

DOI: 10.21802/artm.2023.2.26.98
УДК 615.825:616.72-002.77

ОЦІНКА ФУНКЦІЇ РУКИ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ РЕВМАТОЇДНИМ АРТРИТОМ У РЕЗУЛЬТАТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

А.О. Ногас

*Національний університет водного господарства та природокористування, кафедра медико-біологічних дисциплін, м. Рівне, Україна,
ORCID ID: 0000-0003-1287-9828, e-mail: a.o.nohas@nuwm.edu.ua*

Резюме. Оцінка функції кисті має велике значення у фізичній терапії пацієнтів із ревматоїдним артритом, оскільки вибір заходів реабілітаційного лікування та оцінка їх результатів залежить від функціональної спроможності руки.

Мета: оцінити функцію руки у пацієнтів із ревматоїдним артритом у результаті застосування фізичної терапії з використанням тесту Соллермана.

Матеріали і методи. Обстежено 188 пацієнтів із ревматоїдним артритом, середній вік яких склав $44,9 \pm 7,6$ років. Усі хворі були розподілені методом рандомізації на контрольну ($n=92$) та основну ($n=96$) групи. Пацієнти контрольної групи проходили реабілітацію відповідно до рекомендацій нормативного документа МОЗ України. Хворі основної групи займалися за запропонованою технологією фізичної терапії, що включала наступні елементи: терапевтичні вправи, лікувальний масаж, фізіотерапію, гідротерапію, ортезування, кінезіотейпування верхніх кінцівок, механотерапію та психологічну підтримку пацієнта. Для визначення функції руки використовували тест Соллермана (Sollerman hand function test).

Результати. При первинному обстеженні було виявлено наявність порушень основних функцій руки, дрібної моторики і різних видів захоплення кисті у пацієнтів із ревматоїдним артритом. При повторному обстеженні через 3 та 6 місяців у пацієнтів обох груп спостерігалася позитивна динаміка у виконанні окремих завдань тесту. Результати показників тесту Соллермана в основній групі достовірно перевищують показники контрольної групи, що свідчить про ефективність розробленої реабілітаційної технології для пацієнтів основної групи.

Висновки. Збільшення функціональної здатності верхніх кінцівок пацієнтів основної групи з ревматоїдним артритом підтверджує ефективність запровадженої технології фізичної терапії.

Ключові слова: ревматоїдний артрит, тест Соллермана, функція руки, фізична терапія.

Вступ. Ревматоїдний артрит (РА) – аутоімунне ревматологічне захворювання невідомої етіології, яке характеризується хронічним ерозивним артритом та системним ураженням внутрішніх органів. Поширеність РА по всьому світу становить 0,5-1,5%. В Україні налічується понад 118 тис. хворих на РА, серед них близько 54 тис. осіб – працездатного віку. Захворюваність становить 15,2% на 100 тис населення. Жінки хворіють у 2-5 разів частіше, ніж чоловіки, у співвідношенні (чоловіки:жінки) 1:2,5-3 [1, 2, 3].

Значне обмеження рухливості суглобів спричиняється змінами у зв'язках, сухожиллях та у контрактурі м'язів при ревматоїдному артриті. У результаті кісткових змін, звуження міжсуглобової щілини і руйнування сухожилково-зв'язкового апарату зап'ястя може розвинути його анкілоз. Гіпертрофована синовіальна оболонка в більшості випадків стискає серединний нерв, спричиняючи розвиток синдрому зап'ясткового каналу [4, 5, 6].

У результаті запального процесу верхніх кінцівок пацієнтів із ревматоїдним артритом спостерігається зменшення амплітуди рухів у суглобах, зниження м'язової сили [5]. Ранньою та постійною ознакою ревматоїдного артрити є прогресуюча атрофія м'язів, що призводить до різкого занепаду сил, м'язової слабкості та супроводжується значним зменшенням або припиненням рухової активності пацієнта [7, 8, 9].

Першими починають страждати дрібні суглоби пальців рук та ніг, зап'ястків, частіше ураження проявляється симетрично – якщо починають боліти суглоби на правій руці, трохи пізніше болі з'являються і на лівій [8]. Уражений суглоб втрачає здатність виконувати повний спектр рухів і внаслідок розвитку подальшого пошкодження структури суглоба, запалення та вторинних дегенеративних змін, порушення функції суглобів стає незворотнім [10, 11].

Незважаючи на широке впровадження в клінічну практику високоєфективних біологічних препаратів, ревматоїдний артрит залишається досить стійким до лікування [12]. Після встановлення діагнозу основною метою лікування є контроль активності захворювання та уповільнення швидкості ураження суглобів, поряд із мінімізацією болю, скутості, запалення та ймовірних ускладнень. Сучасні протиревматичні медикаментозні препарати часом не є достатньо ефективними [13, 14, 15].

Обґрунтування дослідження. Контрольоване лікування ревматоїдного артрити сприятиме покращенню його наслідків та збереженню якості життя пацієнтів [16]. Диференційована стратегія відновного лікування пацієнтів із ревматоїдним артритом полягає у розробці та реалізації комплексної терапевтичної програми, що включає додатково до консервативної терапії застосування і немедикаментозних заходів. Важливою є спільна участь пацієнта, його родичів, лікаря та фізичного терапевта в дотриманні

відповідних методів лікування, покращанні психологічного стану пацієнта, що позитивно відзначитиметься на ефективності відновної терапії [17, 18, 19].

Більшість авторів стверджують, що до немедикаментозних заходів варто включати комплекс фізичних вправ, лікувальний масаж, фізіотерапевтичні процедури, психотерапію, працетерапію, допоміжні засоби та персональні пристрої, дотримуватись дієти [2, 8, 14, 17, 20].

Враховуючи вищенаведене, застосування засобів фізичної терапії є надзвичайно важливим для даної категорії пацієнтів та обґрунтовує розроблену нами індивідуалізовану технологію реабілітаційного втручання з використанням інноваційних відновлювальних заходів фізичної терапії, об'єктивних методів оцінки ефективності проведених заходів та прогнозування результату реабілітації.

Мета дослідження: оцінити функцію руки у пацієнтів із ревматоїдним артритом у результаті застосування фізичної терапії з використанням тесту Соллермана.

Матеріали і методи. Дослідження проведено на базі ревматологічного відділення і відділення відновного лікування традиційними та нетрадиційними методами Комунального підприємства «Рівненська обласна клінічна лікарня імені Юрія Семенюка». Обстежено 188 пацієнтів із ревматоїдним артритом, середній вік яких склав $44,9 \pm 7,6$ років. Всі хворі були розподілені методом рандомізації на контрольну ($n=92$) та основну ($n=96$) групи.

Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964-2013 рр.), ІСН GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Обстежені пацієнти брали участь у проведеному дослідженні цілком за власним бажанням, що підтверджується особистим підписанням відповідної інформованої згоди.

Пацієнтам були проведені антропометричні (ІМТ, гоніометрія, динамометрія), рентгенологічні дослідження, ММТ, шкала ВАШ, досліджені лабораторні показники, визначався суглобовий індекс, функціональна здатність верхніх кінцівок з урахуванням ФНС, результати досліджень опубліковані автором в наукових працях.

Для визначення функції руки використовували тест Соллермана (Sollerman hand function test) (1978) [21]. Тест включає 20 стандартизованих завдань, таких як: вставити ключ у замкову щілину, повернути на 90° , зібрати монети з плоскої поверхні, покласти їх у гаманець, розстебнути/застебнути блискавку, розрізати пластилін за допомогою ножа та виделки тощо.

Кожне із завдань тесту вважається щоденною діяльністю життя людини та оцінюється у балах здатність пацієнта виконати різні завдання із урахуванням витрат часу.

Якість виконання кожного завдання оцінювали за 4-бальною шкалою, згідно з методичними вказівками для оцінки, наведеної в таблиці 1. Оцінка результатів проводилася три рази: до початку

курсу фізичної терапії, через 3 місяці та через 6 місяців у процесі проведення реабілітаційних заходів.

Даний тест охоплює категорії «активність», «функція», «участь» з Міжнародної класифікації функціонування (МКФ) та включає завдання, засновані на 7-8 видах захоплення по Solleman [22].

Хворі лікувалися згідно з нормативним протоколом МОЗ України і знаходилися під наглядом лікарів [23]. На тлі медикаментозної терапії пацієнтам, відповідно до ступеня тяжкості хвороби, проводили реабілітаційні заходи.

Пацієнти контрольної групи проходили реабілітацію відповідно до рекомендацій нормативного документа МОЗ України [23] (додаток 1), згідно з яким застосовували стандартні реабілітаційні заходи (фізичні вправи, масаж, апаратну фізіотерапію).

Хворі основної групи займалися за запропонованою технологією реабілітаційних заходів. Програму фізичної терапії розробляли для кожного пацієнта на довготривалий термін, що складав 6 місяців.

Науково обґрунтована та розроблена технологія реабілітаційного втручання з використанням засобів фізичної терапії з персоналізованим підходом до пацієнтів із ревматоїдним артритом та відповідно до доменів МКФ, з урахуванням чинників, що впливають на рівень функціональних порушень та якість життя.

До реабілітаційних заходів включали: терапевтичні вправи з урахуванням періоду захворювання та функціональної недостатності суглоба (лікування положенням, статичні, пасивні та активні вправи з допомогою, без допомоги, з опором); вправи з предметами, спеціальні вправи для поліпшення амплітуди рухів в уражених суглобах та м'язової сили. Рекомендували виконання вправ на розгинання і відведення кінцівок для підвищення тону м'язів, що здійснюють згинання і приведення, та для зниження тону м'язів, що розгинають і відводять кінцівку.

Застосовували лікувальний масаж і навчали хворого проводити самомасаж, фізіотерапевтичні процедури, гідротерапію, ортезування, кінезіотейпування верхніх кінцівок, механотерапію та психологічну підтримку. Гідротерапію застосовували для поліпшення циркуляції, зменшення суглобового болю і м'язового спазму. Методику механотерапії диференціювали залежно від особливостей клінічних форм ураження суглобів для поліпшення амплітуди рухів, розтягнення та покращення еластичності м'язів та зв'язок, відновлення сили м'язів та рухової функції суглобів верхніх кінцівок.

Статистичний опис вибірок здійснено методом визначення середнього арифметичного (M) і його помилки (m). Тип розподілу параметрів у варіаційному ряді встановлювали за критерієм Шапіро-Уїлка. Значущість відмінностей між вибірками оцінювали за допомогою непараметричних методів для залежних і незалежних вибірок (Т-критерій Вілкоксона, U-критерій Манна-Уїтні). Критерієм достовірності оцінок служив рівень значущості з вказівкою вірогідності помилкової оцінки (p). Оцінку різниці середніх вважали значущою при $p < 0,05$. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично з використанням пакета статистичного аналізу Statistica 10 (Serial Number: STA999K347150-W).

Роботу виконано відповідно до теми НДР «Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні технології відновлення та підтримки здоров'я людини» на 2017–2021 рр. (номер державної реєстрації 0117U007676), теми НДР на 2022–2026 рр. «Організаційні та методичні особливості фізичної терапії, ерготерапії осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп» (номер державної реєстрації 0122U200755).

Результати дослідження та їх обговорення.

Встановити певний ступінь соціальної активності, мобільності пацієнтів із ревматоїдним артритом можна за допомогою багатьох валідизованих анкет, опитувальників, тестів, індексів, ретельного вивчення анамнезу. Тест Соллермана надає комплексну оцінку функції хапання ураженою кінцівкою пацієнтами із ревматоїдним артритом при виконанні 20

стандартизованих завдань, типових для повсякденної діяльності пацієнта [24]. Тест пацієнти виконували однією рукою на час, за винятком підтестів 11, 14 і 15, які потребують участі обох рук. Результати оцінювали в балах щодо здатності пацієнта виконати різні завдання із урахуванням витрат часу. Інструкцію, згідно з якою проводили підрахунок балів у тесті показано в табл.1. Бали за кожне із завдань додавали, при цьому менша сума свідчила про суттєвіше порушення функціональної можливості кисті у пацієнтів із ревматоїдним артритом. Правила підрахунку балів відповідно до нормативів встановлені з розрахунку, що особа з нормальною функцією руки здатна набрати 80 балів при проходженні тесту домінуючою рукою і 77–79 – недомінуючою [21].

Таблиця 1

Показники тесту Соллермана	
Завдання	Бали
Завдання виконано за 20 секунд, із заданою силою, правильно.	4
Завдання виконано, але з невеликими труднощами, або завдання виконано повільніше, ніж за 20 с, але швидше, ніж за 40 с, або завдання виконано із заданою силою, але з невеликим відхиленням від норми.	3
Завдання виконано повністю, але зі значними труднощами важко, або завдання виконано повільніше, ніж за 40 с, але швидше, ніж за 60 с, або завдання виконано з меншою, ніж задано силою.	2
Завдання виконано за 60 с лише частково.	1
Завдання не може бути виконано зовсім.	0

При проведеному первинному обстеженні пацієнтів з ревматоїдним артритом (n=188) спостерігалися порушення дрібної моторики і різних видів захоплення кисті за тестом Соллермана.

Так, середні значення за тестом Соллермана склали $59,5 \pm 5,8$ балів, що свідчило про труднощі, які мають пацієнти під час виконання окремих завдань даного тесту. Складнощі спостерігалися у відтворенні таких навичок, як: вставити ключ у замкову щілину, повернути на 90° , зібрати монети з плоскої поверхні, покласти їх у гаманець, що висить на стіні, відкрити кришку в банці, застібнути гудзики, розрізати пластик за допомогою ножа та виделки, підняти залізні кубики на висоту 5 см тощо.

Нами проаналізовано якість виконання різних видів захоплення у пацієнтів із ревматоїдним артритом, зокрема, найбільші труднощі були при виконанні шароподібного та циліндричного захоплення – у 82,9% осіб та 89,3% випадках відповідно. Складним було також виконання щипцевого захоплення – у 76,5% пацієнтів.

Проведене первинне обстеження підтвердило наявність порушень основних функцій руки у пацієнтів та відхилення показників від норми, що значно обмежує працездатність, самообслуговування, знижує повсякденну активність та якість життя хворого.

Збільшення рухливості в суглобах верхніх кінцівок та сили м'язів через 3 місяці після проведених як стандартного лікування, так і фізичної терапії сприяли покращенню маніпулятивної функції руки та активності у повсякденному житті, про що свідчать показники тесту Соллермана.

Водночас, достовірно кращі зміни відбулися у пацієнтів основної групи, порівняно з контрольною групою. Так, у пацієнтів основної групи через 3 місяці середні показники тесту Соллермана збільшилися до $65,1 \pm 5,3$ бали, у контрольній групі цей показник був достовірно меншим $61,8 \pm 3,6$ балів (табл. 2) ($\bar{X} \pm S$) ($p < 0,05$).

Таблиця 2

Динаміка показників тесту Соллермана у пацієнтів із ревматоїдним артритом через 3 місяці після курсу фізичної терапії (бал)

Показники тесту (у балах)	До курсу фізичної терапії		Через 3 місяці	
	ОГ (n=96)	КГ (n=92)	ОГ (n=96)	КГ (n=92)
	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$
	$59,7 \pm 5,9$	$59,4 \pm 3,7$	$65,1 \pm 5,3^*$	$61,8 \pm 3,6$

Примітка: * $p < 0,05$ між показниками основної та контрольної групи.

При повторному обстеженні через 3 місяці у пацієнтів обох груп спостерігалася позитивна динаміка у виконанні окремих завдань тесту

Соллермана. Зменшилася кількість хворих, які мали складнощі при виконанні різних видів захоплення, водночас, в основній групі 25% пацієнтам було ще важко

виконати шароподібне захоплення, у контрольній групі таких пацієнтів було 30,4% (на 5,4% випадків більше). Циліндричне захоплення залишалося найбільш складним для виконання у 29,1% пацієнтів основної групи та у 32,6% осіб контрольної групи, зокрема, таких завдань як: повернути гвинт викруткою, розрізати пластилін за допомогою ножа та виделки, повернути дверну ручку на 30°. Щипцеве захоплення було складним для виконання також у більшості пацієнтів контрольної групи – 23,9%, водночас у пацієнтів основної групи цей показник був порівняно меншим – 19,7%.

Відповідно кращі результати виконання тесту Соллермана пацієнтами основної групи свідчать про ефективність застосування запропонованої технології реабілітаційних заходів.

Через 6 місяців після госпіталізації у пацієнтів із ревматоїдним артритом середні значення тесту Соллермана в основній групі достовірно збільшилися та були наближеними до нормальних показників тесту. У пацієнтів контрольної групи також зросли середні показники даного тесту, проте вони були достовірно менші за показники основної групи (табл. 3).

Таблиця 3

Динаміка показників тесту Соллермана у пацієнтів із ревматоїдним артритом через 6 місяців після курсу фізичної терапії (бал)

Показники тесту (у балах)	Показники через 3 місяці		Показники через 6 місяців	
	ОГ (n=96)	КГ (n=92)	ОГ (n=96)	КГ (n=92)
	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$
	65,1±5,3	61,8±3,6	70,2±6,3*	65,1±3,8

Примітка: * $p < 0,05$ між показниками основної та контрольної групи.

Відповідно, середній показник тесту Соллермана у пацієнтів основної групи збільшився з 65,1±5,3 бали до 70,2±6,3 бали, що вірогідно більше, ніж у пацієнтів контрольної групи – з 61,8±3,6 балів до 65,1±3,8 балів (табл. 3) ($\bar{X} \pm S$) ($p < 0,05$).

Аналіз виконання завдань тесту Соллермана показав, що 91,6% пацієнтів основної групи змогли виконати шароподібне захоплення без особливих труднощів, таких як: вилити воду з пляшки, відкрити кришку в банці, відповідно, у контрольній групі – 89,1% осіб. Циліндричне захоплення (повернути дверну ручку на 30°, розрізати пластилін за допомогою ножа та виделки) змогли вдало виконати дещо менше пацієнтів основної групи – 87,5% осіб, у контрольній групі – 84,7% осіб. Зі щипцевим захопленням (дістати монети з гаманця, покласти скріпку для паперів у конверт) впоралося 89,8% пацієнтів в основній групі та 86,9% осіб контрольної групи.

Збільшення рухової активності у суглобах, сили м'язів в уражених верхніх кінцівках у результаті подальшого впливу курсу фізичної терапії сприяло покращенню фізичної активності, мобільності та повсякденної діяльності пацієнтів, зокрема показників тесту Соллермана.

Таким чином, наведені вище результати показників тесту Соллермана в основній групі достовірно перевищують такі ж показники контрольної групи, що свідчить про ефективність розробленої реабілітаційної технології для пацієнтів основної групи.

Висновки. Проведене первинне обстеження пацієнтів із ревматоїдним артритом дає підстави свідчити про наявність порушень основних функцій ураженої руки у пацієнтів та відхилення показників тесту Соллермана від норми, що значно обмежує працездатність, самообслуговування, знижує повсякденну активність та якість життя.

Розроблена технологія реабілітаційних заходів виявила значно кращий вплив на показники тесту Соллермана, на відміну від загальноприйнятого відновного лікування. Це виразилось у збільшенні функціональної здатності верхніх кінцівок пацієнтів

основної групи з ревматоїдним артритом, що підтверджує ефективність запропонованої фізичної терапії.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні ефективності впливу технології реабілітаційних заходів на психоемоційний стан пацієнтів із ревматоїдним артритом.

References:

- Kryvenko VI, Fedorova OP, Nepriadkina IV. Osnovni revmatychni zakhvoriuvannia v praktytsi likaria zahalnoi praktyky – simeinoi medytsyny: navchalnyi posibnyk dlia likariv, likariv-interniv za fakhom «Zahalna praktyka-simeina medytsyna» ta «Vnutrishni khvoroby» Zaporizhzhia. 2020. 142 p.
- Kononenko NM, Chikitkina VV. Osnovni metody fizychnoi rehabilitatsii khvorykh na revmatoidnyi artryt. Ukr Zh Med Biol Sportu. 2022; 4(38):19-24. doi: 10.26693/jmbs07.04.019.
- Nogas AO. Rezultaty renthenolohichnoho doslidzhenia ta vyznachennia indeksu masy tila u khvorykh na revmatoidnyi artryt. Art of Medicine. 2022; 4(24):109-113. doi: 10.21802/artm.2022. 4.24.109.
- Perepada HV. Peryferychna neiropatiia u khvorykh na revmatoidnyi artryt Science Rise. 2019; 1(28):24-31. doi: 10.15587/2519-4798.2019.155807.
- Nogas AO. Otsinka funktsionalnykh porushen verkhnikh kintsivok u khvorykh na revmatoidnyi artryt. Ukr Zh Med Biol Sportu. 2023; 1(41):57-58. doi: 10.26693/jmbs08.01.208.
- Mahmoud W, El Naby MMH, Awad AA. Carpal tunnel syndrome in rheumatoid arthritis patients: the role of combined ultrasonographic and electrophysiological assessment. Egypt Rheumatol Rehabil. 2022; 49:62. doi: 10.1186/s43166-022-00147-9.
- Grygus I, Nogas A. Comprehensive analysis of pain syndrome in patients with rheumatoid arthritis. Med. perspekt. 2023; 28(1):148-152. Available from: <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2023.1.276049>
- Nogas AO. Efektyvnist zastosuvannia rehabilitatsiinykh zakhodiv dlia vidnovlennia funktsii suhlobiv u patsiientiv z revmatoidnym artrytom. Rehabilitation &

- recreation. 2023; 14:71-81. Available from: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.8>
9. Babak OIa, Rozhdestvenska AO, Zhelezniakova NM. Vedennia khvoroho z suhlobovym syndromom. Suchasna praktyka vnutrishnoi medytsyny z nevidkladnymy stanamy: metod vkaz dlia studentiv ta likariv-interniv Kharkiv: KhNMU. 2021. 40 p.
 10. Zhuravlova LV, Oliinyk MO, Sikalo YuK, Fedorov VO. Osnovy diahnostryky ta likuvannia zakhvoriuvan suhlobiv: navchalnyi posibnyk dlia likariv. K: Vydavnychiy dim «Medknyha». 2020. 272 p.
 11. Vizir VA, Buriak VV, Sholokh SH, Zaika IV, Shkolovyi VV. Osnovy diahnostryky, likuvannia ta profilaktyky zakhvoriuvan kistkovo-miazovoi systemy ta spoluchnoi tkanyny. Modul 2. Ch. 2: navchalnyi posibnyk do praktychnykh zaniat z vnutrishnoi medytsyny dlia studentiv 5 kursu medychnykh fakultetiv. Zaporizhzhia: ZDMU. 2021. 174 p.
 12. Smolen JS, Landewé RBM, Bijlsma JWJ, Burmester GR, Dougados M, Kerschbaumer A, et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2019 update. *Ann Rheum Dis*. 2020 Jun; 79(6):685-699. PMID: 31969328. doi: 10.1136/annrheumdis-2019-216655.
 13. Boers M. Patient global assessment to define remission in rheumatoid arthritis: quo vadis? *Ann Rheum Dis*. 2021 Mar; 80(3):277-279. PMID: 33158884. doi: 10.1136/annrheumdis-2020-218802.
 14. Hont AA, Zarudna OI. Revmatoidnyi artryt – istoriia, suchasni pohliady, taktika, rezultat. *Medsestrynstvo*. 2020; 4:30-36. doi: 10.11603/2411-1597.2020.4.11870.
 15. Studenic P, Aletaha D, de Wit M, Stamm TA, Alasti F, Lacaille D, et al. American College of Rheumatology/EULAR Remission Criteria for Rheumatoid Arthritis: 2022 Revision. *Arthritis Rheumatol*. 2023 Jan; 75(1):15-22. PMID: 36274193. doi: 10.1002/art.42347.
 16. Nogas AO. Pokrashchennia yakosti zhyttia khvorykh na revmatoidnyi artryt za dopomohoiu fizychnoi aktyvnosti Reabilitatsiini ta fizkulturno-rekreasiini aspekty rozvytku liudyny. 2022; 13:48-53. doi: 10.32782/2522-1795.2022.13.6.
 17. Ponyk RM, Korytko ZI. Zakhvoryuvanist ta osoblyvosti reabilitatsiinyi khvorykh na revmatoidnyi artryt v umovakh sogoennyia. *Zdobutky klinichnoyi i eksperymentalnoyi medytsyny*. 2019; 3:183-187.
 18. Bakaliuk T, Barabash S, Bondarchuk V. Praktychni navychky fizychnoho terapevta: dydaktychni materialy. K. 2022. 164 p.
 19. Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease Study 2019: systematic analysis for the Global Burden of Disease Study, 2019. *Lancet*. 2020; 396(10267):2006-2017. PMID: 33275908. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32340-0.
 20. Nogas AO, Karpinskyi AIu. Rukhova aktyvnist u fizychnii reabilitatsii khvorykh na revmatoidnyi artryt. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoevropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Fizychno vykhovannia i sport*. 2017; 1(37):130-135. doi: 10.29038/2220-7481-2017-01-130-135.
 21. Sollerman hand function test. *Rehab Measures*. Available from: <http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/PrintView.aspx?ID=1035> Accessed: 2017. 5 Oct.
 22. Mizhnarodna klasyfikatsiia funktsionuvannia, obmezhenia zhyttiediialnosti ta zdorovia: MKF. Vsesvitnia orhanizatsiia okhorony zdorovia. Perekł z anhł. K. 2018. 1048 p.
 23. Nakaz MOZ Ukrainy № 263 vid 11.04.2014 r. Revmatoidnyi artryt adaptovana klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh: www.moz.gov.ua. 2014.
 24. Sollerman C, Ejeskar A. Sollerman hand function test. A standardised method and its use in tetraplegic patients. *Scand. J. Plast. Reconstr. Hand. Surg*. 1995; 29:167-176.
- UDC 615.825:616.72-002.77
- ASSESSMENT OF HAND FUNCTION IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS AS A RESULT OF PHYSICAL THERAPY**
- A.O. Nogas
- National university of water and environmental engineering, Department of medical and biological disciplines, Rivne, Ukraine, ORCID ID: 0000-0003-1287-9828, e-mail: a.o.nogas@nuwm.edu.ua*
- Abstract.** Assessment of hand function is the great importance in physical therapy for patients with rheumatoid arthritis, as the choice of rehabilitation measures and evaluation of their results depends on the functional capacity of the hand.
- The purpose** is to evaluate hand function in patients with rheumatoid arthritis as a result of physical therapy using the Sollerman test.
- Materials and methods.** The research was conducted on the basis of the rheumatology department and the department of rehabilitation treatment using traditional and alternative methods of the Municipal Enterprise “Rivne Regional Clinical Hospital named after Yuriy Semeniuk” in Rivne. The results of the research were accumulated as patients were admitted for inpatient treatment. A total of 188 patients with rheumatoid arthritis were examined, with an average age of 44.9±7.6 years. All patients were randomly assigned to the control (n=92) and main (n=96) groups. Patients of the control group underwent rehabilitation in accordance with the recommendations of the regulatory document of the Ministry of Health of Ukraine. Patients in the main group were treated according to the proposed physical therapy technology, which included the following elements: therapeutic exercises, therapeutic massage, physiotherapy, hydrotherapy, orthotics, kinesiotaping of the upper extremities, mechanotherapy and psychological support. A physical therapy programme was developed for each patient for a long-term period of 6 months. To determine the function of the arm, the Sollerman test was used. The obtained digital material was processed statistically using the Statistica 10 statistical analysis package (Serial Number: STA999K347150-W).
- Results.** The initial examination revealed the presence of disorders of the basic functions of the hand and

deviations from the norm, as well as impaired fine motor skills and various types of hand grip according to the Sollerman test. We analysed the quality of different types of grasping in patients with rheumatoid arthritis, in particular, the greatest difficulties were in performing spherical and cylindrical grasping – in 82.9% of patients and 89.3% of cases, respectively. Forceps grasping was also difficult in 76.5% of patients. During the repeated examination after 3 and 6 months, patients in both groups showed positive dynamics in the performance of individual test tasks. Thus, in patients of the main group, after 3 months, the average Sollerman test scores increased to 65.1 ± 5.3 points, in the control group this figure was significantly lower than 61.8 ± 3.6 points ($x \pm S$) ($p < 0.05$). In 6 months after hospitalisation, the mean values of the Sollerman test in the main group of patients with rheumatoid arthritis increased significantly and were close to normal values. In patients of the control group, the average values of this test also

increased, but they were significantly lower than those of the main group. Accordingly, the mean Sollerman test score in patients of the main group increased from 65.1 ± 5.3 points to 70.2 ± 6.3 points, which is significantly higher than in patients of the control group – from 61.8 ± 3.6 points to 65.1 ± 3.8 points ($x \pm S$) ($p < 0.05$). The results of the Sollerman test in the main group are significantly higher than those of the control group, which indicates the effectiveness of the developed rehabilitation technology for patients in the main group.

Conclusions. The increase in the functional capacity of the upper extremities of patients in the main group with rheumatoid arthritis confirms the effectiveness of the implemented physical therapy technology.

Keywords: rheumatoid arthritis, Sollerman test, hand function, physical therapy.

Стаття надійшла в редакцію 15.05.2023 р.
Стаття прийнята до друку 26.06.2023 р.