

DOI: <https://doi.org/10.17816/dv139220>

Оригинальное исследование



Бремя болезни и физическая активность у пациентов с хронической спонтанной крапивницей

К.Ю. Попова¹, В.А. Заборова¹, В.В. Куршев¹, Е.В. Ковалькова², С.А. Сердотецкова²,
Д.С. Фомина^{1,2}, Е.Ю. Борзова¹

¹ Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация;

² Городская больница № 52, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Хроническая спонтанная крапивница — заболевание, характеризующееся возникновением на коже зудящих волдырей и/или ангиоотёков на протяжении более 6 недель. Хроническая спонтанная крапивница представляет собою значительное бремя для пациентов, их семей, системы здравоохранения и общества в целом. Некоторые аспекты бремени хронической спонтанной крапивницы, включая влияние на физическую активность и занятия спортом, изучены недостаточно.

Цель исследования — оценить влияние хронической спонтанной крапивницы на качество жизни и уровень физической активности пациентов, а также выявить корреляционные связи между уровнем физической нагрузки и степенью контроля симптомов заболевания у пациентов с хронической спонтанной крапивницей.

Материал и методы. Обследование пациентов ($n=31$) с хронической спонтанной крапивницей включало сбор анамнеза и анкетирование с помощью международных опросников: UAS7 (Шкала оценки тяжести крапивницы за 7 дней), UCT (Тест по контролю над крапивницей), DLQI (Опросник по качеству жизни пациентов с дерматологическими заболеваниями) и GPAQ (Всемирный опросник по физической активности Всемирной организации здравоохранения, ВОЗ).

Результаты. Согласно результатам опросника GPAQ, уровень физической активности, не соответствующий рекомендациям ВОЗ, наблюдается у 5 (16,1%) пациентов (MET-минуты/неделя ≤ 600). Средний уровень активности отметили 17 (54,8%) пациентов, высокий — 9 (29%). Медиана времени, проведённого в положении сидя, составляет 420 [300–480] минут в день, что превышает показатели, рекомендованные ВОЗ. По результатам оценки опросника DLQI, 16 (51,6%) пациентов отметили затруднения с занятиями спортом, из них 4 (12,9%) — очень сильное влияние хронической спонтанной крапивницы на спортивную активность. Следует особенно отметить пациентов ($n=5$), вынужденных исключить привычную физическую нагрузку из-за тяжести болезни. Данные опросника UCT свидетельствуют о неконтролируемом течении заболевания у 23/31 (74,2%) пациентов, что выражается достоверным снижением качества жизни (DLQI) в сравнении с пациентами, контролирующими симптомы хронической спонтанной крапивницы.

Заключение. Хроническая спонтанная крапивница неблагоприятно влияет на качество жизни пациентов, включая их физическую активность и занятия спортом. В дальнейших исследованиях необходима оптимизация рекомендаций по повышению физической активности пациентов с хронической спонтанной крапивницей с учётом тяжести заболевания, степени контроля симптомов заболевания, уровня физической подготовки и предпочтений пациента.

Ключевые слова: хроническая спонтанная крапивница; индекс массы тела; качество жизни; физическая активность.

Для цитирования:

Попова К.Ю., Заборова В.А., Куршев В.В., Ковалькова Е.В., Сердотецкова С.А., Фомина Д.С., Борзова Е.Ю. Бремя болезни и физическая активность у пациентов с хронической спонтанной крапивницей // Российский журнал кожных и венерических болезней. 2023. Т. 26, № 1. С. 63–71. DOI: <https://doi.org/10.17816/dv139220>

Рукопись получена: 27.11.2022

Рукопись одобрена: 20.12.2022

Опубликована: 11.01.2023

DOI: <https://doi.org/10.17816/dv139220>

Original Study Article

Disease burden and physical activity in patients with chronic spontaneous urticaria

Christina Yu. Popova¹, Viktoriya A. Zaborova¹, Vladislav V. Kurshev¹, Elena V. Kovalkova², Sofya A. Serdoteckova², Daria S. Fomina^{1, 2}, Elena Yu. Borzova¹¹ The First Sechenov Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation;² City Hospital No. 52, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: Chronic spontaneous urticaria is a disease characterized by itchy wheals and/or angioedema on the skin over a period of 6 weeks or longer. Chronic spontaneous urticaria is characterized by a significant disease burden for patients, their families, healthcare system and a society. Some aspects of chronic spontaneous urticaria burden. Including the disease impact on physical activity and sport engagement, have not been well characterized.

AIM: to evaluate the chronic spontaneous urticaria impact on patient's quality of life and physical activity of patients, and to assess the correlation between the level of physical activity and a UCT control/severity.

MATERIALS AND METHODS: The study included 31 chronic spontaneous urticaria patients, who underwent history taking and a survey using international questionnaires: UAS7 (Urticaria Activity Score for 7 days), UCT (Urticaria Control Test), DLQI (Dermatology Life Quality Index) и GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire) developed by the World Health Organization (WHO).

RESULTS: According to the GPAQ results, the physical activity level below that recommended by WHO was noted in five (16.1%) patients (MET-minutes/week ≤ 600). The moderate level of physical activity was reported in 17 (54.8%) patients, and the high level — 9 (29%). Median sedentary time in chronic spontaneous urticaria patients was 420 [300–480] min/day, that exceeds the WHO recommendations. The DLQI assessment suggests that 16 (51.6%) chronic spontaneous urticaria patients had difficulties in their sport activities. Four (12.9%) patients had very strong impact of chronic spontaneous urticaria on their sport activities. Noteworthy, five patients had to stop their regular physical activity because of chronic spontaneous urticaria severity. Based on the UCT data, uncontrolled chronic spontaneous urticaria was reported in 23 of 31 (74.2%) patients, who also had a significantly lower quality of life compared to those with a well-controlled disease.

CONCLUSIONS: Chronic spontaneous urticaria may negatively affect patient's quality of life, including their physical activity. A sedentary lifestyle (below the WHO recommendations) was noted in 16.1% patients. In further studies, the optimized recommendations for physical activity in chronic spontaneous urticaria patients should consider their disease control/severity, their fitness level and patient's preferences.

Keywords: chronic spontaneous urticaria; body mass index; quality of life; physical activity.

For citation:

Popova CYu, Zaborova VA, Kurshev VV, Kovalkova EV, Serdoteckova SA, Fomina DS, Borzova EYu. Disease burden and physical activity in patients with chronic spontaneous urticaria. *Russian journal of skin and venereal diseases*. 2023;26(1):63–71. DOI: <https://doi.org/10.17816/dv139220>

Received: 27.11.2022

Accepted: 20.12.2022

Published: 11.01.2023

ОБОСНОВАНИЕ

Хроническую спонтанную крапивницу (ХСК) характеризует возникновение на коже зудящих волдырей и/или ангиоотёков на протяжении более 6 недель [1, 2]. Распространённость ХСК варьирует от 0,5 до менее 1% во всём мире [3]. Согласно данным Европейской сети по глобальной аллергии и астме (Global Allergy and Asthma European Network, GA²LEN), ХСК преимущественно болеют лица трудоспособного возраста (от 20 до 40 лет), при этом заболевание встречается чаще у женщин [4]. ХСК характеризуется значительным бременем для пациентов, их семей, системы здравоохранения и общества в целом.

ХСК оказывает значительное влияние на качество жизни пациентов. Выраженный зуд, непредсказуемый характер уртикарных высыпаний и ангиоотёков являются основными факторами, влияющими на физическое, эмоциональное и социальное состояние пациентов [5]. Пациенты отмечают нарушение сна, развитие тревожно-депрессивных расстройств, выраженное снижение концентрации внимания, трудности социальной адаптации, влияние на семейную жизнь, спортивные достижения и досуг (рис. 1) [6–8].

Бремя ХСК изучалось в масштабном международном исследовании ASSURE-CSU с участием представителей Канады, Франции, Германии, Италии, Испании, Нидерландов и Великобритании [9]. Половина пациентов (50%) из 673, включённых в анализ, имели среднюю и тяжёлую степень течения ХСК по индексу активности крапивницы за 7 дней (UAS7) [9]. Согласно данным опросника

по качеству жизни у пациентов с дерматологическими заболеваниями (DLQI), наибольшее отрицательное влияние ХСК оказывает на эмоциональную сферу, а также на повседневную деятельность: 3,0 [1,63] и 1,9 [1,72] соответственно [9].

По данным российского фрагмента международного исследования AWARE, у 124 пациентов с ХСК отмечалось значительное улучшение качества жизни по данным опросника DLQI (с $10,3 \pm 6,4$ до $2,3 \pm 4,2$) на фоне снижения активности крапивницы по UAS7 (с $20,2 \pm 11,7$ до $3,2 \pm 6,1$), что было достигнуто с помощью неседативных антигистаминных препаратов в стандартных или высоких дозах [10]. Однако стоит отметить, что менее чем у 50% пациентов, по данным рандомизированных контролируемых исследований, наблюдается адекватный ответ на неседативные антигистаминные препараты в стандартных или высоких дозах [4, 11], в связи с чем является актуальным изучение качества жизни пациентов с ХСК с резистентностью к стандартным и высоким дозам антигистаминных препаратов.

На данный момент остаются недостаточно изученными вопросы влияния степени тяжести ХСК на физическую активность пациентов и, соответственно, корреляционные связи между уровнем физической нагрузки и степенью контроля над симптомами заболевания.

Цель исследования — оценка качества жизни и уровня физической активности у пациентов с ХСК, а также корреляционных связей между уровнем физической нагрузки и степенью контроля симптомов заболевания у пациентов с ХСК.

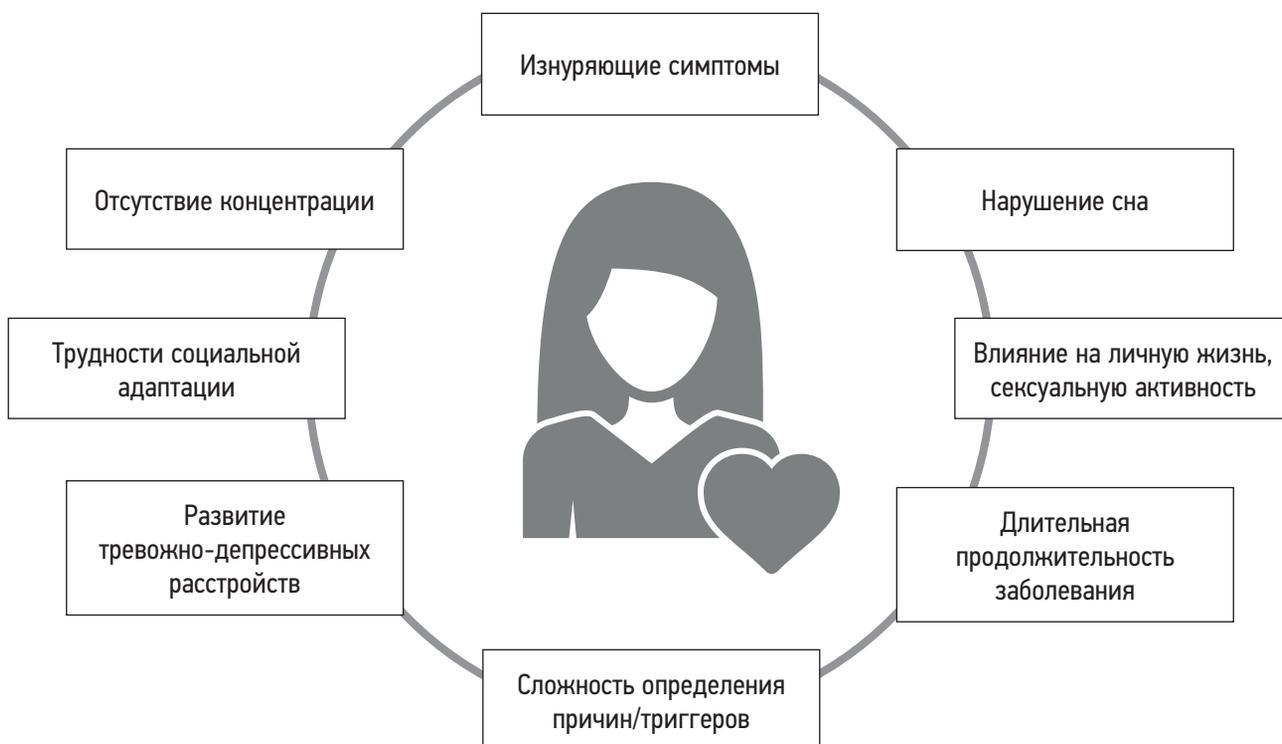


Рис. 1. Факторы, влияющие на качество жизни, у пациентов с хронической спонтанной крапивницей.

Fig. 1. Factors affecting the quality of life in patients with chronic spontaneous urticaria.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Обсервационное проспективное.

Критерии соответствия

Критерии включения: мужчины и женщины в возрасте 18 лет и старше с подтверждённым диагнозом ХСК.

Критерии исключения: возраст менее 18 лет; наличие тяжёлых сопутствующих патологий (сердечно-сосудистые заболевания и пр.), других кожных заболеваний (кроме хронических крапивниц); анамнез онкологических заболеваний в течение 5 лет; соматические или неврологические заболевания, оказывающие влияние на когнитивные функции; курение.

Условия проведения

Исследование выполнено на базе Клиники кожных и венерических болезней имени В.А. Рахманова ФГАОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет) и Московского городского научно-практического центра аллергологии и иммунологии Департамента здравоохранения при ГБУЗ «ГКБ № 52» Департамента здравоохранения Москвы.

Продолжительность исследования

С января 2020 по январь 2023 года.

Описание медицинского вмешательства

Обследование пациентов включало сбор анамнеза, осмотр кожных покровов, оценку антропометрических данных.

Методы регистрации исходов

В ходе исследования проводилось анкетирование пациентов с помощью международных опросников: UAS7 (Urticaria Activity Score 7 — Шкала оценки тяжести крапивницы за 7 дней, Индекс активности крапивницы 7); UCT (Urticaria Control Test — Тест контроля крапивницы); DLQI (Dermatology Life Quality Index — Опросник по качеству жизни пациентов с дерматологическими заболеваниями, Дерматологический индекс качества жизни); GPAQ (GPAQ-Global Questionnaire on Physical Activity — Всемирный опросник по физической активности Всемирной организации здравоохранения, ВОЗ).

Опросник UAS7 предназначен для оценки тяжести заболевания и эффективности проводимой терапии с помощью анализа основных симптомов крапивницы (количество высыпаний и интенсивность зуда). Оценка симптомов осуществляется пациентом самостоятельно каждые 24 часа в течение 1 недели, опираясь на шкалу степени проявления симптомов от 0 до 3. Баллы от 1 до 6 соответствуют хорошо контролируемой крапивнице, от 7 до 15 — лёгкой степени тяжести, от 16 до 27 — средней

степени тяжести, от 28 до 42 — тяжёлой степени крапивницы.

Опросник UCT является важным инструментом контроля эффективности лечения заболевания за последние 4 недели. Требуется ответить на 4 вопроса, касающиеся контроля симптомов болезни, влияния на качество жизни, эффективности лечения, общего контроля заболевания. Каждый ответ на вопрос оценивается в баллах от 0 до 4. Сумма баллов от 0 до 11 свидетельствует о неконтролируемом течении крапивницы, результаты от 12 баллов и выше — о контролируемом течении.

DLQI используется для оценки степени негативного воздействия дерматологического заболевания на разные аспекты жизни пациента (отношения в семье с родственниками, друзьями, коллегами; занятия спортом, сексом; социальная активность). Данный опросник состоит из 10 вопросов с индексацией ответов от 0 до 3. Интерпретация результатов: 0–1 балл — заболевание не оказывает влияния на качество жизни пациента, 2–5 — оказывает незначительное влияние, 6–10 — умеренное влияние, 11–20 — сильное влияние, 21–30 очень сильное влияние. В качестве дополнительного критерия изучения влияния ХСК на физическую активность и занятия спортом был рассмотрен вопрос № 6 «На протяжении последних 7 дней насколько сильно состояние вашей кожи затрудняло ваши занятия спортом».

Глобальный опросник по физической активности GPAQ был разработан ВОЗ для эпидемиологического надзора за физической активностью. Опросник состоит из 16 вопросов (P1–P16), с помощью которых осуществляется сбор данных о физической активности в различных областях (активность на работе, перемещение, рекреационные мероприятия) и малоподвижном поведении (время, проведённое в положении сидя/лёжа, не считая сна). Для оценки интенсивности физической нагрузки и анализа данных GPAQ используются метаболические эквиваленты (MET), где MET — это отношение скорости метаболизма в рабочем состоянии и в состоянии покоя. При расчёте общих энергетических затрат с использованием данных GPAQ 4 MET присваивается времени, затраченному на умеренную активность, а 8 MET — на высокую активность. Минимальным допустимым уровнем физической активности для взрослого считается не менее 600 MET-минут в неделю. Эталонным считается менее 4 часов, проведённых в сидячем положении.

Каждый пациент подписал добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Исходы исследования

К основным исходам исследования относились процент пациентов с малоподвижным образом жизни на основании опросника GPAQ, процент пациентов со сниженным качеством жизни, процент пациентов с тяжёлой степенью активности ХСК, а также процент пациентов с неполным контролем симптомов ХСК.

К дополнительным исходам исследования относились процент пациентов с тяжёлой ХСК по результатам опросника UAS7, а также процент пациентов с неполным контролем симптомов ХСК, учитывая результаты УСТ.

Анализ в подгруппах

Проводилась оценка корреляции между степенью тяжести ХСК и уровнем контроля крапивницы в трёх группах в зависимости от уровня физической активности по данным GRAQ (низкая активность, средняя активность, высокая активность). Проведён анализ соотношения снижения качества жизни (DLQI) в двух группах больных ХСК в зависимости от степени контроля крапивницы (УСТ).

Этическая экспертиза

Исследование в рамках диссертационной работы «Клинико-иммунологические особенности хронических крапивниц у бегунов на длинные и ультрадлинные дистанции» проведено в соответствии с положениями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации и одобрено этическим комитетом Первого МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (протокол № 12-21 от 07.07.2021), этическим комитетом Городской клинической больницы № 52 г. Москвы (протокол № 09/0921 от 29.09.2021).

Статистический анализ

Данные представлены с помощью медианы и межквартильного интервала (медиана [IQR: Q1–Q3]). Для сравнения полученных данных в различных группах использовался непараметрический критерий Манна–Уитни. Индексы корреляции были оценены с помощью теста ранговой корреляции Спирмена. Значения $p < 0,05$ считались статистически значимыми.

Статистический анализ полученных данных проводили с использованием пакета программ GraphPad Prism 9.0 (Программное обеспечение GraphPad, Сан-Диего, Калифорния).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Объекты (участники) исследования

В исследовании принял участие 31 пациент с ХСК, из них 21 женщина (67,7%). Возраст пациентов составил 41,87 (27–54,5) года. Согласно опроснику UAS7, у 3 (9,7%) пациентов наблюдалась тяжёлая степень ХСК, у 9 (29%) — средняя степень тяжести, у остальных (19; 61,3%) — лёгкая степень тяжести (табл. 1).

Основные результаты исследования

Опросник GRAQ. Согласно результатам опросника GRAQ, уровень физической активности у пациентов с ХСК, не соответствующий рекомендациям ВОЗ,

Таблица 1. Основные характеристики пациентов с хронической спонтанной крапивницей

Table 1. The main characteristics of patients with chronic spontaneous urticaria

Характеристика	Показатель
Пациенты, <i>n</i>	31
Мужчины, <i>n</i> (%)	10 (32,3)
Женщины, <i>n</i> (%)	21 (67,7)
Возраст, лет	40 [27–54,5]
УСТ, медиана [Q1–Q3]	8 [6,5–11,5]
UAS7, медиана [Q1–Q3]	12 [6–21,5]
DLQI, медиана [Q1–Q3]	6 [3–11]
МЕТ-минуты/неделя, медиана [Q1–Q3]	1680 [950–3580]
Время в сидячем положении, медиана [Q1–Q3]	420 [300–480]

наблюдался в 5 (16,1%) случаях (МЕТ-минуты/неделя ≤ 600); средний уровень активности — в 17 (54,8%), высокий — в 9 (29%). Медиана времени, проведённого в положении сидя, — 420 [300–480] минут, что превышает показатели, рекомендованные ВОЗ.

Опросник DLQI. Анализ результатов анкетирования показал, что медиана индекса качества жизни DLQI среди всех пациентов с ХСК составила 6 [3–11] баллов, при этом 7 пациентов отмечали сильное влияние ХСК на качество жизни (11–19 баллов), а 2 — очень сильное влияние (21–22 балла).

По результатам оценки Q6 опросника DLQI («На протяжении последних 7 дней насколько сильно состояние вашей кожи затрудняло ваши занятия спортом»), 16 (51,6%) пациентов с ХСК отметили затруднения в занятиях спортом, из них 4 (12,9%) — очень сильное влияние заболевания на спортивную активность. Следует особенно отметить пациентов ($n=5$), вынужденных исключить привычную физическую нагрузку из-за тяжести ХСК. Данным пациентам пришлось отказаться от занятий физической культурой (фитнес, плавание, лёгкая атлетика). Для одного из пациентов занятия спортом являлись основным видом трудовой деятельности (табл. 2).

Опросники UAS7 и УСТ. Согласно опроснику UAS7, у 3 (9,7%) пациентов наблюдалась тяжёлая степень ХСК, у 9 (29%) — средняя степень тяжести, у остальных — лёгкая степень тяжести ХСК. Данные опросника УСТ свидетельствуют о неконтролируемом течении заболевания у 23 (74,2%) пациентов из 31.

Дополнительные результаты исследования

Уровень физической активности у пациентов с контролируемой крапивницей составил 2410 [1125–4410],

Таблица 2. Пациенты с хронической спонтанной крапивницей, вынужденные исключить физическую нагрузку**Table 2.** Patients with chronic spontaneous urticaria forced to exclude physical activity

Пациент	Тест, балл			Уровень физической активности	Ограничение физической нагрузки	Вид спорта
	UCT	UAS7	DLQI			
1	3	20	16	Высокий	Полное	Фитнес, плавание
2	12	27	11	Средний	Полное	Лёгкая атлетика
3	6	13	12	Средний	Полное	Высокоинтенсивный интервальный тренинг
4	7	6	19	Низкий	Полное	Фитнес
5	4	37	22	Высокий	Полное	Пауэрлифтинг, плавание

в то время как у пациентов с неконтролируемым течением заболевания — 1520 [950–2800]. Результаты опросников в зависимости от распределения уровня физической активности представлены в табл. 3.

При анализе индекса качества жизни DLQI у подгрупп с контролируемой и неконтролируемой крапивницей медиана составила 3 [1,75–6,5] и 8 [4,5–12,5] соответственно ($p > 0,05$), что согласуется с данными литературы (табл. 4).

Таблица 3. Результаты опросников у пациентов с хронической спонтанной крапивницей в зависимости от уровня интенсивности физической нагрузки**Table 3.** The results of questionnaires in patients with chronic spontaneous urticaria depending on the level of intensity of physical activity

Опросники	Уровень физической активности, медиана [Q1–Q3]		
	Низкий	Средний	Высокий
UAS7	6 [6–10]	12 [8–22]	14 [4–27]
UCT	7 [6–11]	8 [7–11]	9 [8–12]
DLQI	9 [6–13]	6 [4–11]	5 [3–8]

Таблица 4. Результаты опросников у пациентов с хронической спонтанной крапивницей в зависимости от степени контроля симптомов**Table 4.** Questionnaire results in patients with chronic spontaneous urticaria depending on the degree of symptoms control

Опросники	UCT, медиана [Q1–Q3]	
	Контролируемая ХСК (12–16 баллов)	Неконтролируемая ХСК (0–11 баллов)
UAS7	3,5 [2–7]	14 [9,5–22]
DLQI	3 [1,75–6,5]	8 [4,5–12,5]
GPAQ	2410 [1125–4410]	1520 [950–2800]

Примечание. ХСК — хроническая спонтанная крапивница.

Note: ХСК — chronic spontaneous urticaria.

Анализ результатов GPAQ и UAS7, GPAQ и UCT в подгруппах с контролируемой и неконтролируемой крапивницей продемонстрировал отсутствие статистически значимой корреляции. Полученные данные свидетельствуют о том, что снижение уровня физической активности не является производной степени тяжести или контроля заболевания.

Нежелательные явления

В связи с наблюдательным характером данного исследования нежелательные явления не наблюдались.

ОБСУЖДЕНИЕ

В данном исследовании впервые применён опросник GPAQ (ВОЗ) для изучения уровня физической активности у пациентов с ХСК, что раскрывает новые аспекты бремени ХСК. Преимуществом данной работы является применение стандартизированных международных опросников для изучения тяжести, степени контроля над симптомами заболевания и качества жизни у пациентов с ХСК, что позволило проанализировать и интерпретировать новые данные в контексте изученных клинических индексов.

В нашем исследовании установлены малоподвижный образ жизни (ниже рекомендуемого ВОЗ) у 16,1% пациентов, время в положении сидя — 420 [300–480] минут. Влияние ХСК на физическую активность пациентов является недостаточно изученным аспектом бремени болезни, поэтому эти данные характеризуются научной новизной.

Представляют интерес новые сведения о благоприятном влиянии физической активности на характеристики воспаления при различных заболеваниях [12]. Считается, что благоприятные эффекты связаны с высвобождением цитокинов IL-1ra, IL-10 и TGF- β во время физической нагрузки, однако данный вопрос при ХСК не изучался [13–15]. Дальнейшие исследования в этой области могут уточнить механизмы влияния физической нагрузки на биомаркеры локального и системного воспаления,

а также оценить клиническое значение благоприятных эффектов.

Перспективным направлением для дальнейших исследований является разработка рекомендаций по безопасному повышению уровня физической активности пациентов с ХСК. Изучение рисков, связанных с недостаточной физической нагрузкой, позволит оптимизировать рекомендации с учётом тяжести заболевания, степени контроля над симптомами заболевания, уровня физической подготовки и предпочтений пациента.

Ограничения исследования

Ограничением исследования является малый объём выборки (31 пациент с ХСК), однако этого числа оказалось достаточным для получения достоверных данных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ХСК неблагоприятно влияет на качество жизни пациентов, включая их физическую активность и занятия спортом (малоподвижный образ жизни, ниже рекомендуемого ВОЗ, отмечен у 16,1% пациентов ХСК).

В дальнейших исследованиях необходима оптимизация рекомендаций по повышению физической активности пациентов с ХСК с учётом тяжести заболевания, степени контроля над симптомами заболевания, уровня физической подготовки и предпочтений пациента.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования и подготовке публикации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Zuberbier T., Latiff A.H., Abuzakouk M., et al. The international EAACI/GA²LEN/EuroGuiDerm/APAAACI guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticaria // *Allergy*. 2022. Vol. 77, N 3. P. 734–766. doi: 10.1111/all.15090
2. Аллергология. Федеральные клинические рекомендации / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. Москва: Фармарус Принт Медиа, 2014. 126 с.
3. Moestrup K., Ghazanfar M.N., Thomsen S.F. Patient-reported outcomes (PROs) in chronic urticaria // *Int J Dermatol*. 2017. Vol. 56, N 12. P. 1342–1348. doi: 10.1111/ijd.13668
4. Maurer M., Weller K., Bindslev-Jensen C., et al. Unmet clinical needs in chronic spontaneous urticaria. A GA²LEN task force report // *Allergy*. 2011. Vol. 66, N 3. P. 317–330. doi: 10.1111/j.1398-9995.2010.02496.x
5. Gonçalo M., Giménez-Arnau A., Al-Ahmad M., et al. The global burden of chronic urticaria for the patient and society // *Br J Dermatol*. 2021. Vol. 184, N 2. P. 226–236. doi: 10.1111/bjd.19561
6. Zuberbier T., Aberer W., Asero R., et al. The EAACI/GA(2)LEN/EDF/WAO Guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticaria: The 2013 revision and update // *Allergy*. 2014. Vol. 69, N 7. P. 868–887. doi: 10.1111/all.12313
7. Weldon D.R. Quality of life in patients with urticaria // *Allergy Asthma Proc*. 2006. Vol. 27, N 2. P. 96–99.
8. O'Donnell B.F., Lawlor F., Simpson J., et al. The impact of chronic urticaria on the quality of life // *Br J Dermatol*. 1997. Vol. 136, N 2. P. 197–201.
9. Maurer M., Abuzakouk M., Bérard F., et al. The burden of chronic spontaneous urticaria is substantial: Real-world evidence from ASSURE-CSU // *Allergy*. 2017. Vol. 72, N 12. P. 2005–2016. doi: 10.1111/all.13209
10. Danilycheva I., Emelyanov A., Meshkova R., et al. Treating chronic urticaria refractory to H1-antihistamines in Russia: Data from the AWARE study // *Postepy Dermatol Alergol*. 2022. Vol. 39, N 3. P. 509–516. doi: 10.5114/ada.2022.117556

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с проведённым исследованием и публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией). Наибольший вклад распределён следующим образом: Е.Ю. Борзова, В.А. Заборова — разработка протокола исследования; Е.Ю. Борзова, К.Ю. Попова — написание текста статьи; К.Ю. Попова, Е.В. Ковалькова, С.А. Сердотецкова — отбор пациентов для исследования; Д.С. Фомина — анализ данных, доработка рукописи; В.В. Куршев — анализ и интерпретация опросника GPAQ; Е.Ю. Борзова, К.Ю. Попова, В.А. Заборова — анализ данных.

ADDITIONAL INFORMATION

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Authors' contribution. The authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis of literature, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work. E.Yu. Borzova, V.A. Zaborova — development of the study protocol; E.Yu. Borzova, C.Yu. Popova — writing a manuscript; C.Yu. Popova, E.V. Kovalkova, S.A. Serdotetskova — recruitment of patients; D.S. Fomina — data analysis, revision of the manuscript; V.V. Kurshev — analysis and interpretation of GPAQ; E.Yu. Borzova, C.Yu. Popova, V.A. Zaborova — data analysis.

11. Nettis E, Pannofino A, D'Aprile C, et al. Clinical and aetiological aspects in urticaria and angioedema // *Br J Dermatol*. 2003. Vol. 148, N 3. P. 501–506. doi: 10.1046/j.1365-2133.2003.05169.x
12. Auker L., Cordingley L., Pye S.R., et al. What are the barriers to physical activity in patients with chronic plaque psoriasis? // *Br J Dermatol*. 2020. Vol. 183, N 6. P. 1094–1102. doi: 10.1111/bjd.18979
13. Safdar A., Tarnopolsky M.A. Exosomes as mediators of the systemic adaptations to endurance exercise // *Cold*

- Spring Harb Perspect Med*. 2018. Vol. 18, N 3. P. a029827. doi: 10.1101/cshperspect.a029827
14. Petersen A.M., Pedersen B.K. The anti-inflammatory effect of exercise // *J Appl Physiol*. 2005. Vol. 98, N 4. P. 1154–1162. doi: 10.1152/jappphysiol.00164.2004
15. Niemelä M., Kangastupa P., Niemelä O., et al. Acute changes in inflammatory biomarker levels in recreational runners participating in a marathon or half-marathon // *Sports Med Open*. 2016. Vol. 2, N 1. P. 21. doi: 10.1186/s40798-016-0045-0

REFERENCES

1. Zuberbier T, Latiff AH, Abuzakouk M, et al. The international EAACI/GA²LEN/EuroGuiDerm/APAAACI guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticaria. *Allergy*. 2022;77(3):734–766. doi: 10.1111/all.15090
2. Allergology. Federal Clinical Guidelines. Ed. by R.M. Khaitov, N.I. Ilyina. Moscow: Pharmarus Print Media; 2014. 126 p. (In Russ).
3. Moestrup K, Ghazanfar MN, Thomsen SF. Patient-reported outcomes (PROs) in chronic urticaria. *Int J Dermatol*. 2017;56(12):1342–1348. doi: 10.1111/ijd.13668
4. Maurer M, Weller K, Bindslev-Jensen C, et al. Unmet clinical needs in chronic spontaneous urticaria. A GA²LEN task force report. *Allergy*. 2011;66(3):317–330. doi: 10.1111/j.1398-9995.2010.02496.x
5. Gonçalves M, Giménez-Arnau A, Al-Ahmad M, et al. The global burden of chronic urticaria for the patient and society. *Br J Dermatol*. 2021;184(2):226–236. doi: 10.1111/bjd.19561
6. Zuberbier T, Aberer W, Asero R, et al. The EAACI/GA(2)LEN/EDF/WAO Guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticaria: The 2013 revision and update. *Allergy*. 2014;69(7):868–887. doi: 10.1111/all.12313
7. Weldon DR. Quality of life in patients with urticaria. *Allergy Asthma Proc*. 2006;27(2):96–99.
8. O'Donnell BF, Lawlor F, Simpson J, et al. The impact of chronic urticaria on the quality of life. *Br J Dermatol*. 1997;136(2):197–201.

9. Maurer M, Abuzakouk M, Bérard F, et al. The burden of chronic spontaneous urticaria is substantial: Real-world evidence from AS-SURE-CSU. *Allergy*. 2017;72(12):2005–2016. doi: 10.1111/all.13209
10. Danilycheva I, Emelyanov A, Meshkova R, et al. Treating chronic urticaria refractory to H1-antihistamines in Russia: Data from the AWARE study. *Postepy Dermatol Alergol*. 2022;39(3):509–516. doi: 10.5114/ada.2022.117556
11. Nettis E, Pannofino A, D'Aprile C, et al. Clinical and aetiological aspects in urticaria and angioedema. *Br J Dermatol*. 2003;148(3):501–506. doi: 10.1046/j.1365-2133.2003.05169.x
12. Auker L, Cordingley L, Pye SR, et al. What are the barriers to physical activity in patients with chronic plaque psoriasis? *Br J Dermatol*. 2020;183(6):1094–1102. doi: 10.1111/bjd.18979
13. Safdar A, Tarnopolsky MA. Exosomes as mediators of the systemic adaptations to endurance exercise. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2018;18(3):a029827. doi: 10.1101/cshperspect.a029827
14. Petersen AM, Pedersen BK. The anti-inflammatory effect of exercise. *J Appl Physiol*. 2005;98(4):1154–1162. doi: 10.1152/jappphysiol.00164.2004
15. Niemelä M, Kangastupa P, Niemelä O, et al. Acute changes in inflammatory biomarker levels in recreational runners participating in a marathon or half-marathon. *Sports Med Open*. 2016;2(1):21. doi: 10.1186/s40798-016-0045-0

ОБ АВТОРАХ

* **Борзова Елена Юрьевна**, д.м.н., профессор;
адрес: Россия, 119991, Москва, ул. Большая Пироговская,
д. 4, стр. 1;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1587-9137>;
eLibrary SPIN: 4779-7664;
e-mail: eborzova@gmail.com

Попова Кристина Юрьевна, аспирант;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7855-6207>;
eLibrary SPIN: 5794-9317;
e-mail: popova.derm@gmail.com

Заборова Виктория Александровна, д.м.н., профессор;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5044-1152>;
eLibrary SPIN: 5969-8486;
e-mail: vaz111v@gmail.com

Куршев Владислав Викторович, к.м.н., ассистент;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1729-0513>;
eLibrary SPIN: 2766-3925;
e-mail: kurshev.vlad@gmail.com

AUTHORS' INFO

* **Elena Yu. Borzova**, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
address: 4 build 1 Bolshaya Pirogovskaya street, 119991 Moscow,
Russia;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1587-9137>;
eLibrary SPIN: 4779-7664;
e-mail: eborzova@gmail.com

Christina Yu. Popova, Postgraduate Student;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7855-6207>;
eLibrary SPIN: 5794-9317;
e-mail: popova.derm@gmail.com

Viktoriya A. Zaborova, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5044-1152>;
eLibrary SPIN: 5969-8486;
e-mail: vaz111v@gmail.com

Vladislav V. Kurshev, MD, Cand. Sci. (Med.), Assistant;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1729-0513>;
eLibrary SPIN: 2766-3925;
e-mail: kurshev.vlad@gmail.com

Ковалькова Елена Вячеславовна;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1212-3767>;
eLibrary SPIN: 3078-0976;
email: kovalkova@ya.ru

Сердотецкова Софья Александровна;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8472-1152>;
eLibrary SPIN: 6644-6715;
e-mail: darklynx813@gmail.com

Фомина Дарья Сергеевна, к.м.н., доцент;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5083-6637>;
eLibrary SPIN: 3023-4538;
e-mail: daria_fomina@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку

Elena V. Kovalkova;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1212-3767>;
eLibrary SPIN: 3078-0976;
email: kovalkova@ya.ru

Sofya A. Serdoteckova;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8472-1152>;
eLibrary SPIN: 6644-6715;
e-mail: darklynx813@gmail.com

Daria S. Fomina, MD, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5083-6637>;
eLibrary SPIN: 3023-4538;
e-mail: daria_fomina@mail.ru

* The author responsible for the correspondence