наличии СП встречалась чаще, чем при ее отсутствии (75,8 и 26,2% соответственно;  $p < 0,0001$ ). Расчет ОР показал, что у пациентов с выраженной усталостью СП ди-

агностировалась в 4,6 раза чаще (95% ДИ 2,80–7,57) по сравнению с лицами без усталости ( $p < 0,001$ ).

Были проанализированы факторы, потенциально связанные с усталостью у пожилых людей. Наличие усталости ассоциировалось со старческим возрастом, дефицитом массы тела, падениями в предшествовавшем анкетировании

Таблица 1. Социально-демографическая характеристика пациентов в зависимости от наличия СП  
Table 1. Socio-demographic characteristics of patients depending on the presence of SP

Показатель	Пациенты с СП (n=66)	Пациенты без СП (n=164)	p
Возраст, годы, Ме [25-й; 75-й перцентили]	75 [68; 79]	75 [68; 78]	0,98*
Возраст, годы, n (%):			
65–74	22 (33,3)	90 (54,9)	0,034**
75–84	35 (53,0)	66 (40,2)	
≥85	9 (13,6)	8 (4,9)	
Пол, n (%):			
женский	45 (68,2)	115 (70,1)	0,77**
мужской	21 (31,8)	49 (29,9)	
ИМТ, кг/м <sup>2</sup> , Ме [25-й; 75-й перцентили]	20,6 [18,81; 23,62]	28,6 [22,52; 30,81]	<0,0001*
Образование, n (%):			
начальное	3 (4,5)	8 (4,9)	0,95**
среднее	23 (34,8)	57 (34,8)	
высшее	40 (60,6)	99 (60,4)	
Вид проживания, n (%):			
в семье	37 (56,1)	91 (55,5)	0,94**
одинокое проживание	29 (43,9)	73 (44,5)	
Табакокурение, n (%):			
некурящие	62 (93,9)	157 (95,7)	0,57**
курильщики	4 (6,1)	7 (4,3)	
Социальный статус, n (%):			
работающие	8 (12,1)	20 (12,2)	0,99**
неработающие, в том числе пенсионеры	58 (87,9)	144 (87,8)	
Наличие группы инвалидности, n (%)	50 (75,8)	122 (74,4)	0,83**
Физическая активность, баллы, Ме [25-й; 75-й перцентили]	6 [4; 6]	6 [4; 7]	0,47*
Физическая активность, n (%):			
низкая	52 (78,8)	115 (70,1)	0,18**
высокая	14 (21,2)	49 (29,9)	

Примечание. \* – значимые различия по критерию Манна–Уитни и \*\* – по критерию  $\chi^2$ .

Таблица 2. Показатели шкал EQ-5D и SF-36 у пациентов с наличием и отсутствием СП,  $M \pm \sigma$   
Table 2. Indicators of the EQ-5D and SF-36 scales in patients with and without SP,  $M \pm \sigma$

Шкала	Пациенты с СП (n=66)	Пациенты без СП (n=164)
<b>EQ-5D:</b>		
индекс EQ-5D, баллы	0,66±0,22	0,64±0,21
шкала EQ-ВАШ, мм	53,91±14,14	56,53±16,56
<b>SF-36:</b>		
общий балл	48,76±9,72	51,4±9,48
физическое функционирование	43,41±9,82	57,62±8,41*
ролевое физическое функционирование	50,32±9,93	54,42±10,13
интенсивность боли	32,52±8,84	32,81±8,92
общее состояние здоровья	39,41±8,92	40,42±9,91
жизненная активность (жизнеспособность)	47,92±10,13	49,01±9,81
социальное функционирование	71,12±10,12	70,31±9,82
ролевое эмоциональное функционирование	52,42±10,13	54,21±8,83
психическое здоровье	53,13±9,92	52,41±10,12

Примечание. \* –  $p < 0,01$ ; в остальных случаях  $p > 0,05$ .

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ / ORIGINAL INVESTIGATIONS

году, слабой мышечной силой, низкими результатами SPPB-тестов и ИАММ, СРБ >10 мг/л (табл. 5).

Была оценена возможность использования опросника FACIT-F в качестве скринингового инструмента у пациентов с СП. С этой целью рассчитаны его чувствительность, которая достигала 76%, специфичность – 73%, прогностическая значимость положительного – 53% и отрицательного – 88% результата, диагностическая точность – 74%. Площадь под ROC-кривой (AUC) составила 0,726 (95% ДИ 0,627–0,826;  $p < 0,0001$ ), что указывает на хорошую значимость теста.

**Обсуждение.** Возраст-ассоциированные заболевания, к которым относятся СП, оказывают существенное

**Таблица 3. Показатели КЖ по опроснику SarQoL у пациентов с наличием и отсутствием СП,  $M \pm \sigma$**   
Table 3. QoL indicators according to the SarQoL questionnaire in patients with and without SP,  $M \pm \sigma$

Домен	Пациенты с СП (n=50)	Пациенты без СП (n=50)
Общий показатель	50,65±14,23	75,10±14,46
Физическое и психическое здоровье	54,56±15,56	77,62±15,71
Способность к передвижению	42,89±20,41	73,07±23,09
Состав тела	49,50±13,19	69,39±18,69
Функциональность	58,65±15,90	81,86±15,23
Повседневная деятельность	45,18±17,00	72,14±17,69
Досуг	32,25±20,82	43,80±21,09
Страх	79,25±12,53	91,59±12,31

**Примечание.**  $p < 0,001$ .

**Таблица 4. Сравнительная оценка степени усталости у пациентов с наличием и отсутствием СП**  
Table 4. Comparative assessment of the degree of fatigue in patients with and without SP

Показатель	Пациенты с СП (n=66)	Пациенты без СП (n=164)	p
Усталость, n (%):			
отсутствует	2 (3,0)	90 (54,9)	<0,001*
умеренная	14 (21,2)	31 (18,9)	0,69**
выраженная	50 (75,8)	43 (26,2)	<0,001**
Общий балл, Ме [25-й; 75-й перцентили]	25,1 [22,13; 29,23]	39,8 [36,4; 42,4]	<0,001***

**Примечание.** \* – значимые различия по критерию Фишера, \*\* – по критерию  $\chi^2$  и \*\*\* – по критерию Манна–Уитни.

**Таблица 5. Факторы, связанные с наличием усталости, оцененной по опроснику FACIT-F, у пациентов старшего возраста**  
Table 5. Factors associated with the presence of fatigue assessed by the FACIT-F questionnaire in older patients

Показатель	ОР	95% ДИ	p
Возраст ( $\geq 85/65-74$ года)	1,24	1,05–1,49	0,016
ИМТ (дефицит/избыточная масса тела + ожирение)	1,31	1,11–1,53	0,009
Падения	1,22	1,05–1,42	0,005
Слабая мышечная сила	1,28	1,07–1,54	0,002
Низкий результат SPPB-тестов	1,42	1,14–1,76	<0,001
Низкий ИАММ	1,27	1,14–1,41	0,002
СРБ >10 мг/л	1,19	1,02–1,39	0,036

влияние на продолжительность жизни и ее качество у людей старшего возраста, повышая риск развития неблагоприятных исходов. Существует множество опросников для оценки КЖ, однако в исследованиях предпочтение отдается двум шкалам – EQ-5D и SF-36, поскольку они отражают наиболее значимые области жизни человека и их легко заполнить.

В нашем исследовании, по данным опросников EQ-5D и SF-36, констатировано низкое КЖ у лиц 65 лет и старше, но различий в нарушениях отдельных функций при наличии или отсутствии СП не обнаружено. Вместе с тем S.W. Go и соавт. [19] установили, что КЖ у пациентов с СП хуже, чем у лиц без СП, из-за снижения общей подвижности (ОШ

1,70; 95% ДИ 1,02–2,84) и ограничения привычной повседневной деятельности (ОШ 1,90; 95% ДИ 1,09–3,31). S. Sun и соавт. [20] показали, что ухудшение КЖ у пациентов с СП обусловлено выраженными нарушениями привычных действий, ухода за собой и повышением уровня тревоги/депрессии ( $p < 0,05$ ).

В исследованиях, в которых КЖ оценивали с помощью опросника SF-36, также выявлены трудности при выполнении пациентами некоторых функций, описанных в отдельных доменах опросника. Например, L.S.S. Neto и соавт. [21] отметили значительное ухудшение КЖ на фоне СП. Обнаружена отрицательная связь между СП и интенсивностью боли, физическим, социальным и ролевым

эмоциональным функционированием. В других работах уровень благополучия больных с СП был ниже по сравнению с пациентами без СП за счет снижения физического функционирования [22].

Существующие опросники КЖ не могут оценить нарушения таких видов деятельности, как ловкость, способность к передвижению и поддержанию равновесия, а также наличие слабости в мышцах и усталости при СП. Для пациентов 65 лет и старше с СП был разработан опросник SaQoL [23], который переведен на русский язык и валидирован [24]. С помощью этого опросника в нашей работе было выявлено ухудшение КЖ у пациентов с СП как по общему показателю, так и по каждому домену, оценивающему выполнение определенных функций, по сравнению с лицами без СП ( $p < 0,001$ ).

Ухудшение КЖ отмечается при развитии усталости. В одной из работ было показано, что у пациентов с СП наблюдалась трудность при выполнении определенных видов деятельности в связи с появлением усталости [25]. Об этом также свидетельствует опрос пациентов с СП, проведенный Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (Food and Drug Administration, FDA) при поддержке агентства PFDD (Patient-Focused Drug Development) [26]. В исследовании D. Patino-Hernandez и соавт. [27] установлено, что у пожилых людей с медленной скоростью ходьбы и слабой мышечной силой риск развития усталости был в 1,4 раза выше, чем у лиц с сохранной функцией мышц. Сходные данные были получены и другими исследователями [28]

В отдельных работах скрининг усталости проводили либо с помощью самооценки этого состояния, либо с исполь-

зованием различных опросников [13]. В систематическом обзоре, включавшем 41 исследование, было рассмотрено 28 опросников для оценки усталости у пациентов с хроническими заболеваниями [14]. В большинстве исследований для определения усталости применялись общие опросники, такие как SF-36, FACIT, ВАШ, и специальные шкалы для пациентов с различными хроническими заболеваниями. При этом лишь шкала FACIT позволяла оценить усталость, обусловленную не только хроническими заболеваниями, но и психологическим, эмоциональным и функциональным состоянием. Эта шкала может быть использована как в общей популяции, в том числе у пожилых людей, так и при различных хронических заболеваниях, поскольку существует более 100 ее версий [29]. Вместе с тем мы не встретили публикаций, посвященных применению шкалы FACIT у пациентов с СП.

В нашем исследовании у пациентов старше 65 лет общий балл усталости по шкале FACIT-F в среднем составил 32,5 [29,1; 35,3], и при наличии СП он был значимо ниже, чем при ее отсутствии. У пациентов с СП значимо чаще диагностировалась выраженная усталость, что позволило использовать анкету FACIT-F в качестве скринингового теста СП у пожилых людей. Проведенный анализ показал хорошую клиническую значимость FACIT-F.

**Заключение.** Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что общие опросники EQ-5D и SF-36 не отражают истинного нарушения КЖ при СП. Значимое ухудшение состояния здоровья у пожилых людей с СП позволяет выявить специальный опросник SaQoL. Шкала FACIT-F, предназначенная для определения усталости, может применяться и для скрининга СП.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Ausin B, Zamorano A, Munoz M. Relationship between Quality of Life and Sociodemographic, Physical and Mental Health Variables in People over 65 in the Community of Madrid. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Nov 17;17(22):8528. doi: 10.3390/ijerph17228528.
- What quality of life? The WHOQOL Group. World Health Organization Quality of Life Assessment. *World Health Forum*. 1996;17(4):354-6.
- Kalinkov M, Orlikova M. Quality of life of elderly people. *Historical and Social Educational Idea*. 2017;9(3):108-19. doi: 10.17748/2075-9908-2017-9-3/2-108-119.
- Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации [Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation] <https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/demography/3>
- Frone MR, Tidwell M-CO. The Meaning and Measurement of Work Fatigue: Development and Evaluation of the Three-Dimensional Work Fatigue Inventory (3D-WFI). *J Occup Health Psychol*. 2015 Jul;20(3):273-88. doi: 10.1037/a0038700. Epub 2015 Jan 19.
- Eldadah BA. Fatigue and fatigability in older adults. *PM R*. 2010 May;2(5):406-13. doi: 10.1016/j.pmrj.2010.03.022.
- Morley JE, von Haehling S, Anker SD, Vellas B. From sarcopenia to frailty: a road less traveled. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2014 Mar;5(1):5-8. doi: 10.1007/s13539-014-0132-3. Epub 2014 Feb 14.
- Zengarini E, Ruggiero C, Perez-Zepeda MU, et al. Fatigue: Relevance and implications in the aging population. *Exp Gerontol*. 2015 Oct;70:78-83. doi: 10.1016/j.exger.2015.07.011. Epub 2015 Jul 17.
- Avlund K, Rantanen T, Schroll M. Tiredness and subsequent disability in older adults. The role of walking limitations. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2006 Nov;61(11):1201-5. doi: 10.1093/gerona/61.11.1201.
- Schultz-Larsen K, Avlund K. Tiredness in daily activities: A subjective measure for the identification of frailty among non-disabled community-living older adults. *Arch Gerontol Geriatr*. Jan-Feb 2007;44(1):83-93. doi: 10.1016/j.archger.2006.03.005. Epub 2006 Nov 13.
- Renner SW, Cauley JA, Brown PJ, et al. Higher Fatigue Prospectively Increases the Risk of Falls in Older Men. *Innov Aging*. 2020 Nov 27;5(1):igaa061. doi: 10.1093/geroni/igaa061. eCollection 2021.
- Liao S, Ferrell BA. Fatigue in an Older Population. *J Am Geriatr Soc*. 2000 Apr;48(4):426-30. doi: 10.1111/j.1532-5415.2000.tb04702.x.
- Kim I, Hacker E, Ferrans CE, et al. Evaluation of fatigability measurement: Integrative review. *Geriatr Nurs*. Jan-Feb 2018;39(1):39-47. doi: 10.1016/j.gerinurse.2017.05.014. Epub 2017 Jun 27.
- Nordin Å, Taft C, Lundgren-Nilsson Å, Dencker A. Minimal important differences for fatigue patient reported outcome measures—a systematic review. *BMC Med Res Methodol*. 2016 May 26;16:62. doi: 10.1186/s12874-016-0167-6.
- Smets EM, Garssen B, Bonke B, De Haes JC. The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *J Psychosom Res*. 1995 Apr;39(3):315-25. doi: 10.1016/0022-3999(94)00125-0.
- Agasi-Idenburg C, Velthuis M, Wittink H. Quality criteria and user-friendliness in self-reported questionnaires on cancer-related fatigue: a review. *J Clin Epidemiol*. 2010 Jul;63(7):705-11. doi: 10.1016/j.jclinepi.2009.08.027. Epub 2010 Feb 21.
- Drent M, Lower EE, De Vries J.

- Sarcoidosis-associated fatigue. *Eur Respir J*. 2012 Jul;40(1):255-63. doi: 10.1183/09031936.00002512. Epub 2012 Mar 22.
18. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019 Jan 1;48(1):16-31. doi: 10.1093/ageing/afy169.
19. Go SW, Cha YH, Lee JA, Park HS. Association between Sarcopenia, Bone Density, and Health-Related Quality of Life in Korean Men. *Korean J Fam Med*. 2013 Jul;34(4):281-8. doi: 10.4082/kjfm.2013.34.4.281. Epub 2013 Jul 24.
20. Sun S, Lee H, Yim HW, et al. The impact of sarcopenia on health-related quality of life in elderly people: Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *Korean J Intern Med*. 2019 Jul;34(4):877-84. doi: 10.3904/kjim.2017.182. Epub 2017 Nov 27.
21. Neto LSS, Kamikowski MG, Osorio NB, et al. Association between sarcopenia and quality of life in quilombola elderly in Brazil. *Int J Gen Med*. 2016 Apr 19;9:89-97. doi: 10.2147/IJGM.S92404. eCollection 2016.
22. Beaudart C, Reginster JY, Petermans J, et al. Quality of life and physical components linked to sarcopenia: The SarcoPhAge study. *Exp Gerontol*. 2015 Sep;69:103-10. doi: 10.1016/j.exger.2015.05.003. Epub 2015 May 13.
23. Beaudart C, Edwards M, Moss C, et al. English translation and validation of the SarQoL®, a quality of life questionnaire specific for sarcopenia. *Age Ageing*. 2017 Mar 1;46(2):271-6. doi: 10.1093/ageing/afw192.
24. Сафонова ЮА, Лесняк ОМ, Баранова ИА и др. Русский перевод и валидация SarQoL – опросника качества жизни для пациентов с саркопенией. Научно-практическая ревматология. 2019;57(1):38-45. [Safonova YA, Lesnyak OM, Baranova IA, et al. Russian translation and validation of SarQoL – a quality of life questionnaire for patients with sarcopenia. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. 2019;57(1):38-45. (In Russ.)].
25. Beaudart C, Locquet M, Reginster JY, et al. Quality of life in sarcopenia measured with the SarQoL®: impact of the use of different diagnosis definitions. *Ageing Clin Exp Res*. 2018 Apr;30(4):307-13. doi: 10.1007/s40520-017-0866-9. Epub 2017 Dec 1.
26. The Voice of the Patient. Sarcopenia. A series of reports from the U.S. Food and Drug Administration's (FDA's) Patient-Focused Drug Development Initiative. <https://www.fda.gov/ForIndustry/UserFees/PrescriptionDrugUserFee/ucm527587.htm>
27. Patino-Hernandez D, David-Pardo DG, Borda MG, et al. Association of Fatigue With Sarcopenia and its Elements: A Secondary Analysis 1 of SABE-Bogot3. *Gerontol Geriatr Med*. 2017 Apr 10;3:2333721417703734. doi: 10.1177/2333721417703734. eCollection Jan-Dec 2017.
28. Hiligsmann M, Beaudart C, Bruyere O, et al. European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO). Outcome Priorities for Older Persons With Sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*. 2020 Feb;21(2):267-71.e2. doi: 10.1016/j.jamda.2019.08.026. Epub 2019 Oct 28.
29. Webster K, Cella D, Yost K. The Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT) Measurement System: properties, applications, and interpretation. *Health Qual Life Outcomes*. 2003 Dec 16;1:79. doi: 10.1186/1477-7525-1-79.

Поступила/отрецензирована/принята к печати  
Received/Reviewed/Accepted  
23.08.2022/20.10.2022/22.10.2022

#### Заявление о конфликте интересов/Conflict of Interest Statement

Исследование выполнено в рамках научной темы «Разработка методов комплексной терапии заболеваний костно-мышечной системы» (AAAA-A19-119021190150-6).

Исследование не имело спонсорской поддержки. Конфликт интересов отсутствует. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.

The investigation has been conducted within scientific topic №AAAA-A19-119021190150-6 «Development of methods for complex therapy of musculoskeletal diseases».

The investigation has not been sponsored. There are no conflicts of interest. The authors are solely responsible for submitting the final version of the manuscript for publication. All the authors have participated in developing the concept of the article and in writing the manuscript. The final version of the manuscript has been approved by all the authors.

Сафонова Ю.А. <https://orcid.org/0000-0003-2923-9712>  
Зоткин Е.Г. <https://orcid.org/0000-0002-4579-2836>  
Торопцова Н.В. <https://orcid.org/0000-0003-4739-4302>