

ترمیم کندگی استخوانی داخل مفصلی تاندون فلکسور عمقی انگشتان

(گزارش چهار مورد)

*دکتر احمدرضا افشار، *دکتر فردین میرزاتلوعی

«دانشگاه علوم پزشکی ارومیه»

خلاصه

چهار بیمار به علت کندگی استخوانی و داخل مفصلی تاندون فلکسور عمقی با روش جاناندازی باز و تثبیت با پیچ ظریف درمان شدند. بیماران از نظر کارکرد تاندون فلکسور عمقی، دامنه حرکتی مفصل بین انگشتی دیستال پیگیری شدند. زمان پیگیری بین ۶ تا ۶۰ ماه بود. قطعه کنده شده استخوانی همراه تاندون در تمام بیماران داخل مفصلی بود. علی‌رغم کارکرد تاندون فلکسور عمقی، دامنه حرکت مفصل بین انگشتی دیستال در همه بیماران کاهش یافت. در درمان کندگی استخوانی تاندون فلکسور عمقی باید به وضعیت مفصل بین انگشتی دیستال توجه نمود. وضعیت مفصل بین انگشتی دیستال عامل مهم دیگری در پیش‌آگهی درمان است.

دریافت مقاله: ۷ ماه قبل از چاپ؛ مراحل اصلاح و بازنگری: ۱ بار؛ پذیرش مقاله: ۱ ماه قبل از چاپ

The Repair of the Intra-Articular Bony Avulsion of the Flexor Digitorum Profundus Tendon (Report of Four Cases)

*Ahmad Reza Afshar, MD; *Fardin Mirzatalouei, MD

Abstract

Four patients with the intra-articular bony avulsion of the deep finger flexor (FDP) were treated by open reduction and internal fixation with mini screw. They were examined for the tendon function, and range of motion of the distal interphalangeal (DIP) joint. The follow-up period was from 6 months to 60 months. DIP joint surface was involved in all the cases. Although the FDP function was restored, there was reduced range of motion in DIP joints in all the patients. Beside the restoration of FDP function, the condition of the DIP joint surface is another important factor which influences the prognosis and the treatment of FDP avulsion injuries.

Received: 7 months before printing ; Accepted: 1 month before printing

ممکن است چند قطعه بوده یا داخل مفصلی باشد^(۲). در تقسیم‌بندی شناخته شده «لیدی» و «پارکر» گرفتاری مفصل بین انگشتی دیستال (DIP) شرح داده نشده است^(۱,۲,۳).

«لیدی»^۱ و «پارکر»^۲ کندگی تاندون فلکسور عمقی را براساس میزان عقب کشیده شدن تاندون به سه نوع تقسیم‌بندی نمودند: در نوع I تاندون تا کف دست عقب کشیده می‌شود و وینیکولاها پاره می‌شوند؛ در نوع II تاندون تا حدود مفصل بین انگشتی پروگزیمال عقب کشیده می‌شود و وینیکولای بلند سالم می‌ماند؛ در نوع III که نادرترین شکل کندگی است، تاندون فلکسور عمقی با یک قطعه بزرگ استخوانی کنده می‌شود^(۱). استخوان کنده شده

1. Leddy
2. Packer

*Orthopaedic Surgeon, Orthopaedic Department, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, IRAN.

گزارش مورد

در این گزارش، ۴ بیمار که به علت کندگی نوع III تاندون فلکسور عمقی همراه با یک قطعه بزرگ استخوان داخل مفصلی تحت عمل جراحی قرار گرفتند، پیگیری شدند. سه بیمار مرد و یک بیمار زن بودند. در ۳ مورد، ضایعه در انگشت چهارم دست چپ و ۱ مورد ضایعه در انگشت پنجم دست راست بود. در تمام بیماران از روش جاناندازی باز و تثبیت قطعه با پیچ ظریف استفاده شد. حین عمل جراحی وضعیت مفصل بین انگشتی دیستال با پرتونگاری کنترل شد. بیماران از نظر فاصله زمان حادثه تا زمان جراحی، مکانیسم ضایعه مدت پیگیری، درد، و دامنه حرکتی مفصل بین انگشتی دیستال بررسی شدند. پرتونگاری اول و آخر بیماران مقایسه گردید (شکل‌های ۱ تا ۴). ارزیابی نتیجه درمان با دامنه حرکت طبیعی مفصل بین انگشتی دیستال با میانگین 74° ، بدین شرح انجام شد: عالی: $100-85^{\circ}$ دامنه حرکت ($74^{\circ}-62^{\circ}$)، خوب: $84-70^{\circ}$ دامنه حرکت ($61^{\circ}-51^{\circ}$)، متوسط $69-50^{\circ}$ دامنه حرکت ($50^{\circ}-37^{\circ}$) و ضعیف $49-0^{\circ}$ دامنه حرکت ($36^{\circ}-0^{\circ}$)^(۱۰).

1. Evans
2. Gerbino

با توجه به داخل مفصلی بودن قطعه استخوانی، تعمیم و بسط کندگی تاندون فلکسور عمقی توصیه شده است^(۴,۵,۶,۷).
به عقیده «اوانز»^۱ حداقل رضایت بیماران در درمان آسیب تاندون فلکسور در ناحیه I وقتی حاصل می‌شود که مفصل بین انگشتی دیستال حداقل 40° حرکت فعال داشته باشد و مفاصل بین انگشتی فلکشن کنتراکچر نداشته باشند^(۸).
«گرینو»^۲ و همکاران ۲۰ بیمار را به علت آسیب تاندون فلکسور در ناحیه I درمان نمودند و در ۴۷٪ موارد نتیجه خوب و عالی حاصل شد. معیار ارزیابی آنان دامنه حرکت مفصل بین انگشتی دیستال بود^(۹).
تاثیر مستقیم ترمیم تاندون فلکسور در ناحیه I روی حرکت مفصل بین انگشتی دیستال است. لذا ممکن است باتوجه به دامنه حرکت مفصل بین انگشتی دیستال، نتیجه درمان ترمیم تاندون فلکسور عمقی در ناحیه I رضایت‌بخش نباشد^(۸,۹).
در این بررسی نتایج درمان کندگی نوع III تاندون فلکسور عمقی که قطعه شکسته داخل مفصل بین انگشتی دیستال بود، ارایه گردید.

اشکال ۱ تا ۴. شکستگی چندقطعه‌ای داخل مفصلی همراه با کندگی تاندون فلکسور عمقی. الف) قبل از عمل، ب) آخرین پیگیری



شکل ۳. بیمار سوم



شکل ۱. بیمار اول: قبل از محل برآمدگی استخوانی در پالپ انگشت



شکل ۴. بیمار چهارم



شکل ۲. بیمار دوم: تثبیت با پیچ ۲ میلی‌متر

جدول ۱. مشخصات بیماران با تشخیص نوع III کندگی تاندون فلکسور عمقی

بیمار	جنس	سن	انگشت	مکانیسم آسیب	خردشدگی دیستال فالانکس	زمان جراحی پس از آسیب	درگیری مفصل بین انگشتی دیستال	پیگیری (ماه)	درد	خمیدشدگی فعال مفصل بین انگشتی دیستال
۱	مرد	۴۵	چپ حلقه	له شدگی لای درب	+	۳ ماه	+	۶۰	-	۰°-۴۰°
۲	مرد	۴۶	چپ حلقه	گیرکردن زیر جسم سنگین در محیط کار	+	۳ هفته	+	۳۰	-	۱۰°-۵۰°
۳	مرد	۳۶	چپ حلقه	له شدگی لای درب	+	یک هفته	+	۸	-	۰°-۶۰°
۴	زن	۳۱	راست کوچک	عقب رفتن انگشت ضمن دعوا	+	یک هفته	+	۶	-	۲۰°-۵۰°

اگر قطعه کنده شده توسط تاندون به اندازه کافی بزرگ باشد، مفصل بین انگشتی دیستال بی ثبات می شود و می تواند در وضعیت نیمه دررفتگی قرار گیرد. «اسمیت»، «بوسمی»^۲، «اهلرت»^۳، «حسین»^۴ و همکارانشان در گزارش های خود به شکستگی داخل مفصلی، بی ثباتی و نیمه دررفتگی مفصل بین انگشتی دیستال اشاره نمودند (۴،۵،۱۱،۱۲). در این مطالعه بیماران دچار بی ثباتی و نیمه دررفتگی در مفصل بین انگشتی دیستال نبودند.

«آل کاتان»^۵ نوع V کندگی تاندون فلکسور عمقی را توصیف نمود. در این نوع کندگی استخوانی، تاندون فلکسور عمقی همراه با شکستگی چندقطعه ای بند دیستال دیده می شود. او سپس شکستگی و کندگی استخوانی بند دیستال را به دو زیر گروه a شکستگی خارج مفصلی و b شکستگی داخل مفصلی تقسیم نمود^(۶).

در این بررسی تمام ضایعات از نوع Vb و تمام بیماران علی رغم عملکرد تاندون فلکسور عمقی دچار کاهش دامنه حرکت در مفصل بین انگشتی دیستال بودند.

این کاهش دامنه حرکت می تواند به چند علت باشد: (۱) استفاده از پیچ و تثبیت داخلی (نظیر مورد دوم) که مانع از دامنه حرکت مفصل می شود و حاشیه خطا^۶ جهت ثابت کردن یک قطعه کوچک با تثبیت داخلی بسیار محدود است. (۲) خردشدگی در قطعه کنده شده و بند دیستال؛ (۳) آسیب سطح مفصل بین انگشتی در اثر حادثه؛ (۴) دستکاری مفصل و اطراف آن جهت

جدول ۱ مشخصات بیماران را نشان می دهد. در تمام بیماران تاندون فلکسور عمقی کارکرد داشت و دامنه حرکتی مفصل بین انگشتی دیستال در مقایسه با طرف مقابل کاهش یافت. هیچ یک از بیماران درد در مفصل بین انگشتی دیستال و ناهنجاری در ناخن نداشتند. در ۲ بیمار در سطح مفصل بین انگشتی دیستال نامنظمی وجود داشت. در ۱ مورد پیچ ظریف در نزدیک سطح مفصل قرار گرفته بود. نتایج براساس دامنه حرکت مفصل بین انگشتی دیستال در ۱ مورد خوب، ۲ مورد متوسط و ۱ مورد ضعیف بود. مکانیسم ضایعه در ۳ مورد در اثر له شدگی و آسیب مستقیم به بند دیستال بود. در ۲ مورد درمان با تاخیر بیش از ۲ هفته انجام شد.

بحث

کندگی تاندون فلکسور عمقی وقتی اتفاق می افتد که عضله فلکسور عمقی در حداکثر انقباض بوده و انگشت به شدت باز شود. این حادثه معمولاً در حوادث ورزشی که برخورد و گرفتن لباس حریف اتفاق می افتد، بیشتر دیده می شود^(۱،۲،۳). در این مطالعه له شدگی و ضربه مستقیم در ۳ بیمار باعث شکستگی چندقطعه ای بند دیستال و جدا شدن تاندون فلکسور عمقی با قطعه استخوانی شده بود.

«اسمیت»^۱ موردی را شرح داد که شکستگی بی ثبات داخل مفصلی بند دیستال همراه با کندگی تاندون فلکسور عمقی بود و تاندون از قطعه استخوانی جدا و تا کف دست عقب کشیده شده بود. این نوع کندگی را به عنوان نوع IV توصیف نمودند^(۴،۵،۱۱).

2. Buscemi
3. Ehlert
4. Hussain
5. AL-Qattan
6. Marginal error

«موامن»² و «الیوت»³ ۹۳ انگشت در ۸۹ بیمار را به علت آسیب تاندون فلکسور عمقی در ناحیه I (شامل قطع و کندگی) درمان نمودند. آنان با توجه به دامنه حرکت مفصل بین‌انگشتی دیستال، نتیجه خوب و عالی را در ۵۰٪ موارد گزارش نمودند. از ۹ بیمار شامل نوع II و III، ۲۲٪ (۲ بیمار) نتیجه خوب و عالی در کندگی تاندون فلکسور عمقی داشتند. در ۳ بیمار از نوع III کندگی تاندون فلکسور عمقی همراه با قطعه داخل مفصلی، ۱ مورد نتیجه عالی و ۲ مورد نتیجه ضعیف حاصل شد^(۱۰).

تاثیر تقسیم‌بندی کندگی تاندون فلکسور در روش درمان و زمان جراحی است. عوامل موثر در پیش‌آگهی درمان کندگی تاندون فلکسور عمقی شامل: (۱) سطح عقب کشیده شده تاندون؛ (۲) وضعیت تامین خون‌رسانی به تاندون کنده شده؛ (۳) فاصله بین حادثه تا درمان؛ و (۴) وجود و اندازه قطعه استخوانی در پرتونگاری می‌باشند. به‌نظر می‌رسد گرفتاری و وضعیت مفصل بین‌انگشتی دیستال، عامل مهم دیگر در پیش‌آگهی درمان کندگی تاندون فلکسور عمقی است.

1. Kang
2. Moimen
3. Elliot

جاناندازی باز قطعه و تثبیت آن بخصوص وقتی که درمان با تاخیر انجام شده باشد.

زمان عمل جراحی در پیش‌آگهی موثر است. در مواردی که درمان تاخیری برای شکستگی داخل مفصلی انجام می‌شود احتمال کاهش دامنه حرکت بیشتر است. در درمان کندگی استخوانی تاندون فلکسور عمقی، اگر قطعه داخل مفصلی باشد، تاخیر درمان بیشتر از ۲ هفته به علت ایجاد بدجوش‌خوردگی و ناهمخوانی در سطح مفصلی توصیه نمی‌شود^(۶). در این گزارش درمان ۲ بیمار با تاخیر بیش از ۲ هفته انجام شد و دلیل آن توجه به شکستگی و عدم معاینه کارکرد تاندون فلکسور عمقی بود.

عدم جاناندازی آناومیک در سطح مفصل بین‌انگشتی دیستال می‌تواند منجر به آرتریت دژنراتیو، درد، کاهش قدرت گرفتن اجسام و کاهش دامنه حرکت کل انگشت گردد^(۵).

«کانگ»^۱ و همکاران ۵ بیمار را به علت کندگی تاندون فلکسور عمقی با قطعه استخوانی داخل مفصلی، با پیچ و پلاک ظریف درمان نمودند. در ۴ بیمار دامنه حرکتی مفصل بین انگشتی دیستال ۱۵-۱۰ درجه نسبت به طرف مقابل، و قدرت گرفتن اجسام ۳-۶ کیلوگرم نسبت به طرف مقابل کاهش داشت^(۱۳).

References

1. **Leddy JP, Packer JW.** Avulsion of the profundus tendon insertion in athletes. *J Hand Surg Am.* 1977;2(1):66-9.
2. **Leddy JP.** Avulsions of the flexor digitorum profundus. *Hand Clin.* 1985;1(1):77-83.
3. **Stamos BD, Leddy JP.** Closed flexor tendon disruption in athletes. *Hand Clin.* 2000;16(3):359-65.
4. **Smith JH Jr.** Avulsion of a profundus tendon with simultaneous intraarticular fracture of the distal phalanx--case report. *Hand Surg Am.* 1981;6(6):600-1.
5. **Buscemi MJ Jr, Page BJ 2nd.** Flexor digitorum profundus avulsions with associated distal phalanx fractures. A report of four cases and review of the literature. *Am J Sports Med.* 1987;15(4):366-70.
6. **Al-Qattan MM.** Type 5 avulsion of the insertion of the flexor digitorum profundus tendon. *J Hand Surg Br.* 2001; 26(5):427-31.
7. **Afshar A.** Comminuted fracture of distal phalanx complicated by flexor digitorum avulsion. *Injury Extra.* 2006;37(2):76-7.
8. **Evans RB.** A study of the zone I flexor tendon injury and its implications for treatment, *J Hand Ther.* 1990;133-48.
9. **Gerbino PG 2nd, Saldana MJ, Westerbeck P, Schacherer TG.** Complications experienced in the rehabilitation of zone I flexor tendon injuries with dynamic traction splinting. *J Hand Surg Am.* 1991;16(4):680-6.
10. **Moimen NS, Elliot D.** Primary flexor tendon repair in zone 1. *J Hand Surg Br.* 2000;25(1):78-84.
11. **Ehler KJ, Gould JS, Black KP.** A simultaneous distal phalanx avulsion fracture with profundus tendon avulsion. A case report and review of the literature. *Clin Orthop Relat Res.* 1992;(283):265-9.
12. **Hussain M, Riordan C, Cronin K.** Type 5 avulsion of the insertion of the flexor digitorum profundus tendon. *J Hand Surg Br.* 2002;27(3):296; author reply 296.
13. **Kang N, Pratt A, Burr N.** Miniplate fixation for avulsion injuries of the flexor digitorum profundus insertion. *J Hand Surg Br.* 2003;28(4):363-8.