

Ю. О. Фусс¹, Т. В. Хома², А. О. Волобоєва^{1,2}
Пустомитівська центральна районна лікарня¹,
8-ма міська клінічна лікарня²
Львів, Україна

Yu. A. Fuss¹, T. V. Khoma², A. O. Voloboyev^{1,2}
Central District Hospital Pustomyty¹
8th City Clinical Hospital²
Lviv, Ukraine

УЛЬТРАЗВУКОВА ДІАГНОСТИКА ПРИ ТРАВМАХ СУХОЖИЛКІВ КИСТІ – НЕОБХІДНА ДІАГНОСТИКА У НАШ ЧАС

FEATURES OF DIAGNOSTICS AND SURGICAL TREATMENT OF TUBERCULOSIS ASSOCIATED WITH HIV-INFECTION

Резюме

У роботі проаналізована ефективність використання УЗД діагностики при пошкодженні сухожилків пальців кисті. Встановлено, що УЗД діагностика заслуговує на увагу, як один з додаткових методів діагностики при виборі оперативного лікування.

Ключові слова: сухожилки, УЗД діагностика, травма кисті.

Abstract

The paper analyzes the effectiveness of using ultrasound diagnostics for damage to the tendons of the fingers. It has been established that ultrasound diagnostics deserves attention as one of the additional diagnostic methods when choosing surgical treatment.

Key words: tendons, ultrasound diagnosis, hand injury.

ВСТУП

Складність анатомічної будови і фізіологічної функції верхньої кінцівки ще у ХІХ сторіччі відмічав М. І. Пирогов – «немає жодної частини тіла, у якій би пошкодження були так само безкінечно різноманітні за видом, ступенем, ускладненнями і наслідками, як кисть і нижня частина передпліччя» [1]. Проте поширена помилка про простоту діагностики ушкоджень сухожилків пальців кисті і до сьогодні породжує недооцінку необхідності ретельного і всебічного дослідження хворих [2, 3]. Результатом є велике число помилок діагностики, яке за нашими даними, спостерігається у 39% випадків, а у хворих з поєднаними пошкодженнями при первинному зверненні досягає 49% і у застарілих випадках – 55%.

На даний час у діагностиці пошкоджень і захворювань опорно-рухового апарату одне з провідних місць займає ультрасонографія. Але використання цього методу дослідження у хірургії кисті – обмежене [4, 5].

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідженню підлягало 393 пацієнти з клі-

нічними ознаками пошкоджень сухожилків кисті і їх наслідками. Серед пацієнтів переважали пацієнти працездатного віку – від 20 до 50 років (260 хворих, 66,2%). Травми найчастіше зустрічалися у чоловіків (361, 91,9%), переважала побутова травма (277 випадків, 70,5%).

У 281 постраждалих (71,5%) ушкодження були застарілими. Більшість хворих (288, 73,3%) звернулися у клініку через 3–6 тижнів від моменту отримання травми.

Всього у 343 хворих виявлені ушкодження 473 сухожилків на 519 пальцях. У 301 (76,6%) потерпілих спостерігалися ізольовані пошкодження сухожилків. Чисельні пошкодження, які значно ускладнювали діагностику, були знайдені у 242 (61,6%) пацієнтів.

Ушкодження сухожилків згиначів виявлені у 298 (75,8%) потерпілих. З них у 257 (65,4%) випадках вони були наслідком відкритої травми, а у 41 (10,5%) – результатом закритого пошкодження. У 95 (24,2%) пацієнтів діагностовано ушкодження сухожилків розгиначів. З них у 69 (72,6%) хворих вони були отримані у результаті відкритої травми, а у 26 (27,4%) – підшкірних розривів.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Особливе місце серед травм кисті належить пошкодженням сухожилків. Втрата сухожилля на пальці рівноцінна втраті самого пальця. Якщо ж функцію всіх пальців прийняти за 100%, то втрата першого пальця зменшує функцію кисті на 40%, другого – на 20%, третього – на 20%, четвертого – на 12% і п'ятого – на 8%.

Показами до УЗД діагностики пальців кисті є: свіжі і старі травми кисті і передпліччя при наявності клінічних ознак ушкодження сухожилків, необхідність корекції лікування у хворих з пошкодженнями сухожилків під час періоду реабілітації, розвитку ускладнень у післяопераційному періоді (спайковий процес, неспроможність сухожилкового шва). Протипокази до УЗД відсутні.

УЗД проводять перед початком лікування, потім протягом періоду відновлення, через два тижні після операції або початку іммобілізації (при консервативному лікуванні), у подальшому з інтервалом у тиждень протягом іммобілізаційного періоду, один раз у два тижні протягом перших 4–6 тижнів під час мобілізаційного періоду; потім до відновлення функцій один раз у місяць.

Сонографічна семіотика пошкоджень сухожилків пальців кисті:

1. Переривчастість суцільного контуру сухожилків з появою гіпоехогенної зони дефекту (симптом повного пошкодження сухожилка).

2. Відсутність візуалізації сухожилка в звичному анатомічному місці локалізації (симптом повного пошкодження сухожилка при розходженні його фрагментів).

3. Зміна діаметру сухожилка:

– Збільшення (спостерігається при набряку сухожилка, тендиніти або теносиновіситі).

– Зменшення (результат часткового пошкодження сухожилка або перебігаючих у ньому дегенеративних процесів).

– Відсутність чіткості контурів сухожилок (симптом рубцевого переродження або дегенеративних процесів, теносиновіту).

Порушення ехографічної структури сухожилків:

– Зникнення диференційованої волокнистої структури сухожилків (спостерігається при рубцевому переродженні, тендиніті, дистрофічному процесі, супроводжує регенерацію сухожилків).

– Підвищення ехогенності (ознака рубцевого переродження).

– Зниження ехогенності (ознака дистрофічного періоду).

– «Мозаїчна» ехогенність (симптом тендиніту).

Зміна ехографічної характеристики оточуючих сухожилок тканин:

– Неоднорідність структури (спостерігається при набряку м'яких тканин та дистрофічних змінах)

– Аномальне підвищення ехогенності (визначається при дистрофічних змінах, розростанні руб-

цевої тканини, хронічних запальних процесах).

– Аномальне зниження ехогенності (спостерігається при набряку м'яких тканин та дистрофічних змінах).

– Асиметрія геометричних характеристик (підтвердження наявних патологічних змін).

Дослідження сухожилків згиначів при свіжих пошкодженнях треба проводити з обережністю для уникнення можливого ятрогенного впливу – розходження фрагментів ушкодженого сухожилка.

УЗД – ознакою ушкодження сухожилків є переривчастість його суцільного контуру з появою гіпоехогенної зони дефекту. При наявності діастазу сухожилок не візуалізується в звичайному місці його локалізації. Його фрагменти знаходяться дистальніше і проксимальніше місця пошкодження.

Якщо розриву сухожилка не передувало патологічний процес, ехографічна структура його фрагментів не змінена. Між фрагментами визначається зона зниженою ехогенності, а всередині її, ділянки неправильної форми, різко зниженої ехогенності з нерівними контурами і відсутністю структури – ознака наявності гематоми.

Часткове ушкодження сухожилків на сонограмі характеризується нерівністю його контурів, зменшенням діаметру, відсутністю характерної волокнистої структури.

УЗД дослідження застарілих ушкоджень сухожилків проводять за загальною схемою. Для вивчення проксимального фрагменту сухожилка проводять дослідження при скороченні і розслабленні м'язів передпліччя. При застарілих пошкодженнях у навколишніх м'яких тканинах сухожилка у результаті виникнення гематоми утворюються гетерогенні ділянки неправильної форми. Дефект, який утворюється при розходженні фрагментів сухожилка, заповнюється тканиною з неоднорідною структурою. При дослідженні фрагмента сухожилка виявляють явище тендиніту, яке супроводжується збільшенням їх діаметру, порушенням диференційованої структури, появою «мозаїчної» ехогенності. При строках дослідження більше 4 тижнів дистальні фрагменти у більшості випадків набувають ознак дистрофічних змін: їх діаметр зменшується, структура недиференційована, ехогенність знижена, контури нечіткі.

УЗД діагностика кисті також високоефективна для виявлення різних типів сторонніх тіл у м'яких тканинах. Вона дозволяє виявити наявність стороннього тіла у вигляді додаткової ехогенної або високоехогенної структури, а також провести його топічну діагностику, у тому числі по відношенню до близько розташованих сухожилків. При розташуванні стороннього тіла всередині сухожилкової піхви або самого сухожилка здійснення ковзних рухів призводить до одночасного зміщення цієї структури, а наявність стороннього тіла в навколишніх тканин-

них структурах зберігає нерухомість. Можна також візуалізувати засоби остеосинтезу.

У відділенні 8-ї лікарні з серпня 2015 року по вересень 2018 року нами прооперовано 393 пацієнтів з різними м'яко-тканинними ушкодженнями кисті і пальців, з 298 з ушкодженнями сухожилків згиначів пальців. З них 274 пацієнти поступили у відділення в ургентному порядку в строки від 1 до 8 годин і 119 пацієнти у плановому порядку у строки від 3 тижнів до 4 місяців. Причинами пізнього поступлення у відділення були: пацієнти відмовлялися від первинної відновчої операції, первинне відновче лікування не проводилось у зв'язку з важкою супутньою патологією, не було діагностовано пошкодження нервів і сухожилків при первинному зверненні.

Всі ушкодження за загально-прийнятою класифікацією були поділені на 4 зони. Травма сухожилків розгинача пальця кисті у 1 зоні (у більшості випадків підшкірний розрив) – найбільш часте пошкодження, яке отримане при різкому згинанні дистальної фаланги у міжфаланговому суглобі внаслідок прямого удару або падіння на палець. У результаті такої травми розвивається «молоткоподібний палець», коли пацієнти скаржаться на неможливість розгинання нігтьової фаланги. У 2 зоні ушкоджується центральна порція апоневроза, що проявляється відсутністю активного розгинання середньої фаланги і перерозгинання з обмеженням функції нігтьової фаланги. Поступово формуються контрактури суглобів: згинально-проксимального міжфалангового і розгинально-дистального міжфалангового (подвійна контрактура). Пошкодження в 3 і 4 зони проявляється згинальним становищем пальця і повною відсутністю його активної розгинальної функції. Ушкодження на рівні I зони – відмічали у 196 хворих, II зони – у 52 хворих, III зони – у 30 хворих, і VI зони – у 20 пацієнтів.

Пацієнтам, які поступили у відділення безпосередньо після отримання травми, в ургентному порядку виконували ПХО рани, накладали первинний шов сухожилків згиначів. Рахуємо, що у II зоні необхідно відновлювати тільки сухожилок глибокого згинача пальця, що зумовлено анатомією даної ділянки, а саме наявністю вузьких сухожилкових каналів. Всім пацієнтам з дефектами сухожилків були виконані первинні сухожилкові пластики, в якості трансплантата використовували сухожилки поверхневих згиначів пальців.

У всіх пацієнтів, які звернулися на лікування у плановому порядку, відмічали розгинаючі контрактури міжфалангових суглобів пальців різного ступеня вираженості, нейротрофічний синдром (порушення чутливості, набряк, зміна кольору шкірних покривів), больовий синдром, шкірні рубці. У післяопераційному періоді пацієнти отримували перев'язки, динамічну іммобілізацію, нейротропну терапію.

У сучасній літературі ми часто стикаємось з

рядом негативних відгуків з приводу функціонального дослідження (сонографії) хворого при поступленні. Дослідження активних рухів кисті при свіжих ушкодженнях може мати небезпечні наслідки, такі як розрив мезатенону, збільшення діастазу між сегментами сухожилків, що ускладнює оперативне лікування і в подальшому може призвести до розвитку ішемії і утворенню спайок з навколишніми тканинами. Крім того, при клінічному дослідженні хворого, активні рухи можуть виконуватись за рахунок компенсаторної функції зі сторони непошкоджених елементів, що може ввести лікаря в оману. Помилкове враження про цілісність досліджуваного сухожилка може бути і навпаки, при свіжих ушкодженнях хворому важко відтворити активні рухи через больовий синдром чи кровотечу.

В останні десятиріччя у світі активно почали використовувати УЗД як допоміжний метод дослідження при ушкодженні м'яких тканин кисті. Завдяки високому ступеню просторової здатності УЗД стало високоінформативним методом дослідження. Переваги УЗД дослідження полягають у тому, що воно не потребує попередньої підготовки хворого, додаткових витрат, безпечно для лікаря і пацієнта, а також його можна використовувати повторно.

УЗД сухожилків проводили на апараті у режимі реального часу з частотою від 5 до 12,5 Мгц. Дослідження проводили при свіжих травмах і у післяопераційний період. Всього УЗД дослідження провели 25 хворим в до, та післяопераційному періоді. До операції за допомогою УЗД визначали діастаз між фрагментами сухожилків і локалізацію обох кінців сухожилка. У післяопераційному періоді контролювали перебіг репаративного процесу відновлення сухожилля.

Повне пошкодження на сонограмі характеризувалися перериванням його чіткого контуру з появою гіпоехогенної зони дефекту. При розходженні кінцівок вони не візуалізувались в звичному місці, між кінцями сухожилка виявляли зони зниженої ехогенності. Кінці пошкодженого сухожилка знаходили дистальніше або проксимальніше місця ушкодження.

У ранньому післяопераційному періоді у всіх хворих на сонограмі у ділянці сухожилкового шва відмічалась відсутність чіткості контурів сухожилка, зникнення його волокнистої структури, збільшення його діаметру. При сприятливому перебігу післяопераційного періоду у подальшому контури сухожилля ставали більш чіткими, ехогенність регенерата поступово збільшувалась і через 3–4 тижні наближалася до показників нормального сухожилля. Відсутність у динаміці вищеписаних явищ треба розглядати як ускладнення. При збереженні низької ехогенності регенерата у строки, які перевищують 4 тижні, ми вважали ознакою сповільненої регенерації.

Операцію ми проводили під місцевою або

провідниковою анестезією. Для кращої візуалізації оперативного поля накладали джгут. При поєднаних пошкодженнях у першу чергу відновлювали сухожилок, а потім нерв. При пошкодженні обох згиначів на рівні кістково-фіброзного каналу відновлювали тільки глибокий згинач.

Аналіз результатів лікування показав, що у пацієнтів, отримавши оперативне лікування в ургентному порядку, добрі результати були отримані у 34% випадків, задовільні – у 52% випадків і незадовільні – у 14% випадків. Добрі і задовільні результати отримані при пошкодженні сухожилків і нервів пальців переважно у 3-й зоні, незадовільні результати у 1–2 зонах. Це пов'язано, як з особливістю анатомії цих зон, так і з недостатнім рівнем післяопераційних реабілітаційних заходів. У пацієнтів, отримавших лікування у плановому порядку, добрі результати лікування отримані у 41%, задовільні – у 36% і не задовільні – у 23% випадків. Причиною високого рівня незадовільних результатів лікування була наявність супутньої патології – контрактур суглобів різного ступеня вираженості, нейротрофічні розлади.

ВИСНОВКИ

1. Враховуючи анатомо-фізіологічні та вікові

особливості пацієнтів важливим є доскональне вивчення кожного клінічного випадку при виборі методу лікування даного виду пошкодження.

2. Результати нашого дослідження доводять важливість довготривалого спостереження за хворими після відновлення цілісності сухожилків.

3. У всіх хворих дані, отримані при УЗД дослідженні, були використані при діагностиці та лікуванні. При цьому у 52,3% пацієнтів вони внесли суттєві корективи при виборі методу лікування і передопераційному плануванні.

Результати дослідження свідчать про високу інформативність УЗД при діагностиці пошкодження сухожилків пальців кисті і передпліччя. УЗД при умові використання представленої методики дозволяє отримати об'єктивні додаткові діагностичні свідчення, характеризуються анатомо-морфологічним і функціональним станом вивчає мого сухожилка. Отримана у результаті УЗД інформація разом з даними дає можливість вибрати оптимальний метод лікування і провести детальне передопераційне планування.

Проведене дослідження дозволяє стверджувати про доцільність використання УЗД у повсякденній практиці при наданні допомоги хворим з пошкодженням сухожилків пальців.

ЛІТЕРАТУРА

1. Fornage B. D. Muscular trauma // Clin. Diagn. Ultrasound. – 1995. – Vol. 30. – P. 1–10.
2. Lee D. H. et al. Ultrasound Evaluation of Flexor Tendon Lacerations // J. Hand Surg. – 2000. – Vol. 25 A. – № 2. – P. 236–241.
3. Кузьменко В. В. и др. Ультразвуковая диагностика поврежденных сухожилий кисти // Вестн. травматол. и ортопедии им. Н. Н. Пирогова. – 2001. – № 2. – С. 56–60.
4. Кузьменко В. В. и др. Ультразвуковая диагностика поврежденных сухожилий кисти. Методические рекомендации / М. 2000. – 16 с.
5. Кузьменко В. В. И др. Нормальная ультразвукографическая картина сухожилий кисти // Вестн. травматол. и ортопедии им. Н. Н. Пирогова. – 2001. – № 1. – С. 33–36.

REFERENCE

1. Fornage B. D. Muscular trauma (1995) Clin. Diagn. Ultrasound, vol. 30, pp. 1–10.
2. Lee D. H. et al. (2000) Ultrasound Evaluation of Flexor Tendon Lacerations . J. Hand Surg., vol. 25 A, № 2, pp. 236–241.
3. Kuzmenko, V. V., et al., (2001) Ultrasound diagnosis of hand tendon injuries. Vestn. travmatol. i ortopedii im. N. N. Pirogova, № 2, pp. 56–60.
4. Kuzmenko, V. V., et al. (2000) Ultrasound diagnosis of hand tendon injuries. Metodicheskiiye rekomendatsii, (in Russian).
5. Kuzmenko, V. V., et al., Normal Ultrasonographic Picture of Brush Tendons (2001) Vestn. travmatol. i ortopedii im. N. N. Pirogova, № 1, pp. 33–36.

Стаття надійшла до редакції 26.10.2018