УДК 616–001.5.75”7127”–055.1

# РЕЗУЛЬТАТИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ТЕСТУВАННЯ КИСТІ У ЧОЛОВІКІВ ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ З ТРАВМАМИ СУХОЖИЛКІВ ЗГИНАЧІВ ПАЛЬЦІВ

**Ольга ЛІПСЬКА**

*Львівський державний університет фізичної культури*

**Анотація.** У статті наведено результати функціонального тестування кистей у чоловіків першого зрілого віку із травмами сухожилків згиначів пальців кисті. Подано результати кистьової динамометрії, мануального й гоніометричного обстеження, результати функціональних тестів. Отримані показники порівняно із такими на травмованій кисті. На основі даних результатів сформульовано висновки та перспективи подальших досліджень.

**Ключові слова**: чоловіки, травми сухожилків згиначів пальців кисті, функціональний стан, обстеження.

**Постановка проблеми та її зв’язок із важливими науковими чи практичними завданнями**. Відсоток випадків розриву сухожиль при травмах кисті й пальців варіює між 0,96 і 6%. Серед причин виникнення стійкої інвалідності травми сухожиль становить значно більший відсоток. Найчастіше травми сухожиль є наслідком різаних ран, здебільшого одночасно з сухожиллями травмуються нерви пальця, відповідно палець, що втратив чутливість, навіть при успішно оперативно відновлених сухожиллях залишається неповноцінним. Така ситуація диктує ретельність первинного огляду пацієнта з обов’язковою комплексною діагностикою функціонального стану ушкодженої кисті, кінцівки та з встановленням стану чутливості. Найчастіше для точної діагностики характеру ушкодження кисті й пальців рекомендують визначати положення кисті й пальців у стані спокою, визначати фізіологічний тонус відповідного м’яза шляхом легкого натискання з боку кінчика пальця, перевіряти активну функцію відповідного сухожилля.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій**. Кисть виконує статичну, динамічну і сенсорну функції. При виконанні захоплення людина, залежно від мети руху, від характеру об'єкта (розмір, маса, форма, консистенція), утворює за допомогою кисті новий механізм, створює нові пози. В основі різноманітних рухів лежать шість видів захоплення: гачкоподібний, міжпальцевий, площинний, щипковий, циліндровий, кульовий. Кисть є не тільки хапальним знаряддям, вона є тонким органом дотику. Дотикові поверхні долоні і пальців дають уявлення про форму, величину, консистенцію, температуру, положення і пересування предметів [2, 4].

Будь-які рухи кисті здійснюються завдяки функції цілого ряду складних нервових дуг. Порушення балансу між ними неминуче призводить до втрати гармонії рефлекторної діяльності від чутливих стимулів, унаслідок чого виникає зниження функціональної здатності кисті [3].

За сучасними статистичними даними біля третини всіх травм доводиться на кисть і пальці. Травми в цій ділянці також займають одне з перших місць серед причин тимчасової непрацездатності і стійкої інвалідизації. Згідно з Р. Суке (R. Souquet) і Шаншол (Chincholle), середній відсоток інвалідизації після травматичних пошкоджень кисті і пальців становить 28% (при пораненнях нижніх кінцівок – 22,8%, а при пораненнях голови і тулуба – 25,2%) [6].

Згідно з наявними в літературі даними, наслідки оперативного лікування травм сухожилків згиначів пальців кисті не дають повного відновлення функції пальців. Так, за умови відмінного стану пацієнта до травми, при сприятливих умовах формування патології (травма одного пальця, наявність повної пасивної рухливості, збереження чутливості щонайменше в зоні одного дигітального нерва) і при дотриманні всіх вимог фахівця-хірурга добрі й відмінні результати досягаються тільки у 80% випадків. За умови несприятливих обставин (нерадовільний стан пацієнта, наявність рубцевих змін, зниженої пасивної рухливості деяких суглобів, травмування двох пальців чи більше, пошкодження обох дигітальних нервів) позитивний результат хірургічного лікування спостерігається у 33,69% випадків [1].

На перебіг відновного процесу і його результат мають вплив і такі фактори як вік пацієнта, час, що пройшов з моменту виникнення травми і до моменту її оперативного лікування, сприяння з боку хворого в післяопераційному періоді, конституційні особливості [5].

© Ліпська О., 2012

Об'єм рухів, чутливість і сила є основними параметрами, що характеризують функціональну здатність кисті й пальців. Проблему повного відновлення функції кисті й пальців, в тому числі і сили, у клінічній практиці після травматичних ушкоджень у вітчизняній літературі висвітлено різнопланово та недостатньо, тому питання реабілітації пацієнтів, особливо працездатного віку,залишається актуальною, а успіх відновного лікування залежить від повноцінного обстеження пацієнтів та встановлення ступеня функціональних порушень і обмежень.

**Мета дослідження**: встановити рівень функціонального стану кисті в чоловіків першого зрілого віку із травмами сухожилків-згиначів.

**Методи та організація дослідження**. Для встановлення рівня функціонального стану чоловіків першого зрілого віку із травмами сухожилків згиначів пальців кисті ми провели функціональне обстеження 68 пацієнтів чоловічої статі із травмами сухожилків згиначів пальців кисті, середній вік яких становив 33,5±2,31 року. Усі обстежені пацієнти перебували на стаціонарному лікуванні в травматологічному відділенні Івано-Франківської міської клінічної лікарні №1. Обстеження здійснювалось упродовж 2010-2011 років.

Для з'ясування функціонального стану здорової і травмованої кінцівок ми проводили кистьову динамометрію, мануальне й гоніометричне обстеження пальців здорової і травмованої кистей, тест Матева-Банкова (оцінювання функціонального стану сухожилково-м'язового апарату кисті), тест Вебера (оцінювання дискримінаційної чутливості), тест Bunnel-Littler (розпізнавання супутніх ушкоджень), тест 9-HPT (Nine Hole Peg Test – тест дев'яти лунок і кілочків) та здійснювали суб'єктивне оцінювання вираженості болю за 10-бальною візуально-аналоговою шкалою (ВАШ).

**Виклад основного матеріалу**. Для якісної та повної діагностики функціонального стану кисті при травмах сухожилків згиначів пальців кисті в чоловіків першого зрілого віку та для подальшого контролю якості й адекватності проведення відновного процесу ми встановили функціональну здатність неушкоджених кінцівок та за можливості порівняли отримані результати з такими на травмованих кистях.

Для оцінювання абсолютної та відносної сили м'язів кисті, визначення рівня працездатності м'язів і статичної витривалості проводили кистьову динамометрію.

Результати проведення кистьової динамометрії наведено в табл. 1.

*Таблиця 1*

**Показники кистьової динамометрії чоловіків першого зрілого віку з травмами сухожилків згиначів пальців кисті (n=68)**

| | Показники, M±m | |
|---|---|---|
| | Здорова кисть | Травмована кисть |
| Абсолютна сила м'язів (FA), кгм | 46,15±2,37 | - |
| Відносна сила м'язів (FR), кгм/кг | 0,59±0,03 | - |
| Статична витривалість м'язів, с | 46,78±2,15 | - |
| Рівень працездатності м'язів (P), у.о. | 39,3±2,15 | - |
| Показник зниження працездатності м'язів (S), % | 9,12±0,35 | - |

Отримані в результаті проведення динамометричного обстеження показники здорової кисті чоловіків першого зрілого віку свідчать, що їх значення знаходяться в межах допустимих для цієї вікової категорії осіб (табл. 1). Метод динамометрії ми застосували для отримання комплексної інформації про функціональний стан м'язів кисті, ступінь їх розвитку. Фіксація результатів динамометрії на початку обстеження на здоровій руці в подальшому дасть змогу контролювати ефективність реабілітаційного процесу та швидкість відновлення втрачених функцій на травмованій кінцівці.

Слід зазначити, що абсолютні значення рівня м'язової сили і ступеня її зниження є достатньо індивідуальними та мають важливе значення під час проведення динамічних спостережень. У цьому разі можливий контроль за швидкістю впрацьовування нервово-м'язового апарату конкретного пацієнта й часом розвитку стомлення. Фіксація динаміки цих параметрів

необхідна не тільки для того, щоб оцінити загальний функціональний стан нервово-м'язового апарату, але і для контролю ефективності реабілітаційного процесу в цілому для його корекції й оптимізації.

Динамометричне обстеження на травмованій кінцівці не проводили, оскільки на початку відновного лікування будь-які навантаження на таку кінцівку є протипоказаними.

Результати мануального і гоніометричного обстеження пальців кисті чоловіків першого зрілого віку з травмами сухожилків згиначів наведено в табл. 2.

*Таблиця 2*

**Результати мануального обстеження та гоніометрії пальців кисті чоловіків першого зрілого віку з травмами сухожилків згиначів (n=68)**

| | Показники, M±m | |
|---|---|---|
| | Травмована кисть (травмований палець) | Здорова кисть (відповідний палець) |
| Об'єм згинання у п'ястково-фалангових суглобах,° | 18,21±2,57*** | 89,21±1,07 |
| Об'єм згинання в міжфалангових суглобах, ° | 9,17±1,31*** | 98,78±1,13 |
| Об'єм згинання в дистальному міжфаланговому суглобі, % | 0*** | 100,0 |

*Примітка.* * – достовірність різниці показників травмованої і здорової кисті:
*** - p<0,001.

Результати проведення гоніометрії в п'ястково-фалангових суглобах показали, що об'єм рухів у суглобах травмованих пальців був знижений майже на 80% від належного, а об'єм згинання в міжфалангових суглобах пошкоджених пальців був знижений майже на 90% від належного (табл. 2). Згинання в дистальному міжфаланговому суглобі пошкоджених пальців кисті не зміг виконати ніхто з обстежуваних пацієнтів, що підтверджувало наявність травми сухожилків згиначів пальців кисті, а відчуття болю під час розгинання в будь-якому суглобі травмованого пальця підтвердили 62 пацієнти (91,17% обстежених). Ця ознака свідчила про розвиток супутнього тендосиновіїту.

Для оцінювння функції сухожилково-м'язового апарату кисті та для подальшого контролю ефективності та швидкості відновного процесу використовували тест Матева-Банкова як на здоровій, так і на ушкодженій кінцівці. Проведення тесту на здоровій кінцівці засвідчило, що при активній флексії пальці впиралися в дистальну чи проксимальну долонну складку. За результатами трактування проби отриманий показник оцінювався як відмінний функціональний результат. На травмованій кінцівці пацієнти або не могли виконати флексію взагалі (64,7% обстежених), або під час флексії кінчики пальців відстояли від дистальної долонної складки більше ніж на 4 см (35,3% обстежених). За методикою трактування результатів тесту, отримані показники оцінювались як поганий функціональний результат.

Щоб встановити факт пошкодження нервів, ми проводили тест Вебера (оцінювання дискримінаційної чутливості). Дослідження проводили симетрично, на кінчиках пальців обох рук, із кількаразовим повторенням. Середнє значення мінімальної відстані, яку пацієнти розпізнавали як дві окремі точки становило 3,76±0,11 мм, що ми розцінювали нами як нормальне для цієї групи осіб значення.

Для диференціальної діагностики супутніх ушкоджень та надалі для контролю ефективності реабілітаційного процесу ми провели тест Bunnel-Littler. Результати проведення тесту засвідчили, що в 47,1% чоловіків першого зрілого віку із травмами сухожилків згиначів пальців кисті наявна ішемічна контрактура міжкісточкових м'язів.

Для кількісного оцінювання функціональної здатності верхньої кінцівки та кисті та для подальшого контролю ефективності реабілітаційного втручання усім чоловікам із травмами сухожилків згиначів ми застосували тест дев'яти лунок і кілочків (9-HPT). Результати проведення тесту наведено в табл. 3.

Результати проведення тесту 9-HPT засвідчили, що середнє значення часу виконання завдання здоровою рукою становило 18,21±1,57 с під час першого випробування, а під час

другого випробування відбулося певне «впрацювання» і середнє значення часу виконання тесту дещо зменшилось (табл. 3). Виконання тесту 9-HPT травмованою кистю не змогли виконати взагалі третина пацієнтів (23 особи), в яких час виконання тесту перевищував 10 хв, тому результати тесту фіксувалися в 45 пацієнтів (66,17%). Причому час виконання тесту травмованою рукою достовірно відрізнявся від такого для здорової руки ($p<0,001$) і був майже у 20 разів більший (близько 6 хвилин) під час проведення першого випробування, і майже в 30 разів більший під час проведення другої спроби. Причому час виконання тесту під час другої спроби збільшився, що свідчило про швидку втому м'язів травмованої кінцівки.

*Таблиця 3*

**Результати проведення тесту 9-HPT чоловіків першого зрілого віку з травмами сухожилків згиначів**

| | Показники, M±m | |
|---|---|---|
| | Здорова кисть, n=68 | Травмована кисть, n=45* |
| Перше випробування, с | 18,21±1,57*** | 364,21±20,31 |
| Друге випробування, с | 15,17±0,31*** | 415,78±34,13 |

*Примітки.* * - 23 пацієнти не змогли виконати тест взагалі, тому в експерименті взяли участь 45 осіб.

Достовірність різниці показників здорової і травмованої кисті: *** - $p<0,001$.

Для характеристики вираженості інтенсивності больового синдрому ми провели кількісне оцінювання болю за допомогою 10-бальної візуально-аналогової шкали – ВАШ. Середнє значення інтенсивності больового синдрому на початку обстеження становило 9,43±0,27 бала, що свідчило про значну вираженість больового синдрому в чоловіків першого зрілого віку з травмами сухожилків згиначів пальців кисті.

**Висновки і перспективи подальших пошуків**. Отримані в результаті динамометрії здорової кисті чоловіків першого зрілого віку показники свідчать, що їх значення знаходяться в межах допустимих значень для цієї вікової категорії осіб. Такі показники повинні слугувати критерієм контролю ефективності реабілітаційного втручання та швидкості перебігу відновного процесу.

Проведення гоніометричного та мануального обстеження пальців із травмами сухожилків-згиначів засвідчило, що об'єм рухів у суглобах цих пальців зменшується на 80-90%, а в 91,17% випадків травми сухожилків згиначів супроводжуються запаленням синовіальної оболонки суглобів (тендосиновіїтом), результати проведення тесту Матева-Банкова трактувались як поганий функціональний результат, а майже в половини пацієнтів із травмами сухожилків згиначів наявна ішемічна контрактура міжкісточкових м'язів.

Проведення тесту 9-HPT, що є коротким, стандартизованим тестом із високою надійністю і дає змогу виявити найменші прояви порушення функціональної здатності верхньої кінцівки, засвідчило, що в пацієнтів час проведення випробування збільшується у 20–30 разів порівняно із здоровою рукою.

Проведене функціональне обстеження кисті чоловіків першого зрілого віку із травмами сухожилків згиначів дало змогу отримати уявлення про ступінь розвитку функціональних порушень і обмежень у них та повинне стати передумовою для вибору адекватних методів відновного лікування таких пацієнтів.

**Список літератури**.

1. *Диваков М. Г.* Исходы повреждений кисти / М. Г. Диваков, В. П. Дейкало, С. К. Зырянов // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1993. – № 3. – С. 3–7.

2. *Пархотик И. И.* Физическая реабилитация при травмах верхних конечностей / И. И. Пархотик. – К., 2007. – 278 с .

3. *Савченко В. И.* Методологические основы реабилитационного лечения пострадавших с открытыми травмами кисти / В. И. Савчеко // Здоровье. Медицинская экология. Наука. – 2002. – № 1/2. – С. 29–33.

4. *Матев И.* Реабилитация при повреждениях руки / И. Матев, С. Банков. – София : Медицина и физкультура, 1983. – 415 с.

5. *Федосеев А. В.* Оценка результатов лечения повреждений сухожилий сгибателей пальцев кисти / А. В. Федосеев, В. В. Лапин, Д. С. Лобанов // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Прирова. – 2003. – № 2. – С. 64–70.

6. *Georgeu G. A., Mayfield, S. Logan A. M.* Lateral Digital Photography with computer-aid-goniometry Versus Standard Goniometry for Recording Finger Joint Angles / Georgeu G. A., Mayfield, S. Logan A. M. // J. Hand Surg. – 2002. – Vol. 27 B, No 2. – P. 184 – 186.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ КИСТИ У МУЖЧИН ПЕРВОГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА С ТРАВМАМИ СУХОЖИЛИЙ СГИБАТЕЛЕЙ ПАЛЬЦЕВ

**Ольга ЛИПСКА**

*Львовский государственный университет физической культуры*

**Аннотация.** В статье приведены результаты функционального тестирования кистей у мужчин первого зрелого возраста с травмами сухожилий сгибателей пальцев кисти. Представлены результаты кистевой динамометрии, мануального и гониометрического обследования, результаты функциональных тестов. Полученные показатели наведены в сравнении с таковыми на травмированной кисти. На основе результатов сформулированы выводы и перспективы дальнейших исследований.

**Ключевые слова:** мужчины, травмы сухожилий сгибателей пальцев кисти, функциональное состояние, обследование.

## FUNCTIONAL TESTING RESULTS OF OF WRIST IN MEN OF THE 1ST CO MATURE WITH TENDONS INJURIES OF FLEXORS

**Olga LIPSKA**

*Lviv State University of Physical Culture*

**Annotation.** The paper presents the results of functional testing of the hands in men of the 1st mature age with tendon injuries fingers flexor. The results of carpal dynamometry, manual goniometric and surveys, the results of functional tests have been seen in this article. The offaines rabes there have been comparie with those on the injured wrist. Based on the results conclusions and perspectives for further research.

**Key words:** men, tendons injured of fingers flexor, functional status, the survey**.**