

Нетрудоспособность при системной склеродермии – что известно?

А.А. Клименко, Е.П. Михеева, Н.А. Шостак, Н.А. Демидова

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России 117997, Российская Федерация, Москва, ул. Островитянова, 1

N.I. Pirogov Russian National Research Medical University 117997, Russian Federation, Moscow, Ostrovitianova str., 1

Контакты: Михеева Екатерина Павловна, katherina.mikheeva@mail.ru
Contacts: Ekaterina Mikheeva, katherina.mikheeva@mail.ru

Поступила 23.02.2023
Принята 10.11.2023

Медико-социальная значимость системной склеродермии (ССД) высока. Прогрессирующее течение заболевания оказывает значимое влияние на функциональное состояние и профессиональную деятельность пациентов, приводя к ранней инвалидизации лиц трудоспособного возраста. В статье представлены данные по распространенности нетрудоспособности при ССД, в том числе в сравнении с другими ревматическими заболеваниями, а также по частоте потери и смены работы вследствие проблем, связанных с ССД. Обсуждается вклад заболевания в социально-экономическую сферу различных стран. Описаны составляющие влияния болезни на трудоспособность, основные подходы к количественной оценке показателей трудоспособности, наиболее часто используемые с этой целью инструменты. Обсуждаются данные разных авторов по результатам оценки трудоспособности у пациентов с ССД и выявленным предикторам ее потери. **Ключевые слова:** системная склеродермия, инвалидизация, нетрудоспособность, социально-экономическое бремя, абсентеизм, презентеизм, снижение производительности труда, снижение повседневной активности, предикторы потери трудоспособности, нарушение функционирования. **Для цитирования:** Клименко АА, Михеева ЕП, Шостак НА, Демидова НА. Нетрудоспособность при системной склеродермии – что известно? *Научно-практическая ревматология*. 2023;61(6):672–677.

WORK DISABILITY IN SYSTEMIC SCLEROSIS – WHAT IS KNOWN?

Alesya A. Klimenko, Ekaterina P. Mikheeva, Nadezhda A. Shostak, Natalia A. Demidova

The medical and social significance of systemic sclerosis (SSc) is high. The progressive disease has a significant impact on the functional status, work participation and leads to early disability in patients of working age. The article presents data on the prevalence of work disability in patients with SSc in comparison with other rheumatic diseases, the frequency of separation from work and work transitions due to the problems connected with SSc, the socio-economic burden of SSc in different countries. The article specifies the components of the disease which affect the ability to work, the main approaches to quantify the indicators of working ability, describes the instruments most commonly used for this purpose. The data of various authors on working ability measurement and predictors of work disability in patients with SSc are presented.

Key words: systemic sclerosis, disablement, work disability, socio-economic burden, absenteeism, presenteeism, work productivity impairment, activity impairment, predictors of labour capacity loss, impaired functioning

For citation: Klimenko AA, Mikheeva EP, Shostak NA, Demidova NA. Work disability in systemic sclerosis – What is known? *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2023;61(6):672–677 (In Russ.). doi: 10.47360/1995-4484-2023-672-677

Введение

Системная склеродермия (ССД) оказывает значимое негативное влияние на продуктивность при выполнении рабочих обязанностей и домашних дел [1]. Нетрудоспособность, возникшая вследствие наличия ССД, – широко распространенное явление, даже среди пациентов с небольшой продолжительностью заболевания [2]. По данным J.J.Y. Lee и соавт. [3], среди пациентов трудоспособного возраста (средний возраст – 52,7 года, средняя продолжительность болезни – 10,3 года) доля неработающих составляет 40,5%. J.M. Ouimet и соавт. [4], изучавшие трудоспособность у пациентов с ССД и ревматоидным артритом (РА), сообщили, что доля пациентов, утративших трудоспособность, в группе ССД была значительно выше, чем среди больных РА (соответственно 55,7% и 34,6%; $p=0,009$). При этом трудоустроенность у пациентов с ССД, РА, системной красной волчанкой и гранулематозом с полиангиитом ниже, чем у больных псориазическим артритом и анкилозирующим спондилитом [5]. Нетрудоспособность и снижение

производительности труда являются существенным экономическим бременем как для самих пациентов, так и для общества [6–9]. Трудности повседневного функционирования и социальной адаптации также вносят вклад в экономическую составляющую данного заболевания. Социально-экономическое бремя ССД выражается в прямых и косвенных расходах государства. Прямые затраты на здравоохранение включают расходы системы общественного здравоохранения, косвенные затраты – расчетную потерю производительности труда [10]. Затраты на пациентов с диффузной формой заболевания выше, чем на больных лимитированной формой ССД. Среди клинических проявлений болезни наибольший вклад в экономическое бремя вносят поражение легких и патология желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) [7]. Затраты при наличии интерстициального заболевания легких (ИЗЛ), связанного с ССД, выше, чем при ССД без поражения легких. Так, по данным национального регистра Дании, общие расходы (прямое медицинское обслуживание, уход за пожилыми людьми

и косвенные расходы) в когорте ССД с ИЗЛ составили 29 725 евро, а при ССД без ИЗЛ — 17 905 евро [8]. По данным К. Morrisroe и соавт. [6], ежегодные расходы на одного пациента в результате стойкой нетрудоспособности и снижения производительности труда составляют в общей сложности 67 595,40 австралийских долларов.

В зарубежной литературе подробно изучалась частота потери работы вследствие прогрессирования ССД. Снижение производительности труда и причины ограничения трудовой деятельности изучались в меньшей степени [1]. По данным многоцентрового исследования, проведенного в Канаде, 21% пациентов с ССД не в состоянии работать. Стойкая нетрудоспособность при ССД встречается даже у людей с небольшой продолжительностью заболевания, и ее частота неуклонно возрастает с увеличением длительности болезни. Почти треть пациентов, болеющих менее двух лет, отмечают неспособность работать. При давности ССД 5–10 и 10–15 лет отмечают, что не способны продолжать работать, 36,1% и 44,8% больных соответственно. Среди пациентов с длительностью заболевания более 20 лет нетрудоспособны почти половина. Больные с ограниченной трудоспособностью по сравнению с работающими немного старше, имеют большую длительность заболевания, диффузное поражение кожи, более выраженную боль, больше сопутствующих заболеваний. Физическое состояние этих пациентов хуже, чем работающих лиц, а уровень их образования ниже [3]. G. Sandqvist и соавт. [11] отмечают, что риск утраты трудоспособности значительно возрастает через 3 года от момента возникновения первых симптомов заболевания. В исследовании N. Peres и соавт. [12] было показано, что 62,5% пациентов испытывают затруднения, связанные с ССД, при выполнении работы. 55% отмечают утяжеление симптомов на работе, 41% — снижение эффективности работы, 19% потеряли работу из-за заболевания. Симптомы, которые в большей степени влияют на трудоспособность, включают астению, синдром Рейно, артралгии и дигитальные язвы. C. Nguen и соавт. [13] показали, что 31% пациентов вынуждены менять профессию из-за ограничений, связанных с ССД. В исследовании S. Desuman и соавт. [14] было выявлено, что 38 (45%) из 84 анализируемых пациентов трудоспособного возраста работали, 46 (55%) не были заняты на оплачиваемой работе, причем у 74% из них это было связано с проблемами со здоровьем. 76 (90%) из 84 работающих пациентов сменили работу.

Основными составляющими влияния болезни на трудоспособность являются: отсутствие на рабочем месте (в зарубежной литературе обозначается термином «абсентеизм», от англ. *absent* — отсутствовать); присутствие на рабочем месте, но со сниженной производительностью труда («презентеизм», от англ. *present* — присутствовать); вынужденное увольнение или уменьшение степени занятости работника, например, переход с полного рабочего дня на частичную занятость [15]. Снижение трудоспособности, приводящее к пропускам работы, по-видимому, является частой проблемой у пациентов с различными ревматическими заболеваниями. Презентеизм можно рассматривать как потенциальный предиктор абсентеизма и выхода на пенсию в связи с нетрудоспособностью. Его обнаружение может способствовать более раннему выявлению людей, подверженных риску потери трудоспособности [16]. Абсентеизм, презентеизм, а также снижение производительности труда и снижение повседневной активности при более распространенных ревматических заболеваниях (например, при РА [3, 17, 18], анкилозирую-

щем спондилите [19–21], системной красной волчанке [22, 23]) оценивались российскими и зарубежными авторами. Конкретные инструменты для оценки данных показателей при ССД использовались лишь в нескольких зарубежных исследованиях [1]. В российской популяции эти параметры при ССД не оценивались.

Существует около 25 различных опросников для оценки трудоспособности. Наиболее часто применяются Work-place Activity Limitations (WALS), Work Limitations Questionnaire (WLQ), Work Productivity and Activity Impairment (WPAI), Work Productivity Survey (WPS). Ряд зарубежных авторов использовали для количественной оценки трудоспособности опросник WPAI, который состоит из 6 вопросов и позволяет количественно оценить уровень абсентеизма, презентеизма, снижения производительности труда и повседневной активности. Так, К. Morrisroe и соавт. [6], оценивавшие производительность труда на австралийской когорте пациентов с ССД с помощью опросника WPAI, показали, что средний возраст увольнения с работы был на 13,2 года меньше среднего пенсионного возраста в Австралии. Из тех, кто работал за неделю до завершения опроса, 16% сообщили о пропусках работы из-за проблем, связанных с ССД. Средний показатель абсентеизма среди всех работающих — 5,3%; среди респондентов, сообщавших о пропущенных рабочих часах, — 32,9% рабочей недели. Общий показатель презентеизма составил 22%. Среднее значение презентеизма у работающих, отмечавших снижение производительности, — 35,1%. Общее снижение производительности труда составило 24,4%. По данным L. Xiang и соавт. [9], использовавших данный опросник, 9 (12,3%) из 78 работающих пациентов отмечали отсутствие на рабочем месте. Уровень абсентеизма в данной группе составил 50,5% рабочей недели, среди всех респондентов — 6,2%. 39 (50,0%) из 78 работающих пациентов сообщили о присутствии на рабочем месте со сниженной производительностью труда (презентеизм), что составило 39,5% рабочей недели (общий показатель презентеизма у всех респондентов составил 19,7%). Снижение производительности труда (включая как абсентеизм, так и презентеизм) составило 45,9% от предыдущей недели. С потерей производительности труда было связано курение ($p=0,03$) в однофакторном анализе и наличие гиперлипидемии как в однофакторном ($p=0,01$), так и в многофакторном анализе ($p=0,03$) после корректировки по возрасту, полу и продолжительности заболевания. По данным A. Jetha и соавт. [24], также использовавших опросник WPAI, 50% пациентов из-за проблем со здоровьем, связанных с ССД, пропустили 1 рабочий день или более за неделю, предшествовавшую исследованию. У пациентов, которым дополнительная поддержка на рабочем месте в связи с их заболеванием оказывалась плохо, доля невыходов на работу была больше. Средний уровень презентеизма в данной когорте составил 2,8 балла (0–10). Самые большие трудности на рабочем месте, по данным A. Jetha и соавт. [24], представляют работа руками, приседание, а также подъем, переноска или перемещение предметов. В некоторых исследованиях для оценки трудоспособности используется опросник Work Ability Index (WAI), который позволяет: 1) сравнить работоспособность на сегодняшний день с максимальной работоспособностью; 2) оценить работоспособность с учетом требований к трудовой деятельности; 3) подсчитать число диагностированных заболеваний или состояний, усложняющих выполнение работы; 4) оценить снижение работоспособности

из-за различного рода заболеваний; 5) оценить размер отпуска по болезни за предшествующий год; 6) сделать прогноз собственной работоспособности через два года. По данным G. Sandqvist и соавт. [11], у 13 пациентов были хорошие или отличные показатели по WAI, у 15 – удовлетворительные, у 20 – плохие. Между этими подгруппами не было выявлено существенных различий по социально-демографическим характеристикам, длительности заболевания или степени поражения кожи и легких. Однако у пациентов с хорошими показателями по WAI наблюдалась меньшая выраженность таких симптомов, как боль, усталость и нарушение функции кисти ($p<0,001$). Пациенты с лучшими показателями по WAI имели лучшие компетентность ($p<0,001$) и возможность адаптации на работе ($p<0,01$), чем пациенты с менее благоприятным результатом оценки по WAI [11].

М.К. Singh и соавт. [1] для оценки степени снижения трудоспособности использовали опросник WPS, первоначально разработанный для РА, где слово «артрит» в вопросах заменено на «склеродермия». Опросник оценивает статус занятости, тип работы для занятых (не ручной, ручной или смешанный) и статус безработных (домохозяйка, пенсионер, студент, нетрудоспособный из-за ССД, нетрудоспособный из-за проблем со здоровьем, не связанных с ССД), уровень абсентеизма (пропущенные полные рабочие дни из-за ССД), презентеизма (дни, в течение которых производительность труда снижалась на $\geq 50\%$) и степень влияния ССД на производительность труда по шкале 0–10 за предшествующий месяц. Было выявлено, что в среднем работающие пациенты пропускают 2,6 дня в месяц из-за проблем, связанных с ССД, и 2,5 дня в месяц рабо-

тают со сниженной вдвое производительностью. Также было показано, что пациенты с более низким уровнем образования и плохой оценкой общего состояния здоровья врачом с большей вероятностью пропускали работу. Пациенты с лимитированной ССД и высокими значениями индекса HAQ-DI (Health Assessment Questionnaire – Disability Index) чаще пренебрегали работой по дому.

Некоторые авторы для оценки социально-экономического бремени ССД используют опросник WLQ [25], состоящий из 25 вопросов, объединенных в 4 шкалы ограничений работы: управление временем; физическая активность; когнитивные/межличностные навыки; требования к производительности. В исследовании S.D. Padala и соавт. [10], проведенном на новозеландской когорте пациентов с ССД трудоспособного возраста, средние суммарные баллы WLQ составили: управление временем – 21,7; физические требования – 62,5; межличностные отношения – 23,6; требования к производительности – 23,8. Рассчитанный процент потери производительности – 46,5%.

Разработан и опросник WALS, оценивающий ограничения подвижности, способность длительно сидеть или стоять, поднимать предметы, работать руками, приседать, сгибать ноги в коленных суставах или опускаться на колени, достижимый радиус действия, планирование, количество рабочих часов, темп работы, концентрацию и выполнение текущих требований к работе [26]. Основные работы зарубежных авторов, использовавших различные методы оценки работоспособности и производительности труда, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели работоспособности и производительности труда у работающих пациентов с системной склеродермией

Год	Авторы	Когорта	Инструмент для оценки	Оцениваемые показатели
2010	Sandqvist G. et al. [11]	Работающие: $n=48$	WAI	Уровень трудоспособности по WAI: хороший или отличный (>36 баллов) – 13 пациентов; удовлетворительный (28–36 баллов) – 15 пациентов; плохой (<28 баллов) – 20 пациентов
2012	Singh M. et al. [1]	Работающие: $n=60$ Средняя продолжительность болезни – $7,6\pm 8,2$ года; возраст – $51,8\pm 14,2$ года	WPS	Абсентеизм – $2,6\pm 6,3$ дня в месяц Презентеизм (среднее снижение продуктивности на 50%) в течение 2,5 дней в месяц
2017	Morrisroe K. et al. [6]	Работающие: $n=133$ Средняя продолжительность болезни – $14,9\pm 8,3$ года; возраст – $53,7\pm 7,9$ года	WPAI	Общий абсентеизм за прошедшую неделю – $5,3\pm 17,3\%$ Абсентеизм у работающих, пропускавших рабочие часы за прошедшую неделю, – $32,9\pm 31,4\%$ Общий презентеизм – $22,2\pm 23,2\%$ Презентеизм у работающих, отмечавших снижение производительности, – $35,1\pm 19,9\%$ Общее снижение производительности труда – $24,4\pm 25,6\%$ Общее снижение повседневной активности – $37,9\pm 29,1\%$
2019	Jetha A. et al. [24]	Работающие: $n=110$ Средняя продолжительность болезни – $9,3\pm 7,2$ года, возраст – $48,4\pm 12,9$ года	WPAI	Абсентеизм – $54\pm 49,5$ дня; $15\pm 27,8$ дня – в группе пациентов, которым оказывалась поддержка на рабочем месте; $39\pm 72,2$ дня – в группе пациентов, которым поддержка не оказывалась Презентеизм – $2,8\pm 2,7$ (0–10); $1,6\pm 1,8$ – у пациентов, которым оказывалась поддержка на рабочем месте; $3,6\pm 3,0$ – у пациентов, которым поддержка не оказывалась
2022	Padala S.D. et al. [10]	$N=86$ Работающие: $n=76$	WLQ	Управление временем – 21,7; физические требования – 62,5; межличностные отношения – 23,6; требования к производительности – 23,8. Рассчитанный процент потери производительности – 46,5%
2022	Xiang L. et al. [9]	Работающие: $n=78$ Средняя продолжительность болезни – $8,8\pm 6,8$ года; возраст – $48,2\pm 10,7$ года Неработающие: $n=33$ Средняя продолжительность болезни – $9,7\pm 6,8$ года; возраст – $52,2\pm 9,5$ года	WPAI	Абсентеизм: у всех работающих – $6,2\pm 19,8\%$; у работающих, которые вынуждены были пропускать рабочие часы за прошедшую неделю, – $50,5\pm 31,6\%$. Презентеизм: у всех работающих – $19,7\pm 25,5\%$; у работающих, отмечавших снижение производительности, – $39,5\pm 22,8\%$. Снижение производительности труда – $24,5\pm 30,2\%$; снижение повседневной активности – $22,6\pm 28,8\%$.

Примечание: WAI – Work Ability Index; WPS – Work Productivity Survey; WPAI – Work Productivity and Activity Impairment; WLQ – Work Limitations Questionnaire

Для коррекции факторов риска потери работы, модификации рабочих мест и улучшения условия работы важно выделить предикторы потери трудоспособности. По данным J.J.Y. Lee и соавт. [3], наиболее значимыми факторами риска снижения трудоспособности и потери работы являются: низкий уровень образования; большая длительность заболевания; диффузная форма болезни/высокий показатель кожного счета; нарушения функции кисти (особенно контрактуры и язвы); выраженная депрессия. В исследовании G. Sandqvist и соавт. [11] худшие показатели по WAI были ассоциированы с большей выраженностью слабости, боли и нарушения функции кисти, лучшими навыками по выполнению рабочих обязанностей, лучшей приспособленностью к работе. K. Morrisroe и соавт. [27] факторами, независимо связанными со снижением производительности труда, считают артрит и сухой синдром. В то же время пациенты с высшим образованием демонстрировали лучшие показатели производительности труда, чем не имевшие его больные. Пациенты с низкими показателями качества жизни также имели низкую производительность труда. В других исследованиях также показано, что уровень образования, продолжительность заболевания и функциональные нарушения, которые оценивались по HAQ и Scleroderma HAQ (SHAQ) связаны с трудоспособностью [3, 4, 28]. SHAQ – опросник, созданный для оценки функционального статуса при ССД, включающий HAQ (8 доменов), а также следующие шкалы: уровень боли, общую оценку состояния здоровья пациентом, степень влияния сосудистых нарушений, дигитальных язв, одышки и желудочно-кишечных симптомов на повседневную жизнь [29]. M. Schnitzer и соавт. [30] наблюдали группу больных ССД, возраст которых составлял в среднем 55 ± 12 лет, длительность заболевания – 11 ± 7 лет. Среднее значение HAQ у этих пациентов составило $0,84 \pm 0,70$. При ССД прогрессирование функциональной недостаточности сопровождается увеличением HAQ в среднем на 0,12 за 3 года. Диффузная форма болезни и проблемы с дыханием являются предикторами инвалидизации. Возраст больных, наблюдавшихся V.K. Jaeger и соавт. [31], составлял в среднем $56,8 \pm 13,0$ лет, длительность заболевания – 11,5 года. В этой группе средние значения SHAQ и HAQ составили $0,87 \pm 0,66$ и $0,92 \pm 0,78$ соответственно. 59% из этих больных имели легкую или умеренную ($0 \leq \text{SHAQ} < 1$), 34% – среднюю или тяжелую ($1 \leq \text{SHAQ} < 2$), 7% – тяжелую или очень тяжелую ($2 \leq \text{SHAQ}$) функциональную недостаточность. Основными факторами, связанными с выраженными функциональными нарушениями по SHAQ, были: наличие одышки класса IV по модифицированной для пациентов с кардиореспираторными заболеваниями классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации (NYHA, New York Heart Association) (коэффициент регрессии $B=0,62$); модифицированный класс III по NYHA ($B=0,53$) и модифицированный класс II по NYHA ($B=0,21$); фибрилляция ($B=0,37$); мышечная слабость ($B=0,27$); наличие дигитальных язв ($B=0,20$) и желудочно-кишечных симптомов (симптомы, связанные с нарушением моторики пищевода ($B=0,16$), желудка ($B=0,15$), кишечные симптомы ($B=0,15$)). В работе S.D. Padala и соавт. [10] среднее значение SHAQ составило 0,82. Поражение опорно-двигательного аппарата также является важным фактором функциональной недостаточности и влияет на величину

SHAQ. В частности, кальциноз мягких тканей является независимым предиктором нарушения функции кисти и боли, особенно при отложении кальцинатов не только в области подушечек пальцев, но и в других более проксимальных зонах. Более того, выявлена связь между наличием тяжелого кальциноза и развитием остеопороза [32].

A. Bérezné и соавт. [28], обобщившие результаты обследования 189 пациентов, показали, что при наличии дигитальных язвочек функциональные нарушения по HAQ были более выраженными, чем при их отсутствии ($p=0,001$). При использовании шкалы оценки функции кисти CHFS (Cochin Hand Function Scale) у пациентов с дигитальными язвами также была выявлена более выраженная функциональная недостаточность, чем у пациентов без язв ($p=0,0001$). L. Guillevin и соавт. [33], которые анализировали результаты обследования 2327 респондентов, продемонстрировали, что среди работающих/самозанятых пациентов с количеством язвочек на момент опроса 0, 1–2 и ≥ 3 среднее ухудшение работоспособности в течение предшествовавшего месяца составило 28%, 42% и 48% соответственно. Способность осуществлять повседневную деятельность в данных группах была нарушена в среднем на 35%, 54% и 63% соответственно. В многоцентровом обсервационном исследовании I. Castellví и соавт. [34] было показано, что при наличии дигитальных язв пациенты с ССД имели более выраженную функциональную недостаточность кисти по шкале CHFS в целом ($p<0,002$) и по каждому из ее пяти измерений, чем при их отсутствии. Кроме того, у пациентов с дигитальными язвами, по данным опросника оценки состояния здоровья, функциональные ограничения более значительны и связаны с такими параметрами, как функция кисти, одевание и самообслуживание ($p<0,013$), прием пищи ($p<0,013$) и хват ($p<0,03$). Нарушения повседневной деятельности у таких больных были более значительными, чем у больных, которые их не имеют ($p=0,002$). Пациенты с дигитальными язвами также имеют более интенсивную боль по визуальной аналоговой шкале ($p<0,013$) и больше проблем, связанных с выраженностью феномена Рейно ($p<0,001$). У них отмечалась также тенденция к снижению на производительности труда, но она статистически не значима ($p=0,07$) [34]. Более подробно данные по выявленным различными авторами предикторам нетрудоспособности и снижения продуктивности на работе представлены в таблице 2.

Пациенты с ССД сталкиваются с различными препятствиями, мешающими им полноценно работать. J.L. Poole и соавт. [36] было показано, что наиболее значимыми из них являются низкие температуры на улице (82% респондентов), низкие температуры на рабочем месте (76%), работа по дому (76%). Кроме того, пациенты сталкиваются с проблемами на работе при использовании обеих рук (64%), организации и участии в общественных мероприятиях (64%), обеспечении самообслуживания (61%) и необходимости отрабатывать 8-часовой рабочий день (58%). По данным A. Jetha и соавт. [24], изучавших потребность в разных видах поддержки на рабочем месте, наиболее часто больные нуждаются в предоставлении большего количества медицинских льгот (84%), специального оборудования (63%) и гибкого рабочего графика (59%). При этом 61% респондентов сообщают, что должная поддержка на рабочем месте не оказывается, что сказывается на производительности труда.

Таблица 2. Предикторы потери/снижения трудоспособности

Год	Авторы	Когорта	Предикторы
2008	Ouimet J.M. et al. [4]	n=61	Высокие показатели HAQ-DI ($p<0,001$), диффузная форма заболевания ($p=0,032$) и продолжительность заболевания ($p=0,042$) ассоциированы с нетрудоспособностью
2009	Hudson M. et al. [2]	n=365	Коморбидные заболевания (ОШ=1,135; 95% ДИ: 1,072–1,202), продолжительность заболевания (ОШ=1,033; 95% ДИ: 1,001–1,066), диффузная форма (ОШ=1,890; 95% ДИ: 1,134–3,151), тяжесть течения болезни (ОШ=1,312; 95% ДИ: 1,162–1,481), выраженность боли (ОШ=1,212; 95% ДИ: 1,102–1,333), слабости (ОШ=0,967; 95% ДИ: 0,942–0,993) и функциональная недостаточность по HAQ-DI (ОШ=4,881; 95% ДИ: 2,854–8,348) ассоциированы с нетрудоспособностью
2010	Sandqvist G. et al. [11]	n=57	Выраженная слабость, боль и нарушение функции кисти ассоциированы с худшими показателями по WAI ($p<0,001$)
2011	Bérezné A. et al. [28]	n=189	Выраженность функциональной недостаточности кистей по CHFS ($p=0,007$) ассоциирована с нетрудоспособностью при однофакторном анализе; возраст ($p=0,0006$), продолжительность болезни ($p=0,03$), выраженность функциональных нарушений по HAQ-DI ($p=0,0005$) – в однофакторном и многофакторном анализе
2011	Sharif R. et al. [35]	n=284	Низкий уровень образования ($p<0,001$), более тяжелое поражение легких по индексу Medsger Lung Severity Index ($p=0,012$), выраженная слабость ($p=0,008$), меньшая социальная поддержка ($p<0,001$) связаны с нетрудоспособностью
2012	Singh M.K. et al. [1]	n=164	Низкий уровень образования ($p=0,014$), неудовлетворительное состояние здоровья по оценке врача ($p=0,026$) связаны со снижением продуктивности из-за ССД при однофакторном и многофакторном анализе
2016	Morrisroe K. et al. [27]	n=1587	Ампутации пальцев, диффузная форма ССД ($p=0,002$) сухой синдром ($p<0,001$), физическая работа ($p=0,03$) и легочная гипертензия ($p=0,02$) ассоциированы с потерей работы
2019	Castellví I. et al. [34]	n=199	Тенденция к влиянию дигитальных язвочек на продуктивность на работе ($p=0,07$)
2022	Xiang L. et al. [9]	n=111	С потерей производительности труда связано курение ($p=0,03$) в однофакторном анализе, наличие гиперлипидемии – как в однофакторном ($p=0,01$), так и в многофакторном анализе ($p=0,03$)

Примечание: HAQ-DI – Health Assessment Questionnaire – Disability Index; ОШ – отношение шансов; 95% ДИ – 95%-й доверительный интервал; WAI – Work Ability Index; ССД – системная склеродермия

Таким образом, в работах разных авторов было показано, что нетрудоспособность при ССД широко распространена, а трудоспособность ниже, чем при других ревматических заболеваниях, что приводит к экономическим последствиям для пациента и общества, а также снижает качество жизни. Однако результаты исследований по выявлению предикторов нетрудоспособности весьма разрозненны. Необходимо проведение большего количества исследований, направленных на поиск предикторов нетрудоспособности, и сравнение полученных данных с результатами более ранних работ разных авторов. Выявление модифицируемых факторов риска потери трудоспособности может способствовать созданию условий для трудоустройства или адаптации на рабочем месте, которые позволят пациентам с ССД продолжать работать.

Инициативы по сохранению трудоспособности, такие как создание необходимых условий труда, модификация рабочих мест, помогут снизить экономическое бремя ССД.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Singh MK, Clements PJ, Furst DE, Maranian P, Khanna D. Work productivity in scleroderma: analysis from the University of California, Los Angeles scleroderma quality of life study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012;64(2):176–183. doi: 10.1002/acr.20676
- Hudson M, Steele R, Lu Y, Thoms BD; Canadian Scleroderma Research Group; Baron M. Work disability in systemic sclerosis. *J Rheumatol*. 2009;36(11):2481–2486. doi: 10.3899/jrheum.081237
- Lee JJY, Gignac MAM, Johnson SR. Employment outcomes in systemic sclerosis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2021;35(3):101667. doi: 10.1016/j.berh.2021.101667
- Ouimet JM, Pope JE, Gutmanis I, Koval J. Work disability in scleroderma is greater than in rheumatoid arthritis and is predicted by high HAQ scores. *Open Rheumatol J*. 2008;2:44–52. doi: 10.2174/1874312900802010044
- Mau W, Listing J, Huscher D, Zeidler H, Zink A. Employment across chronic inflammatory rheumatic diseases and comparison with the general population. *J Rheumatol*. 2005;32(4):721–728.
- Morrisroe K, Sudararajan V, Stevens W, Sahhar J, Zochling J, Roddy J, et al. Work productivity in systemic sclerosis, its economic burden and association with health-related quality of life. *Rheumatology (Oxford)*. 2018;57(1):73–83. doi: 10.1093/rheumatology/keu362
- Клабукова ДЛ, Крысанова ВС, Ермолаева ТН, Давыдовская МВ, Кокушкин КА. Социально-экономическое бремя системной склеродермии: систематический обзор. *Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2020;13(3):291–303. [Klabukova DL, Krysanova VS, Ermolaeva TN, Davydovskaya MV, Kokushkin KA. Economic burden of systemic sclerosis: Systematic review. *Farmakoekonomika. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology*. 2020;13(3):291–303 (In Russ.)]. doi: 10.17749/2070-4909/farmakoekonomika.2020.041
- Knarborg M, Løkke A, Hilberg O, Ibsen R, Sikjaer MG. Direct and indirect costs of systemic sclerosis and associated interstitial lung disease: A nationwide population-based cohort study. *Respirology*. 2022;27(5):341–349. doi: 10.1111/resp.14234
- Xiang L, Kua SMY, Low AHL. Work productivity and economic burden of systemic sclerosis in a multiethnic Asian population. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2022;74(5):818–827. doi: 10.1002/acr.24521
- Padala SD, Lao C, Solanki K, White D. Direct and indirect health-related costs of systemic sclerosis in New Zealand. *Int J Rheum Dis*. 2022;25(12):1386–1394. doi: 10.1111/1756-185X.14433

11. Sandqvist G, Scheja A, Hesselstrand R. Pain, fatigue and hand function closely correlated to work ability and employment status in systemic sclerosis. *Rheumatology (Oxford)*. 2010;49(9):1739-1746. doi: 10.1093/rheumatology/keq145
12. Peres N, Morell-Dubois S, Hachulla E, Hatron PY, Duhamel A, Godard D, et al. Sclérodémie systémique et difficultés professionnelles : résultats d'une enquête prospective [Systemic sclerosis and occupational difficulties: Results of a prospective study]. *Rev Med Interne*. 2017;38(11):718-724 (In French). doi: 10.1016/j.revmed.2017.06.006
13. Nguyen C, Poiraudou S, Mestre-Stanislas C, Rannou F, Bérezné A, Papelard A, et al. Employment status and socio-economic burden in systemic sclerosis: A cross-sectional survey. *Rheumatology (Oxford)*. 2010;49(5):982-989. doi: 10.1093/rheumatology/kep400
14. Decuman S, Smith V, Verhaeghe S, Deschepper E, Vermeiren F, De Keyser F. Work participation and work transition in patients with systemic sclerosis: A cross-sectional study. *Rheumatology (Oxford)*. 2012;51(2):297-304. doi: 10.1093/rheumatology/ker288
15. Кричевская ОА, Вакуленко ОЮ, Горячев ДВ, Эрдес ШФ. О некоторых подходах к количественной оценке снижения производительности труда при ревматических заболеваниях. *Научно-практическая ревматология*. 2012;54(5):90-97. [Krichevskaya OA, Vakulenko OYu, Goryachev DV, Erdes SF. Some approaches to quantitative evaluation of reduced productivity in subjects with rheumatic diseases. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2012;50(5):90-97 (In Russ.)]. doi: 10.14412/1995-4484-2012-1188
16. Cordeiro RA, Fischer FM, Shinjo SK. Systemic autoimmune diseases and work outcomes in Brazil: A scoping review. *Rev Saude Publica*. 2022;56:24. doi: 10.11606/s1518-8787.2022056003918
17. Вакуленко ОЮ, Кричевская ОА, Горячев ДВ, Эрдес ШФ. Взаимосвязь клинических характеристик ревматоидного артрита с трудоспособностью и производительностью труда. *Научно-практическая ревматология*. 2012;52(3):60-67. [Vakulenko OYu, Krichevskaya OA, Goryachev DV, Erdes SF. Relationship of the clinical characteristics of rheumatoid arthritis to work capacity and efficiency. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2012;52(3):60-67 (In Russ.)]. doi: 10.14412/1995-4484-2012-711
18. Xavier RM, Zerbini CAF, Pollak DF, Morales-Torres JLA, Chalem P, Restrepo JFM, et al. Burden of rheumatoid arthritis on patients' work productivity and quality of life. *Adv Rheumatol*. 2019;59(1):47. doi: 10.1186/s42358-019-0090-8
19. Подряднова МВ, Балабанова РМ, Урумова ММ, Эрдес ШФ. Взаимосвязь клинических характеристик анкилозирующего спондилита с трудоспособностью и производительностью труда. *Научно-практическая ревматология*. 2014;52(5):513-519. [Podryadnova MV, Balabanova RM, Urumova MM, Erdes SF. Correlation between clinical characteristics of ankylosing spondylitis and work capacity and productivity. *Nauchno-Prakticheskaya Revmatologia = Rheumatology Science and Practice*. 2014;52(5):513-519 (In Russ.)]. doi: 10.14412/1995-4484-2014-513-519
20. Sağ S, Nas K, Sağ MS, Tekeoğlu İ, Kamanlı A. Relationship of work disability between the disease activity, depression and quality of life in patients with ankylosing spondylitis. *J Back Musculoskeletal Rehabil*. 2018;31(3):499-505. doi: 10.3233/BMR-169657
21. Boonen A, Boone C, Albert A, Mielants H. Understanding limitations in at-work productivity in patients with active ankylosing spondylitis: The role of work-related contextual factors. *J Rheumatol*. 2015;42(1):93-100. doi: 10.3899/jrheum.131287
22. Scofield L, Reinlib L, Alarcón GS, Cooper GS. Employment and disability issues in systemic lupus erythematosus: A review. *Arthritis Rheum*. 2008;59(10):1475-1479. doi: 10.1002/art.24113
23. Baker K, Pope J. Employment and work disability in systemic lupus erythematosus: A systematic review. *Rheumatology (Oxford)*. 2009;48(3):281-284. doi: 10.1093/rheumatology/ken477
24. Jetha A, Johnson SR, Gignac MAM. Unmet workplace support needs and lost productivity of workers with systemic sclerosis: A path analysis study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2021;73(3):423-431. doi: 10.1002/acr.24123
25. Lerner D, Amick BC 3rd, Rogers WH, Malspeis S, Bungay K. The work limitations questionnaire. *Med Care*. 2001;39(1):72-85. doi: 10.1097/00005650-200101000-00009
26. Tang K, Beaton DE, Boonen A, Gignac MA, Bombardier C. Measures of work disability and productivity: Rheumatoid Arthritis Specific Work Productivity Survey (WPS-RA), Workplace Activity Limitations Scale (WALS), Work Instability Scale for Rheumatoid Arthritis (RA-WIS), Work Limitations Questionnaire (WLQ), and Work Productivity and Activity Impairment Questionnaire (WPAI). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63(11):337-349. doi: 10.1002/acr.20633
27. Morrisroe K, Huq M, Stevens W, Rabusa C, Proudman SM, Nikpour M; and the Australian Scleroderma Interest Group (ASIG). Determinants of unemployment amongst Australian systemic sclerosis patients: Results from a multicentre cohort study. *Clin Exp Rheumatol*. 2016;34(Suppl 100(5)):79-84.
28. Bérezné A, Seror R, Morell-Dubois S, de Menthon M, Fois E, Dzeing-Ella A, et al. Impact of systemic sclerosis on occupational and professional activity with attention to patients with digital ulcers. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63(2):277-285. doi: 10.1002/acr.20342
29. Steen VD, Medsger TA. The value of the Health Assessment Questionnaire and special patient-generated scales to demonstrate change in systemic sclerosis patients over time. *Arthritis Rheum*. 1997;40:1984-1991. doi: 10.1002/art.1780401110
30. Schnitzer M, Hudson M, Baron M, Steele R; Canadian Scleroderma Research Group. Disability in systemic sclerosis – A longitudinal observational study. *J Rheumatol*. 2011;38(4):685-692. doi: 10.3899/jrheum.100635
31. Jaeger VK, Distler O, Maurer B, Czirják L, Lóránd V. Functional disability and its predictors in systemic sclerosis: A study from the DeSSciper project within the EUSTAR group. *Rheumatology (Oxford)*. 2018;57(3):441-450. doi: 10.1093/rheumatology/keu182
32. Valenzuela A, Baron M, Rodriguez-Reyna TS, Proudman S, Khanna D. Calcinosis is associated with ischemic manifestations and increased disability in patients with systemic sclerosis. *Semin Arthritis Rheum*. 2020;50(5):891-896. doi: 10.1016/j.semarthrit.2020.06.007
33. Guillemin L, Hunsche E, Denton CP, Krieg T, Schwieren B, Rosenberg D, et al.; DUO Registry Group. Functional impairment of systemic scleroderma patients with digital ulcerations: Results from the DUO Registry. *Clin Exp Rheumatol*. 2013;31(2 Suppl 76):71-80.
34. Castellvi I, Eguiluz S, Escudero-Contreras A, Ríos JJ, Calvo-Alén J, Callejas-Rubio JL, et al.; LAUDES Study Group. LAUDES Study: Impact of digital ulcers on hand functional limitation, work productivity and daily activities, in systemic sclerosis patients. *Rheumatol Int*. 2019;39(11):1875-1882. doi: 10.1007/s00296-019-04436-z
35. Sharif R, Mayes MD, Nicassio PM, Gonzalez EB, Draeger H, McNearney TA, et al.; GENISOS Study Group. Determinants of work disability in patients with systemic sclerosis: A longitudinal study of the GENISOS cohort. *Semin Arthritis Rheum*. 2011;41(1):38-47. doi: 10.1016/j.semarthrit.2011.01.002
36. Poole JL, Anwar S, Mendelson C, Allaire S. Workplace barriers encountered by employed persons with systemic sclerosis. *Work*. 2016;55(4):923-929. doi: 10.3233/WOR-162448

Клименко А.А. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7410-9784>

Михеева Е.П. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4517-8435>

Шостак Н.А. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4669-1006>

Демидова Н.А. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6890-8777>