

## تعیین ارزش تشخیص معاینه بالینی در آسیب تاندون های فلکسور در زخم های نفوذی دیستال ساعد

دکتر مسعود یآوری

استادیار، جراح ترمیمی میکروسکوپی دست و اعصاب محیطی، گروه جراحی پلاستیک، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تاریخ دریافت ۸۵/۶/۲۰، تاریخ پذیرش ۸۵/۹/۸

### چکیده

**مقدمه:** توان تشخیص بالینی مهم ترین وسیله ارزیابی در علم پزشکی است و علی رغم پیشرفت های تکنولوژی، هنوز اولین و موثرترین روش تشخیص است. جهت تبیین اهمیت این راهکار در این مقاله برآنیم تا هم خوانی یافته های حین عمل با ارزیابی های بالینی قبل از عمل در ضایعات نفوذی انتهای دیستال ساعد را مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار دهیم.

**روش کار:** این مطالعه به روش مقطعی-تحلیلی بر روی ۴۱ بیمار با ضایعات شارپ و نافذ دیستال ساعد که به اورژانس بیمارستان مراجعه نموده بودند، انجام شده است. به این صورت که بر اساس یافته های معاینه فیزیکی، تشخیص کلینیکی در چک لیستی که بدین منظور تهیه شده بود ثبت و یافته های حین عمل نیز ثبت گردید و به عنوان تشخیص قطعی و استاندارد طلایی در نظر گرفته شد.

**نتایج:** بر اساس اطلاعات حاصله، شاخص های ارزش تشخیص معاینه فیزیکی برای تاندون فلکسور عمقی انگشت (FDP) و تاندون فلکسور سطحی انگشت (FDS) محاسبه گردید. در مورد تاندون FDS ارزش معاینات بالینی دارای حساسیت ۸۸ درصد، ویژگی ۴۰ درصد، ارزش اخباری مثبت ۹۴ درصد، ارزش اخباری منفی ۲۲ درصد، نسبت درست نمایی مثبت (PLR) ۱/۴۶ و نسبت درست نمایی منفی (NLR) ۰/۳ بوده است. در مورد تاندون FDP ارزش معاینات بالینی دارای حساسیت ۹۷ درصد، ویژگی ۲۵ درصد، ارزش اخباری مثبت ۹۳ درصد، ارزش اخباری منفی ۵۰ درصد، نسبت درست نمایی مثبت ۱/۲۹ و نسبت درست نمایی منفی ۰/۱۲ بوده است.

**نتیجه گیری:** معاینات فیزیکی از نظر اثبات کردن ضایعات تاندون های فلکسور در اثر ترومای شارپ و نفوذی با ارزش تر از رد کردن آنهاست.

**واژگان کلیدی:** تاندون فلکسور سطحی، تاندون فلکسور عمقی، آسیب نفوذی، ارزش تشخیصی معاینه بالینی

\*نویسنده مسئول: تهران، خیابان کریم خان زند، خیابان آبان جنوبی (شهید عضدی)، بیمارستان ۱۵ خرداد، گروه جراحی پلاستیک

E-mail: masoudyy2003@yahoo.com

## مقدمه

یکی از ضایعات نسبتاً شایع در ترومای نافذ دست، قطع تاندون های فلکسور سطحی و عمقی می باشد. تشخیص و درمان به موقع این ضایعات می تواند در عاقبت بیمار بسیار تاثیر گذار باشد. به گونه ای که هر چه عمل جراحی پارگی تاندون زودتر انجام شود، ترمیم تاندون بهتر و سریع تر انجام می شود و عوارض پس از ترمیم به خصوص عفونت و چسبندگی، که از مشکلات اصلی پس از ترمیم تاندون هاست نیز کمتر خواهد بود. از سوی دیگر این گونه ضایعات عمدتاً در افراد کارگر و افرادی که از نظر اقتصادی وضعیت مناسب ندارند اتفاق می افتد که علی رغم اهمیت هزینه درمان، برگشت سریع تر به کار برای آنها حائز اهمیت می باشد. در کتب مرجع برای تشخیص آسیب های تاندون های فلکسور؛ از معاینه فیزیکی، رادیوگرافی و MRI به عنوان روش های تشخیص مهم یاد می کنند و معاینه فیزیکی را اصلی ترین جزء تلاش های تشخیص پزشک می دانند (۱). در این مقاله برآنیم تا میزان حساسیت، اختصاصیت و دقت معاینه فیزیکی را در تشخیص آسیب های تاندونی بررسی کنیم تا در صورت امکان از انجام کارهای تشخیصی هزینه بر و وقت گیر خودداری شود.

## روش کار

این مطالعه به روش مقطعی-تحلیلی و بر روی ۴۱ بیمار با ضایعات نافذ دیستال ساعد (یک طرفه یا دو طرفه) انجام شد. افراد زیر ۱۴ سال (به علت عدم همکاری در معاینه فیزیکی)، افرادی که قبلاً تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند و افرادی که برای عمل جراحی اکسپلوراسیون رضایت نداشتند؛ وارد مطالعه نگردیدند.

روش کار به این صورت بود که فردی که با ضایعه نافذ دیستال ساعد مراجعه می نمود پس از تزریق مسکن جهت کاهش درد، به طور دقیق مورد معاینه فیزیکی قرار می گرفت (روش معاینه بعداً توضیح داده خواهد شد) (۲). چکی لیستی که تهیه شده بود قبل از

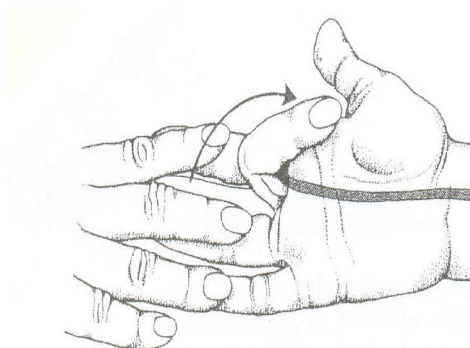
عمل براساس یافته های معاینه فیزیکی پر می شد حتی در صورتی که در معاینه فیزیکی علائمی دال بر ضایعات تاندونی موجود نبود و اندیکاسیون دیگری نیز برای عمل وجود نداشت، ضمن توضیح کامل برای بیمار و رضایت کتبی برای اکسپلوراسیون، مورد عمل جراحی و اکسپلوراسیون قرار می گرفت. یافته های حین عمل نیز در چک لیستی ثبت می شد و نتایج یافته های قبل و حین عمل با هم مقایسه می گردید و سپس شاخص های ارزش تشخیص ارزیابی بالینی شامل حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت (PPV)، ارزش اخباری منفی (NPV)، نسبت درست نمایی مثبت (PLR)، نسبت درست نمایی منفی (NLR)، دقت (Acc) (۳) معاینه تاندون های FDS و FDP به طور جداگانه در مقایسه با یافته حین عمل جراحی (به عنوان استاندارد طلایی) محاسبه گردید.

معاینه فیزیکی: برای حصول نتیجه بهتر از معاینه فیزیکی معمول است که یک پروتوکل خاص را به هنگام معاینه بیماران دنبال کنیم. به عبارتی معاینه فیزیکی بایستی سیستماتیک و کامل باشد. معاینه فیزیکی بایستی شامل کلیه مراحل معاینه فیزیکی باشد شامل مشاهده، لمس، ارزیابی ROM، ارزیابی پایداری مفاصل، ارزیابی عضلات و تاندون ها، بررسی عروق و اعصاب و بررسی جلدی و پوشش که ما بیشتر بر روی معاینه عضلات فلکسور سطحی و عمقی تأمل می نماییم. بیمار در هنگام معاینه بایست روی صندلی بنشیند و صورت او مقابل صورت معاینه کننده باشد و بهتر است یک میز باریک بین بیمار و پزشک معاینه کننده باشد که این میز نه تنها اجازه می دهد که بیمار ساعدش را راحت روی آن بگذارد بلکه سطح صافی ایجاد می کند که برخی مراحل معاینه روی آن انجام شود.

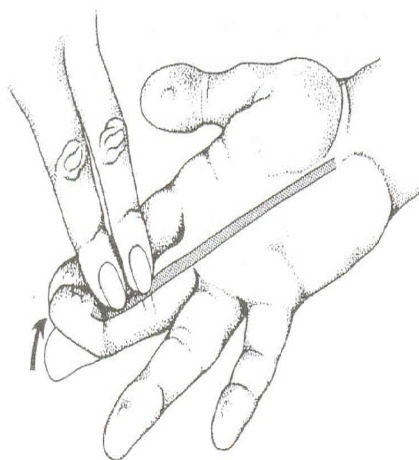
عضلات و تاندون هایی که مچ و دست را حرکت می دهند به دو قسمت اینترنسیک (مبداء و محل چسبندگی

- 1 - Positive Likelihood Ratio.
- 2 - Negative Likelihood Ratio.
- 3 - Accuracy.

در انگشت نرمال مفصل PIP مختصری فلکس و مفصل DIP اکستنت می شود و دفورمیتی بوتونیر کاذب<sup>۱</sup> ایجاد می کند. در حالی که در بیمار بدون تاندون FDS، مفصل DIP فلکس می شود که مانع از تراکشن گردد و مفصل PIP در اکستشن می ماند و ایجاد دفورمیتی مالت کاذب<sup>۲</sup> می کند (ه).



شکل ۱. معاینه عملکرد عضله تاندون FPL



شکل ۲. معاینه عملکرد عضله تاندون FDP

آنها در داخل هم است) و اکسترنسیک ( مبداء آنها ساعد و میج است) تقسیم شده و هر دو اینها به دو دسته فلکسور و اسکتانوسور تقسیم می شوند. بررسی عضله و تاندون بایستی هم تمامیت تاندون و هم قدرت عضله را شامل باشد. به طور کلی برای معاینه عضله بایستی بیمار در حالی که عضله مربوطه را منقبض می کند در مقابل آن مقاومت ایجاد کرد و سپس در مقابل حرکتش مقاومت ایجاد کرد. قدرت عضله به پنج دسته تقسیم می شود (۴):

G: انقباضی وجود ندارد.

GI: فیبرپلاسیون و یا انقباض های قابل لمس وجود دارد.

GII: انقباض عضله داریم ولی قادر به غلبه بر علیه نیروهای جاذبه نیست.

GIII: قدرت عضله به قدری است که قادر است بر نیروهای جاذبه غلبه پیدا کند.

GIV: قدرت عضله و انقباض کاهش پیدا کرده است.

GV: قدرت طبیعی است.

تاندون های خم کننده بلند شست (FPL) به قاعده دیستال فالانکس می چسبد و برای معاینه آن بایستی از بیمار بخواهیم تا مفصل دیستال شست را خم کند (شکل ۱) (۳).

تاندون FDP را می توان با این که از بیمار بخواهیم مفصل بین انگشتی دیستال (DIP) را در حالی که معاینه کننده خم شدن مفصل بین انگشتی پروگزیمال (PIP) و نیز عملکرد تاندون FDP انگشت مجاور را بلوک کرده است خم کند، بررسی نمود (شکل ۲).

جهت معاینه تاندون FDS از بیمار می خواهیم که مفصل PIP را خم کند و در همین موقع بایستی سایر انگشتان مجاور را در حالت اکستشن نگه داریم (شکل ۳).

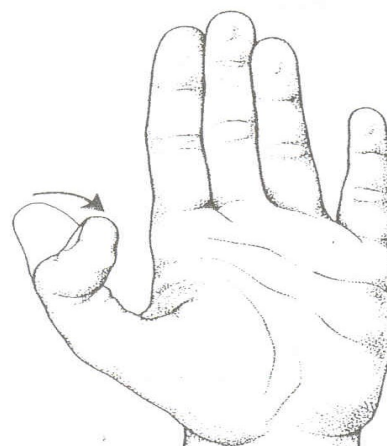
لازم به یادآوری است حرکت تاندون FDS

انگشت اشاره مستقل است و برای این که تعیین کنیم تاندون FDS انگشت اشاره سالم است، تنها یک تست شناخته شده است و آن این که از بیمار بخواهیم یک ورقه کاغذ را بین پولپ شست و اشاره نگه دارد و فرد معاینه کننده ورقه را بکشد و بیمار در مقابل کشش مقاومت کند. از آنجا که قدرت فلکشن با تاندون FDS فراهم می گردد،

<sup>1</sup> - Pseudo boutonier.

<sup>2</sup> - Pseudo mallet.

عمل دال بر آسیب تاندون FDS بوده است (منفی کاذب: FN). در ۳ بیمار معاینه کلینیکی دال بر آسیب تاندون FDS بود ولی یافته‌های حین عمل دال بر سلامت تاندون FDS بوده است (مثبت کاذب: FP) و در ۲ مورد نیز یافته‌های کلینیکی و یافته‌های حین عمل هر دو دال بر سلامت تاندون فلکسور سطحی بوده اند (منفی صحیح: TN).



شکل ۳. معاینه عملکرد عضله تاندون FDS

گروه دوم (آسیب تاندون‌های فلکسور عمقی): ۵۰ بیمار در این گروه قرار داشتند که در ۴۵ بیمار معاینه فیزیکی با آنچه حین عمل یافته شد مطابقت داشته است (TP). در ۱ بیمار در معاینه کلینیکی آسیب تاندون FDP تشخیص داده نشده بود ولی یافته‌های حین عمل دال بر آسیب تاندون FDP بوده است (FN). در ۳ بیمار معاینه کلینیکی دال بر آسیب تاندون FDP بوده ولی یافته حین عمل دال بر سلامت تاندون FDP بوده است (FP). در ۱ بیمار نیز یافته‌های کلینیکی و یافته‌های حین عمل هر دو دال بر سلامت تاندون FDP بوده اند (TN).

سپس براساس یافته‌های فوق شاخص‌های ارزش تشخیص بالینی محاسبه گردید که نتایج آن در جدول ۱ آمده است.

### نتایج

در طی این بررسی ۹۱ بیمار مبتلا به صدمات نافذ قسمت دیستال ساعد مورد مطالعه قرار گرفتند که ۶۴ نفر احتمال آسیب تاندون FDS و ۵۰ نفر احتمال آسیب تاندون FDP (۲۳ نفر احتمال آسیب توام) داشته‌اند.

گروه اول (آسیب تاندون‌های فلکسور سطحی): ۶۴ بیمار در این گروه قرار داشتند که در ۵۲ بیمار معاینه فیزیکی با آنچه حین عمل یافت شد مطابقت داشته است (مثبت صحیح: TP). در ۷ بیمار در معاینه کلینیکی آسیب تاندون FDS تشخیص داده نشده بود ولی یافته‌های حین

جدول ۱. جدول شاخص‌های ارزش بالینی FDS و FDP در مقایسه با عمل جراحی به عنوان استاندارد طلایی

Acc	NPP	PPV	NLR	PLR	SPC	SEN	
۲٪	۲٪	۴٪	۰/۳	۱/۴۶	۰٪	۵۸٪	ارزش تشخیصی معاینه FDS
۲٪	۰٪	۳٪	۰/۱۲	۱/۲۹	۵۵٪	۷٪	ارزش تشخیصی معاینه FDP

### بحث

همان گونه که از یافته‌ها بر می آید معاینه بالینی ضایعات تاندون‌های فلکسور سطحی دارای حساسیت ۸۸ درصد، و ویژگی ۴۰ درصد، ارزش اخباری مثبت ۹۴ درصد و ارزش اخباری منفی ۲۲ درصد است. با توجه به یافته‌های فوق و نیز  $PLR: 1/46$  می‌توان چنین نتیجه گرفت که معاینه فیزیکی در اثبات کردن بیماری بیش از رد کردن آن

همان گونه که قبلاً ذکر شد قدرت تشخیص کلینیکی از جمله فون بسیار مهم پزشکی است. این که یک تست در اثبات وجود و یا عدم وجود ضایعه چقدر دقیق است بستگی به حساسیت، ویژگی و سایر شاخص‌های ارزش تشخیصی آن تست دارد.

## منابع

1. Brunicaardi FC, Anderson DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Pollock RE. Schwartz's principle of surgery. 8<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2005.p.1722.
2. Green DR, Hotchkiss RN. Green's operative hand surgery. 5<sup>th</sup> ed. New York: Churchill Livingstone; 2005.p.1022-1024.
۳. چهرئی ع، گلناری پ، چهرئی ش. اصول نوین تصمیم گیری بالینی. چاپ اول، اراک، انتشارات فتح دانش، ۱۳۸۳، ص ۸۵-۷۳.
4. Seiler JG. Essentials of hand surgery. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott-Williams & Wilkins; 2002.p.23.
5. Tubinia R, Thomine JM, Mackin E. Examination of hand and wrist. Second ed. Philadelphia: WB Saunders company; 1996. p.185.

ارزش دارد. به عبارت دیگر مثبت بودن تست بیانگر آسیب و نیاز به عمل جراحی است اما منفی بودن تست در رد کردن ضایعه چندان قابل اعتماد نیست و بیانگر عدم نیاز به جراحی نمی باشد.

هم چنین در معاينه بالینی، تاندون های فلکسور عمقی نیز دارای  $PPV : 53\%$  ,  $Spe : 65\%$  ,  $Sen : 67\%$  و  $NPV : 50\%$  می باشد که می توان نتیجه گرفت، معاينه فیزیکی تاندون های فلکسور عمقی نیز در اثبات ضایعه بیش از رد کردن یا منفی بودن ضایعه ارزش دارد.

## نتیجه گیری

لذا به طور خلاصه می توان گفت که در ضایعات شارپ و نفوذی دیستال ساعد در صورت هر گونه شکي به آسیب تاندون های فلکسور بهتر است تست اکسپلوراسیون جراحی صورت گیرد تا از نادیده گرفته شدن ضایعات جلوگیری به عمل آید.

## Determining the value of clinical examination diagnosis in flexor tendon injury in distal forearm penetrating wounds

Yavari M<sup>1</sup>

### Abstract

**Introduction:** In order to determine the importance and power of physical examination diagnosis, we decided to compare the results of physical examination in patients with distal forearm penetrating wound and whatever is observed during surgery as golden standard.

**Materials and Methods:** This cross-sectional analytical study was performed on 91 patients with distal forearm sharp injury. Findings of physical examination were compared to what was found during surgery (definitive diagnosis) as golden standard.

**Results:** Based on findings, physical examination value of diagnosis for FDP and FDS was determined. In FDS clinical examination value had 88% sensitivity, 40% specificity, 94% positive predictive value, 22% negative predictive value and 1.46 positive likelihood ratio, and 0.3 negative likelihood ratio; and FDP clinical examination value had 97% sensitivity, 25% specificity, 93% positive predictive value, 50% negative predictive value, 1.29 positive likelihood ratio and 0.12 negative likelihood ratio.

**Conclusion:** Physical examination view point of rule in of flexor tendon injury because of sharp and penetrating trauma is more valuable than rule out.

**Key word:** FDS, FDP, penetrating trauma, physical examination value of diagnosis

---

1 - Assistant professor, hand surgeon, department of plastic surgery, Shahid Beheshti University of medical sciences.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.