

Физическая активность и статус питания у женщин с ревматоидным артритом и саркопеническим фенотипом состава тела

О.В. Добровольская[✉], А.Ю. Феклистов, Н.В. Демин, М.В. Козырева, Н.В. Торопцова

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой», Москва, Россия

Аннотация

Цель. Оценить физическую активность (ФА) и нутритивный статус и их взаимосвязь с саркопеническим фенотипом (СПФ) состава тела у женщин с ревматоидным артритом.

Материалы и методы. Отобраным 104 женщинам (средний возраст 59,5±8,7 года) с достоверным ревматоидным артритом проведены клинико-лабораторное обследование и двуэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия. Уровень ФА и статус питания определяли по опросникам International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) и Mini Nutritional Assessment (MNA) соответственно.

Результаты. СПФ обнаружен у 37,1% пациенток. Средний и низкий уровни ФА выявлены соответственно у 44,2 и 7,8%, сниженный статус питания – у 50% обследованных лиц. Определены независимые факторы (многофакторная логистическая регрессия), связанные с СПФ: частота занятий с интенсивной физической нагрузкой <3 раз в неделю [отношение шансов – ОШ 5,12 (95% доверительный интервал – ДИ 1,15–22,94); $p=0,032$], ходьба <1 ч в день [ОШ 4,98 (95% ДИ 1,14–21,74); $p=0,033$], статус питания по MNA <24 баллов [ОШ 4,13 (95% ДИ 1,12–15,32); $p=0,034$], индекс массы тела <25 кг/м² [ОШ 8,11 (95% ДИ 1,86–35,32); $p=0,006$] и потребление кальция с пищей <500 мг/сут [ОШ 4,62 (95% ДИ 1,06–20,08); $p=0,041$].

Заключение. Средний и низкий уровни ФА выявлены у 52%, а сниженный статус питания – у 50% обследованных лиц. На риск наличия СПФ влияли: редкая частота занятий с интенсивной физической нагрузкой, небольшое время ежедневной ходьбы, риск мальнутриции, индекс массы тела <25 кг/м², недостаточное потребление кальция с пищей.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, состав тела, саркопения, мальнутриция, потребление кальция, физическая активность

Для цитирования: Добровольская О.В., Феклистов А.Ю., Демин Н.В., Козырева М.В., Торопцова Н.В. Физическая активность и статус питания у женщин с ревматоидным артритом и саркопеническим фенотипом состава тела. Терапевтический архив. 2023;95(5):398–403. DOI: 10.26442/00403660.2023.05.202204

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2023 г.

ORIGINAL ARTICLE

Physical activity and nutritional status in women with rheumatoid arthritis and sarcopenic phenotype of body composition

Olga V. Dobrovolskaya[✉], Alexey Yu. Feklistov, Nikolay V. Demin, Maria V. Kozyreva, Natalia V. Toroptsova

Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow, Russia

Abstract

Aim. To assess physical activity (PA) and nutritional status and their relationship with the sarcopenic phenotype of body composition in women with rheumatoid arthritis (RA).

Material and methods. 104 women (mean age 59.5±8.7 years) with RA underwent clinical and laboratory examination, dual-energy X-ray absorptiometry. The level of PA and nutritional status were assessed using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and Mini Nutritional Assessment (MNA) questionnaires, respectively.

Results. Sarcopenic phenotype was diagnosed in 37.1% of patients. Moderate and low PA levels were detected in 44.2 and 7.8%, respectively, risk of malnutrition – in 50% of persons. In multivariate logistic regression analysis, factors associated with the sarcopenic phenotype were determined: the frequency of vigorous PA <3 times a week [odds ratio – OR 5.12 (95% confidence interval – CI 1.15–22.94); $p=0.032$], walking <1 hour a day [OR 4.98 (95% CI 1.14–21.74); $p=0.033$], risk of malnutrition by MNA [OR 4.13 (95% CI 1.12–15.32); $p=0.034$], body mass index <25 kg/m² [OR 8.11 (95% CI 1.86–35.32); $p=0.006$] and daily calcium intake <500 mg [OR 4.62 (95% CI 1.06–20.08); $p=0.041$].

Conclusion. 52% of women with RA had moderate or low PA levels, and 50% of patients were at risk of malnutrition. The risk of sarcopenic phenotype associated with a low frequency of vigorous PA, low walking time, risk of malnutrition, body mass index <25 kg/m² and insufficient calcium intake.

Keywords: rheumatoid arthritis, body composition, sarcopenia, nutritional status, malnutrition, calcium intake, physical activity

For citation: Dobrovolskaya OV, Feklistov AYu, Demin NV, Kozyreva MV, Toroptsova NV. Physical activity and nutritional status in women with rheumatoid arthritis and sarcopenic phenotype of body composition. Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.). 2023;95(5):398–403. DOI: 10.26442/00403660.2023.05.202204

Информация об авторах / Information about the authors

[✉]Добровольская Ольга Валерьевна – канд. мед. наук, науч. сотр. лаб. остеопороза. Тел.: +7(903)685-34-74; e-mail: olgavdobr@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2809-0197

Феклистов Алексей Юрьевич – врач-ревматолог. ORCID: 0000-0002-7661-3124

Демин Николай Викторович – мл. науч. сотр. лаб. остеопороза. ORCID: 0000-0003-0961-9785

Козырева Мария Витальевна – мл. науч. сотр. лаб. остеопороза. ORCID: 0000-0003-0560-3495

Торопцова Наталья Владимировна – д-р мед. наук, зав. лаб. остеопороза. ORCID: 0000-0003-4739-4302

[✉]Olga V. Dobrovolskaya. E-mail: olgavdobr@mail.ru, ORCID: 0000-0002-2809-0197

Alexey Yu. Feklistov. ORCID: 0000-0002-7661-3124

Nikolay V. Demin. ORCID: 0000-0003-0961-9785

Maria V. Kozyreva. ORCID: 0000-0003-0560-3495

Natalia V. Toroptsova. ORCID: 0000-0003-4739-4302

Ревматические заболевания (РЗ) – группа болезней, имеющих в основе патогенеза аутоиммунные нарушения, мишенью для которых является соединительная ткань. Одно из наиболее распространенных РЗ – ревматоидный артрит (РА), для которого характерно поражение суставов, нередко сопровождающееся внесуставными проявлениями. Прогрессирующее течение РА без адекватной терапии приводит к значительным ограничениям жизнедеятельности пациента. Для РА характерно формирование «порочных кругов» симптоматики, например развитие на фоне хронического воспаления остеопороза и его усугубление из-за недостаточной физической активности (ФА), которая может быть связана с суставным синдромом и уменьшением мышечной массы – саркопенией (СП). В свою очередь, в возникновении СП могут играть роль малая ФА, а также нарушения статуса питания.

ФА определяется как совокупность движений человека, производимых за счет сокращений поперечно-полосатых мышц [1]. ФА – это вся ежедневная активность человека, происходящая за счет энергетических затрат различной интенсивности. Степень физической нагрузки (ФН) определяется увеличением частоты дыхания, сердечных сокращений, повышением артериального давления. Помимо объективных способов оценки уровня ФА возможны и субъективные методы с использованием различных анкет. С этой целью широко применяется международный опросник ФА (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ). В ряде популяционных исследований продемонстрировано, что низкий уровень ФА чаще ассоциировался с наличием СП как среди обследованных людей в популяции, так и среди пациентов с различными заболеваниями. Более высокий уровень ФА связан с лучшими показателями мышечной массы и физической работоспособности [2–4].

В отечественной литературе нет общепринятого термина для определения состояния питания. В качестве синонимов используются термины «пищевой статус», «белково-энергетический статус» и «нутритивный статус». В целом состояние питания определяется как комплекс клинических, антропометрических и лабораторных показателей, характеризующих количественное соотношение мышечной и жировой массы тела пациента. Недостаточность питания (мальнутриция) является полиэтиологичным состоянием, связанным с социальными, психоэмоциональными и медицинскими факторами. К последним относятся прием некоторых лекарственных средств, изменения вкусового и обонятельного рецепторных аппаратов, проблемы с жеванием, дисфагия, ограниченная мобильность, заболевания, протекающие с воспалительной реакцией и катаболическими процессами. К последним относится и РА, при котором потеря мышечной массы, терапия глюкокортикоидами (ГК) и болезнь-модифицирующими препаратами могут способствовать нарушениям белкового и энергетического обмена [5, 6].

В оценку статуса питания в исследованиях включают различные антропометрические измерения (самые частые из них – индекс массы тела – ИМТ и окружность плеча), показатели клинического и биохимического анализов крови (гемоглобин, лимфоциты, общий белок и альбумин, общий кальций, показатели липидного спектра и др.). И если раньше исследования статуса питания были связаны с необходимостью нутритивной поддержки пациентов отделений хирургии и онкологии, то в настоящее время все чаще встречаются работы, посвященные проблеме мальнутриции при заболеваниях терапевтического профиля [7–9]. В то же время результаты исследований состояния питания у пациентов с РЗ публикуются редко.

Цель исследования – оценка ФА и статуса питания и их взаимосвязи с саркопеническим фенотипом (СПФ) состава тела у женщин с РА.

Материалы и методы

Включены женщины в возрасте от 40 до 75 лет с РА, диагностированным по критериям ACR/EULAR (2010 г.). Критериями включения стали подписание информированного согласия, отсутствие тяжелой органной недостаточности, связанной с осложнениями РА или сопутствующими заболеваниями. Не включали лиц с перекрестными синдромами, с заболеваниями, имеющими отрицательное воздействие на скелетную мускулатуру, и с нарушением памяти. Исследование получило одобрение локального этического комитета ФГБНУ «НИИ ревматологии им. В.А. Насоновой».

Анкетирование включало вопросы, касающиеся *anamnesis vitae et morbi*. В клинико-лабораторное обследование входили антропометрия с подсчетом ИМТ, определение С-реактивного белка, витамина D [25(OH)D], общего белка, альбумина и креатинина в сыворотке крови. Клиренс креатинина рассчитывали по формуле Кокрофта–Голта.

ФА оценивали по опроснику IPAQ: определяли частоту и время занятий с интенсивной ФН (ИФН) и умеренной ФН (УФН), время ежедневной ходьбы, включая пешие прогулки. ИФН и УФН ранжировались в зависимости от степени усиления и учащения дыхания. Расчет энергетических затрат и уровня ФА (высокий, средний, низкий) проводился с использованием калькулятора, имеющегося в открытом доступе.

Для определения статуса питания заполнялась русскоязычная версия опросника Mini Nutritional Assessment (MNA[®]). В анкету включены 18 вопросов, в зависимости от набранной суммы баллов выделяли нормальное состояние питания, риск мальнутриции и мальнутрицию.

Наличие СПФ определяли при анализе композиционного состава тела, оцененного при двуэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (Dual X-ray Absorptiometry – DXA; Lunar, GE, США). Критерием СПФ считали аппендикулярную мышечную массу (АММ) <15 кг или аппендикулярный мышечный индекс (АМИ) <5,5 кг/м². Также оценивали общую жировую массу (ОЖМ, %), в случае ее количества ≥35% диагностировалось ожирение.

Статистическая обработка проводилась с помощью программы Statistica 12.0 (StatSoft, США). Количественные данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm CO$) или медианы и межквартильного размаха ($Me [Q25; Q75]$) в зависимости от соответствия закону нормального распределения. Сравнение результатов между двумя независимыми группами проводили по U-тесту Манна–Уитни, критерию χ^2 (хи-квадрат) и точному критерию Фишера. Выполнен корреляционный анализ по Спирмену (коэффициент корреляции r) и регрессионный логистический анализ, результаты которого представлены в виде отношения шансов (ОШ) и 95% доверительного интервала (ДИ). Статистическая значимость полагалась при $p < 0,05$.

Результаты

Включены 104 женщины (средний возраст 59,5±8,7 года), 84,6% из них – в постменопаузе с медианой длительности 13 лет. В зависимости от величины ИМТ низкая, нормальная и избыточная масса тела или ожирение выявлены у 0,96, 42,3 и 56,7% человек соответственно. Высокий, средний или низкий уровни ФА по опроснику IPAQ выявлены у 48,1, 44,2 и 7,7% пациенток соответственно. Мальнутриция обнаружена только у одной пациентки, риск мальнутриции – у 49%, нормальный статус питания – у 50% женщин (табл. 1).

Таблица 1. Характеристика обследованных женщин с РА
Table 1. Characteristics of the examined women with rheumatoid arthritis (RA)

Параметр	n=104
Возраст, лет, M±CO	59,5±8,7
ИМТ, кг/м ² , Me [Q25; Q75]	25,9 [22,3; 28,8]
Женщины в постменопаузе, абс. (%)	88 (84,6)
Возраст наступления менопаузы, лет, Me [Q25; Q75]	50,0 [46,0; 52,0]
Постменопауза, лет, Me [Q25; Q75]	13,0 [4,0; 19,0]
Длительность РА, лет, Me [Q25; Q75]	9,0 [5,0; 16,0]
СОЭ, мм/ч, Me [Q25; Q75]	22 [13; 42]
СРБ, мг/л, Me [Q25; Q75]	7,7 [1,4; 21,0]
DAS28, балл, M±CO	5,05±1,16
Прием ГК>3 мес, абс. (%)	60 (57,7)
Длительность приема ГК, лет, Me [Q25; Q75]	4,3 [1,7; 9,0]
Доза ГК за год, предшествовавший опросу, мг (в преднизолоновом эквиваленте), Me [Q25; Q75]	5,0 [2,5; 7,5]
Прием БПВП, абс. (%)	86 (82,7)
Биологическая терапия, абс. (%)	41 (39,4)
Число пациентов с переломами в анамнезе, абс. (%)	31 (29,8)
Суточное потребление кальция с пищей, мг, Me [Q25; Q75]	613,4 [475,0; 826,9]
Потребление кальция <500 мг/сут, абс. (%)	30 (28,8)
Нутритивный статус, балл, Me [Q25; Q75]	23,8 [22,5; 25,5]
Мальнутриция, абс. (%)	1 (1,0)
Риск мальнутриции, абс. (%)	51 (49,0)
Нормальный статус питания, абс. (%)	52 (50,0)
Уровень ФА, абс. (%):	
высокий	50 (48,1)
средний	46 (44,2)
низкий	8 (7,7)

Примечание. СОЭ – скорость оседания эритроцитов, СРБ – С-реактивный белок, БПВП – базисные противовоспалительные препараты.

Показатели мышечной и жировой массы по группе в среднем составили: АММ – 16,4 [14,4; 18,0] кг, АМИ – 6,3 [5,6; 7,1] кг/м², ОЖМ – 39,3±6,3%. Низкая АММ выявлена у 37 (35,6%), низкий АМИ – у 25 (24,0%) обследованных женщин. СПФ определен у 39 (37,1%) человек. Эти пациентки не отличались от лиц без СПФ по возрасту (61,4±9,1 и 58,4±8,9 года соответственно; $p>0,05$).

Сравнение параметров ФА показало, что пациентки с СПФ реже выполняли действия с ИФН, и энергетические затраты, связанные с ней, у них были меньше, чем у лиц без СПФ ($p=0,041$ и $0,036$ соответственно); **табл. 2**.

Также установлены прямые корреляционные связи слабой силы между АММ и частотой занятий и энергетическими

Таблица 2. ФА у женщин с РА в зависимости от наличия СПФ

Table 2. Physical activity in women with RA depending on the presence of sarcopenic phenotype

Параметр	СПФ+ (n=39)	СПФ- (n=65)	p
ИФН*:			
дней в неделю	0 [0; 1,8]	2 [0; 4,0]	0,041
время занятий с ИФН, ч/день	0 [0; 0,5]	0,3 [0; 0,8]	>0,05
энергетические затраты, ккал/нед	0 [0; 399,0]	352,8 [0; 1218,0]	0,036
УФН*:			
дней в неделю	4,3 [3,0; 7,0]	5,0 [3,0; 7,0]	>0,05
время занятий с УФН, ч/день	0,5 [0,3; 1,3]	0,8 [0,5; 1,5]	>0,05
энергетические затраты, ккал/нед	621,6 [249,9; 1558,0]	957,6 [504,0; 2268,0]	>0,05
Ходьба (пешие прогулки)*:			
дней в неделю	5,5 [5,0; 7,0]	7,0 [5,0; 7,0]	>0,05
время, ч/день	0,8 [0,5; 1,5]	1,1 [0,8; 2,0]	0,021
энергетические затраты, ккал/нед	1228,7 [535,9; 2225,4]	1256,1 [570,0; 2079,0]	>0,05
Суммарные энергетические затраты*, ккал/нед	1228,7 [1093,3; 3860,3]	3321,5 [1850,4; 5145,0]	>0,05
Уровень ФА, абс. (%):			
низкий	3 (7,7)	5 (7,7)	>0,05
средний	20 (51,2)	26 (40,0)	
высокий	16 (41,0)	34 (52,3)	

*Здесь и далее в табл. 3: Me [Q25; Q75].

ческими затратами, связанными с ИФН ($r=0,21$, $p=0,033$ и $r=0,21$, $p=0,035$ соответственно).

Выявлена значимая разница между группами по ежедневному времени, затрачиваемому на пешие прогулки. Не было различий по времени и энергетическим затратам, связанным с УФН, а также по суммарным энергетическим затратам. Группы не различались по числу женщин с разными уровнями ФА (см. **табл. 2**).

Пациентки с СПФ имели меньший балл по опроснику MNA ($p=0,002$), а доля лиц со сниженным статусом питания (с мальнутрицией и ее риском) была значимо больше по сравнению с группой без СПФ. Не выявлено различий по частоте употребления белковой пищи, в том числе по потреблению молочных продуктов, однако пациентки с СПФ получали меньше кальция с пищей по сравнению с женщинами без СПФ ($p=0,024$).

ИМТ и окружность плеча ожидаемо значимо меньше у пациенток с СПФ, но по ОЖМ и числу лиц с ожирением по DXA они не отличались от лиц без СПФ ($p>0,05$). Из лабо-