

УДК 616.5-004

**ТЕСТУВАННЯ ФУНКЦІЙ КИСТІ У ХВОРИХ
НА СИСТЕМНУ СКЛЕРОДЕРМІЮ****Марія МАЗЕПА, Оксана ТИРАВСЬКА, Орест МАЛКОВ***Львівський державний університет фізичної культури,
м. Львів, Україна, e-mail: mrmazepa@ukr.net*

Анотація. У результаті аналізу літературних джерел відібрано такі методики тестування функцій кистей у хворих на системну склеродермію: HAMIS, Duruöz Hand Index, HFI. Тест HAMIS складається із дев'яти завдань, які є невід'ємною частиною звичайної щоденної діяльності. Кожну вправу оцінюють за шкалою від 0 до 3 балів. Максимальна загальна оцінка 27 балів для кожної руки. Завжди необхідно проводити тестування обох рук. Duruöz Hand Index (DHI) – це спеціальний опитувальник, який дає змогу оцінити функціональні можливості руки. Пацієнти оцінюють свої можливості за шкалою від 0 до 5. Цей опитувальник було визнано надійним та валідним в осіб із ревматоїдним артритом, склеродермією, остеоартритом, інсультом, травмами, діабетом та пацієнтів на гемодіалізі. Hand Functional Index (HFI) є першим із дев'яти розділів тесту Keitel Function Test (KFT). Одержані оцінки обох рук сумують, щоб отримати загальну оцінку (індекс). Він становить від 4 до 42 балів. Найвищий бал показує погану функцію. Методи тестування HAMIS, Duruöz Hand Index, HFI широко використовують у практичній діяльності фізичних терапевтів та ерготерапевтів у багатьох країнах світу, у більшості з яких вони є валідними. Ці інструменти допомагають фахівцям у розробленні адекватних до стану пацієнтів реабілітаційних програм.

Ключові слова: системна склеродермія, тестування функцій кисті, HAMIS (Hand mobility in scleroderma), Duruöz Hand Index (DHI), Hand Functional Index (HFI).

**ТЕСТИРОВАНИЕ ФУНКЦИЙ
КИСТИ У БОЛЬНЫХ СИСТЕМНОЙ
СКЛЕРОДЕРМИЕЙ****Мария МАЗЕПА,
Оксана ТИРАВСКАЯ, Орест МАЛКОВ***Львовский государственный университет
физической культуры, м. Львов, Украина,
e-mail: mrmazepa@ukr.net*

Аннотация. В результате анализа литературных источников отобрали следующие методики тестирования функций кистей у больных на системную склеродермией: HAMIS, Duruöz Hand Index, HFI. Тест HAMIS состоит из девяти заданий, которые являются неотъемлемой частью повседневной деятельности. Каждое упражнение оценивается по шкале от 0 до 3 баллов. Максимальная общая оценка – 27 баллов для каждой руки. Всегда необходимо проводить тестирование обеих рук. Duruöz Hand Index (DHI) – это специальный опросник, который служит для оценки функциональных возможностей руки. Пациенты оценивают свои возможности по шкале от 0 до 5. Этот опросник был признан надежным и валидным у людей с ревматоидным артритом, склеродермией, остеоартритом, инсультом, травмами, диабетом, а также у пациентов на гемодиализе. Hand Functional Index (HFI) – это первый из девяти разделов теста Keitel Function Test (KFT). Полученные оценки обеих рук добавляют, чтобы получить общую оценку (индекс). Он составляет от 4 до 42 баллов. Самый высокий бал показывает плохую функцию. Методы тестирования HAMIS, Duruöz Hand Index, HFI широко используются

**TESTING OF HAND FUNCTIONS
IN PATIENTS WITH SYSTEMIC
SCLERODERMIA****Maria MAZEPA,
Oksana TYRAVSKA, Orest MALKOV***Lviv State University of Physical Culture,
Lviv, Ukraine, e-mail: mrmazepa@ukr.net*

Abstract. As a result of the analysis of literary sources, the following methods for testing the functions of brushes in patients with systemic scleroderma were selected: HAMIS, Duruöz Hand Index, HFI. The HAMIS test consists of nine tasks, which are an integral part of the usual daily activities. Each exercise is rated on a scale from 0 to 3 points. The maximum total score is 27 points for each hand. Always need to test both hands. The Duruöz Hand Index (DHI) is a special questionnaire that serves to assess the functionality of a hand. Patients evaluate their ability on a scale of 0 to 5. DHI was found to be reliable and valid in people with rheumatoid arthritis, scleroderma, osteoarthritis, stroke, injuries, diabetes and hemodialysis patients. The Hand Functional Index (HFI) is the first of nine sections of the Keitel Function Test (KFT) test. The estimates of both hands are added to get a general score (index). It ranges from 4 to 42 points. The highest score shows a bad function. Test methods HAMIS, Duruöz Hand Index, HFI are widely used in the practice of physical therapists and ergotherapists in many countries of the world, most of which are valid. These tools help professionals to develop rehabilitation-friendly programs for patients.

в практической деятельности физических терапевтов и эрготерапевтов во многих странах мира, в большинстве из которых они есть валидными. Эти инструменты помогают специалистам в разработке адекватных к состоянию пациентов реабилитационных программ.

Ключевые слова: системная склеродермия, тестирование функций кисти, HAMIS (Hand mobility in scleroderma), Duruöz Hand Index (DHI), Hand Functional Index (HFI).

Keywords: systemic scleroderma, hand function test, HAMIS (Hand mobility in scleroderma), Duruöz Hand Index (DHI), Hand Functional Index (HFI).

Вступ. Системна склеродермія (ССД) – прогресоване аутоімунне захворювання з характерними змінами шкіри, опорно-рухового апарату, внутрішніх органів (легень, серця, шлунково-кишкового тракту, нирок) та поширеними вазоспастичними порушеннями за типом синдрому Рейно, основою яких є ураження сполучної тканини з переважанням фіброзу і судин за типом облітерувального ендартеріїту [1]. Рухові функції при ССД порушуються через розвиток запалення суглобів (артрит), суглобових контрактур, тріщин сухожилля, синдрому Рейно, виразок на пальцях, припухлості рук, склерозу шкіри, акроостеолізу і кальцинозу [5]. Ці прояви часто співіснують, ускладнюють професійну діяльність та участь у повсякденному житті пацієнта, що може спричинити погіршення якості життя аж до інвалідизації [4]. Найчастіше відбувається ураження кистей, і через розвиток незворотних змін функцію рук у пацієнта часто відновити неможливо. У зв'язку з цим, важливо вловити «вікно можливостей», коли морфологічні зміни рук під впливом фізичної терапії та ерготерапії можна сповільнити [5].

Патогістологічні зміни шкіри на ранній стадії проявляються помірною клітинною інфільтрацією (Т-лімфоцити, моноцити, гістіоцити) та неофібрилогенезом. Згодом наростає кількість дермального колагену, відбувається потовщення і злиття гомогенізованих колагенових волокон у пучки, поширення процесу у підшкірні шари, настає витончення епідермісу, гіаліноз та фіброз артеріол. У випадках синдрому Рейно страждають насамперед артеріоли і артерії пальців рук аж до повної оклюзії просвіту, мікротромбозів і некротичних змін. Значні зміни відбуваються у м'язах – дегенерація м'язових волокон, інтерстиціальний фіброз [1].

Зміни шкіри у хворих на ССД проходять такі стадії: щільного набряку, індурації і атрофії з переважною локалізацією на обличчі (маскоподібність) та кистях (склеродактилія). Суглобовий синдром за частотою є на чільному місці і одним із початкових. Особливістю склеродермічного поліартриту є переважання артралгій над ексудативно-проліферативними явищами в суглобах, фіброзно-індуративні зміни та периартрит із розвитком контрактур. Скелетно-м'язовий синдром у хворих на ССД проявляється фіброзно-інтерстиціальним міозитом із розростанням сполучної тканини і атрофією м'язових волокон, іноді їх некрозом і склерозом. Зміни з боку кісток проявляються остеолізом нігтьових фаланг, вкороченням і деформацією пальців. Важливою рентгенологічною ознакою є кальциноз м'яких тканин пальців рук [1, 6].

Мета – визначення валидних інструментів для тестування функцій кисті у хворих на системну склеродермію.

Матеріали та методи. Тестуванню функцій кисті у хворих на ССД присвячено велику кількість публікацій [2, 3, 7, 8, 10, 13]. У статтях з матеріалами оригінальних досліджень та в системних оглядах підкреслюється важливість точного оцінювання функцій кистей у хворих на ССД для формування фізичним терапевтом та ерготерапевтом реабілітаційного діагнозу, складання індивідуальної реабілітаційної програми, контролю за її ефективністю [11, 12, 17]. У наукових статтях та оглядах, що опубліковані в журналах у галузі фізичної терапії, ерготерапії та в журналах у галузі ревматології, у різноманітних методичних рекомендаціях пропонується велика кількість методів тестування функцій кистей у хворих на ССД [7, 8, 10, 15, 16]. Фізичному терапевтові та ерготерапевтові у своїй роботі необхідно орієнтуватися на загальновізанані методики тестування, бо лише в цьому випадку вони зможуть зіставити результати своїх досліджень з результатами досліджень інших авторів [10, 14].

Провівши детальний аналіз літературних джерел, ми дібрали 3 методики тестування функцій кистей у хворих на ССД, а саме: HAMIS, Duruöz Hand Index, HFI.

Кожний із цих тестів дає змогу максимально оцінити порушення функцій кисті. Разом з тим кожен метод тестування має свої особливості.

Результати та їх обговорення. HAMIS (Hand mobility in scleroderma). Це тест спеціально розроблено на основі багаторічних досліджень для оцінювання мобільності рук, уражених склеродермією [14, 16]. Створений для пацієнтів із ССД, цей інструмент вважається надійним та достовірним [8]. Він складається з дев'яти завдань для тестування згинання та розгинання пальців, відведення великого пальця та його опозиції до вказівного, відведення (розведення) пальців, згинання та розгинання зап'ястка, пронації та супінації передпліччя. Для цього необхідно, щоб фізичний терапевт мав у своєму розпорядженні низку циліндрів діаметром від 5 до 90 мм. Пацієнт виконує з відповідним інвентарем конкретні рухи (завдання), які є невід'ємною частиною звичайної щоденної діяльності.

Кожну вправу оцінюють за шкалою від 0 до 3 балів (0 – повністю виконане завдання; 3 – повна неспроможність виконати завдання) (табл. 1). Максимальна загальна оцінка – 27 балів для кожної руки (0 – нормальна функція; 27 – значне порушення функції). Завжди необхідно проводити тестування обох рук.

Таблиця 1

**Оцінювання мобільності рук, уражених склеродермією
Hand Mobility in Scleroderma (HAMIS) Test**

Бали	Прояви мобільності кисті
Згинання пальців (Усі пальці повинні щільно прилягати до об'єкта)	
0	Може зігнути 2–5 пальців довкола олівця (5 мм у діаметрі) (може охопити олівець 2–5 пальцями)
1	Може зігнути 2–5 пальців довкола столового прибору (15 мм у діаметрі)
2	Може зігнути 2–5 пальців довкола керма (30 мм у діаметрі)
3	Не вдається виконати попередню дію
Розгинання пальців	
0	Може повністю відчутти (торкнутися) стіл 2–5 пальцями
1	Може повністю відчутти олівець (5 мм у діаметрі) 2–5 пальцями
2	Може повністю відчутти столовий прибор (15 мм у діаметрі) 2–5 пальцями
3	Не вдається виконати попередню дію
Відведення великого пальця	
0	Може захопити упаковка кави (90 мм діаметром)
1	Може захопити пакет молока (70 мм діаметром)
2	Може захопити пляшку (60 мм діаметром)
3	Не вдається виконати попередню дію
Опозиція великого пальця до вказівного	
0	Може утворити кругле пінцетне захоплення
1	Може утворити D-подібне пінцетне захоплення
2	Може утворити довге вузьке пінцетне захоплення
3	Не вдається виконати попередню дію

Продовження табл. 1

Бали	Прояви мобільності кисті
Відведення (розведення) пальців	
0	Може розвести пальці і потім скласти руки разом до основи пальців
1	Може розвести пальці і потім скласти руки разом до проксимальної фаланги
2	Може розвести пальці і потім скласти руки разом до середньої фаланги
3	Не вдається виконати попередню дію
3	Не вдається виконати попередню дію
Тильне розгинання	
0	Може тримати долоні разом і покласти зап'ясток навпроти шлунка
1	Може тримати долоні разом і покласти великі пальці навпроти горла
2	Може тримати долоні разом і покласти великі пальці до рота
3	Не вдається виконати попередню дію
Пронація	
0	Може покласти долоні на стіл (2–5 п'ястково-фалангові суглоби мають торкати поверхні)
1	Може покласти долоні на стіл (3–5 п'ястково-фалангові суглоби мають торкати поверхні)
2	Може покласти долоні на стіл (4–5 п'ястково-фалангові суглоби мають торкати поверхні)
3	Не вдається виконати попередню дію
Супінація	
0	Може покласти тильну поверхню долоні на стіл (2–5 п'ястково-фалангові суглоби мають торкати поверхні)
1	Може покласти тильну поверхню долоні на стіл (3–5 п'ястково-фалангові суглоби мають торкати поверхні)
2	Може покласти тильну поверхню долоні на стіл (4–5 п'ястково-фалангові суглоби мають торкати поверхні)
3	Не вдається виконати попередню дію

Duruöz Hand Index (DHI) [7] – спеціальний опитувальник, який служить для оцінювання функціональних можливостей руки та який заповнюють автономно пацієнти. Тест складається із серії питань (18), які стосуються щоденної діяльності та поділені на підгрупи: одягання, маніпуляції руками на кухні, у ванній кімнаті під час виконання особистої гігієни, під час виконання офісних завдань тощо (табл. 2).

Пацієнти оцінюють свої можливості за шкалою від 0 до 5. Оцінку 0 виставляють, якщо хворий може виконати завдання без будь-яких труднощів, а оцінку 5 – якщо не може виконати завдання. Опитувальник дає оцінку функції від 0 до 90, його заповнення займає близько 5 хвилин. DHI було визнано надійним та валідним в осіб із ревматоїдним артритом, склеродермією, остеоартритом, інсультом, травмами, діабетом та пацієнтів на гемодіалізі [7].

Таблиця 2

**Опитувальник для оцінювання функціональних можливостей руки
Duruöz Hand Index (DHI)**

Відповіді на запитання: 0 = Так, без труднощів. 1 = Так, з невеликими труднощами. 2 = Так, з деякими труднощами. 3 = Так, з великими труднощами. 4 = Майже неможливо зробити. 5 = Неможливо. Відповіді на наступні питання стосуються Ваших можливостей без використання будь-якого допоміжного засобу.
С 1-на кухні
1. Чи можете Ви тримати чашку? 2. Чи можете Ви взяти повну пляшку і підняти її? 3. Чи можете Ви тримати тарілку, повну їжі? 4. Ви можете вилити рідину з пляшки у склянку? 5. Ви можете відкрутити кришку від відкритої раніше банки? 6. Чи можете Ви різати м'ясо ножом? 7. Чи можете Ви добре щось наколотити виделкою? 8. Чи можете Ви чистити плоди?
С 2-одягання
9. Чи можете Ви застібнути свою сорочку? 10. Чи можете Ви відкрити і закрити блискавку?
С 3-гігієна
11. Чи можете Ви стиснути новий тюбик зубної пасти? 12. Чи можете Ви ефективно користуватися зубною щіткою?
С 4- в кабінеті
13. Чи можете Ви написати коротке речення олівцем або звичайною ручкою? 14. Чи можете Ви написати лист олівцем або звичайною ручкою?
С 5-інше
15. Ви можете повернути круглу дверну ручку? 16. Чи можете Ви відрізати шматок паперу ножицями? 17. Ви можете зібрати монети зі столу? 18. Ви можете повернути ключ у замок?

Hand Functional Index (HFI) є першим із дев'яти розділів тесту Keitel Function Test (KFT) (табл. 3). Одержані оцінки обох рук додають, щоб отримати загальну оцінку (індекс). Він становить від 4 до 42 балів. Найвищий бал показує погану функцію [8].

Таблиця 3

**Індекс функціональності кисті
Hand Functional Index (HFI)**

Тест	Ліва	Права	Критерії
1. Кінчик великого пальця торкається hypothenar 5-го пальця	0	0	Тест виконано повністю і без затримки
	1	1	Тест виконано повністю, але з зусиллям, затримкою
	2	2	Кінчик пальця торкається проксимальних фаланг 3 і 4 пальців
	3	3	Не виконано
2. Згинання 2-го пальця	0	0	Стискання нормальне
	1	1	Не може зігнути повністю: кінчик досягає долоні
	2	2	Кінчик пальця не досягає долоні

Продовження табл. 3

Тест	Ліва	Права	Критерії
3. Згинання 3-го, 4-го, 5-го пальців	0	0	Як 2-ге завдання
	1	1	
	2	2	
6. Передпліччя розташовані горизонтально, кисті розігнуті, долоні стиснуті разом, пальці догори	1	1	Тест виконано повністю і без затримки
	2	2	Тест виконано повністю із зусиллям або затримкою
	3	3	Розгинання зап'ястя 45 °
7. Передпліччя розташовані горизонтально, кисті зігнуті, тильні поверхні кистей стиснуті разом, пальці вниз	1	1	Тест виконано повністю і без затримки
	2	2	Тест виконано повністю із зусиллям або затримкою
	3	3	Згинання зап'ястя 45 °
8. Обидві руки тильними поверхнями розташовані на столі; лікті під прямим кутом	0	0	Виконано повністю
	1	1	Тильна поверхня рук на столі; ліктьова частина не піднята
	2	2	Тильні поверхні рук не повністю на столі
9. Променева частина передпліччя обох рук поставлена на стіл: великий палець спрямований униз перед краєм столу: площини рук нахилені всередину: немає бокового згинання тулуба	0	0	Виконано повністю
	1	1	Площини рук перпендикулярні, не нахилені до середини
	2	2	Площини рук не вертикальні

Висновок. Оцінювання функцій кистей є важливим компонентом комплексного обстеження хворих на системну склеродермію та має свої особливості. Наведені методи тестування HAMIS, Duruöz Hand Index, HFI широко використовують у практичній діяльності фізичних терапевтів та ерготерапевтів у багатьох країнах світу, у більшості з яких вони є валідними. Ці інструменти допомагають фахівцям у розробленні відповідних до стану пацієнтів реабілітаційних програм.

Перспективи подальших досліджень полягають у валідації тестів оцінювання функцій кисті у хворих на системну склеродермію в Україні, передбачають широке впровадження їх у практичній діяльності фізичних терапевтів та ерготерапевтів на засадах доказової медицини.

Список використаних джерел

1. Гусева Н.Г. Системная склеродермия: ранняя диагностика и прогноз / Н.Г. Гусева // Научно-практическая ревматология – 2007. – № 1. – С. 39–45.
2. Assessing disability and quality of life in systemic sclerosis: construct validities of the Cochin Hand Function Scale, Health Assessment Questionnaire (HAQ), Systemic Sclerosis HAQ, and Medical Outcomes Study 36 Item Short Form Health Survey / Rannou F. [et al.] // Arthritis Rheum. – 2007. – Vol. 57. – P. 94–102.
3. Performance of Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS) Upper Extremity (UE) Versus Physical Function (PF) Computer Adaptive Tests (CATs) in Upper Extremity Clinics / Beleckas C. M. [et al.] // J Hand Surg. Am. – 2017. – Vol. 42 (11). – P. 867–874.
4. Clements P.J. Measuring disease activity and severity in scleroderma / Clements P.J. // Curr Opin Rheumatol. – 1995. – Vol. 7. – P. 517–521.

5. Curley R.A. Imaging Helps Guide Physical Therapy Treatment in a Patient With Diffuse Systemic Sclerosis (Scleroderma) / Curley R.A., Markowski A. // J Orthop. Sports Phys. Ther. – 2018. – Vol. – 48 (3). – P. 226.
6. Daily activities and hand function in women with scleroderma / Sandqvist G. [et al.] // Scandinavian journal of rheumatology. – 2004. – Vol. 33(2). – P. 102–107.
7. Hand Function: A Practical Guide to Assessment / ed. M. T. Duruöz. – London : Springer Science+Business Media New York, 2014. – 229 p.
8. Keitel Functional Test for patients with rheumatoid arthritis: translation, reliability, validity, and responsiveness / Holm B. [et al.] // Phys. Ther. – 2008. – Vol. 88 (5). – P. 664–678.
9. Luc Mouthon. L'atteinte de la main dans la sclérodémie systémique. La Presse Médicale. – 2013. – T. 42, N812.
10. McPhee S.D. Functional hand evaluations: a review / McPhee S. D. // Am J Occup Ther. – 1987. – Vol. 42. – P. 158–163.
11. Poole J. L. A five year followup of hand function and activities of daily living in systemic sclerosis (scleroderma) / Poole J. L., Watzlaf V.J. M., D'Amico F. // J Hand Ther. – 2004. – Vol. 17. – P. 407–411.
12. Poole J.L. The use of the Health Assessment Questionnaire (HAQ) to determine physical disability in systemic sclerosis / Poole J.L., Steen V.D. // Arthritis Care and Research. – 1991. – Vol. 5. – P. 27–31.
13. Poole J.L. Validity of the scleroderma functional assessment questionnaire / Poole J.L., Brower L. // J Rheumatol. – 2004. – Vol. 31. – P. 402–403.
14. Sandqvist G. Evaluation of paraffin bath treatment in patients with systemic sclerosis / Sandqvist G., Akesson A., Eklund M. // Disabil Rehabil. – 2004. – Vol. 26. – P. 981–987.
15. Sandqvist G. Hand Mobility in Scleroderma (HAMIS): the reliability of a novel hand function test / Sandqvist G., Eklund M. // Arthritis Care and Research. – 2000. – Vol. 13(6). – P. 369–374.
16. Sandqvist G. Validity of HAMIS: a test of hand mobility in scleroderma / Sandqvist G., Eklund M. // Arthritis Care and Research. – 2000. – Vol. 13. – P. 382–387.
17. Using a self reported functional score to assess disease progression in systemic sclerosis / Srednicka K. [et al.] // Rheumatology. – 2007. – Vol. 46. – P. 1107–1110.

Стаття надійшла до редколегії 22.03.2018

Прийнята до друку 3.04.2018

Підписана до друку 30.04.2018