

بروز انگشت ماشه‌ای بعد از درمان سندرم تونل کارپال

(مقاله مروری)

چکیده:

سندرم تونل کارپ (CTS) ایدیوپاتیک شایعترین سندرم نوروپاتیک فشاری در اندام فوقانی است که شیوع آن در جمعیت عمومی ۲/۷٪ گزارش شده است. انگشت ماشه‌ای (T.F) یک اختلال شایع اندام فوقانی است که به صورت قفل شدن دردناک یک یا چند انگشت تظاهر می‌کند. در بررسی متون و مطالعات انجام شده و تجربیات شخصی نویسندگان بروز انگشت ماشه‌ای بعد از جراحی سندرم تونل کارپال به طور قابل توجه بالاتر از افراد بدون سندرم تونل کارپال است، هر چند که این افزایش بروز به طور قطعی ارتباط با جراحی را ثابت نمی‌کند. در اغلب این مطالعات شایعترین انگشت درگیر در همزمانی با سندرم تونل کارپال، شست بود ولی در مواردی بین انگشت سوم شایعتر بود. و در هر حالت برخلاف مواردی که به تنهایی است، انگشت ماشه‌ای معمولاً انگشت چهارم شایعترین درگیری را دارد.

واژگان کلیدی: انگشت ماشه‌ای، سندرم تونل کارپال، تنوسینویت

پذیرش مقاله: ۴۴ روز قبل از چاپ

دکتر ثریا شاهرخ،^۱ دکتر سید مهدی موسوی زاده،^۲ دکتر مسعود یآوری

مقدمه

سندرم تونل کارپ (CTS) ایدیوپاتیک شایعترین سندرم نوروپاتیک فشاری در اندام فوقانی است که شیوع آن در جمعیت عمومی ۲/۷٪ گزارش شده است^(۱). در این بیماری عصب مدیان در مسیر خود در زیر غلاف فلکسور مچ دست (flexor retinaculum) دچار فشار میشود. و فرد با علائم ناشی از این فشار مراجعه می‌کند. شایعترین علامت CTS طی مطالعات و مقالات بررسی شده بی حسی و سوزن سوزن شدن در مسیر عصب مدیان آن که بیشتر به صورت شبانه ظاهر می‌شود و سپس پیشرفت می‌کند. در مراحل پیشرفته تر فرد با تحلیل رفتن عضلات تنار دست و ضعف قدرت دست مراجعه می‌کند^(۲).

انگشت ماشه‌ای (T.F) یک اختلال شایع اندام فوقانی است که به صورت قفل شدن دردناک یک انگشت یا چند انگشت تظاهر می‌کند. در واقع تاندون فلکسور عمقی انگشت در مسیر خود در بین پولی‌های A1 و A2 دچار گیر افتادگی می‌شود و منجر به عدم باز شدن انگشت می‌شود. شایعترین تظاهر TF تندرینس در مسیر پولی A1 است. ولی میتواند به اشکال شدیدتر هم نشان دهد.

بروز این بیماری از یک دامنه علائم شامل درد و تندرینس نقطه‌ای در محل پولی A1 در محاذات پروگزیمال به مفصل متاکارپوفالانژیال شروع شده و تا قفل شدن انگشت به حالت خمیده و عدم توانایی باز کردن آن ختم می‌شود^(۳).

(سندرم تونل کارپال) CTS و TF (انگشت ماشه‌ای) جز شایعترین موارد مراجعه به جراحان دست هستند که تقریباً بیشترین آمار جراحی در جراحان است را به خود اختصاص می‌دهند.

با اینحال اتیولوژی هر دو مورد کاملاً ناشناخته است و از اختلالات مولتی فاکتوریال محسوب می‌شود.

بروز همزمان CTS و TF کاملاً شناخته شده است و در مقالات گزارش شده بروز همزمان آنها بین ۴۰-۱۱٪ گزارش شده است. اما ارتباط بین CTS و TF کاملاً شناخته شده نیست. مشخص نیست که این همزمانی بروز ناشی از یک علت اولیه است یا بروز یک اختلال منجر به مستعد شدن فرد برای اختلال دوم میشود.

مطالعات اخیر ارتباط زیادی در بروز TF بعد از جراحی CTS را گزارش کرده اند. ولی هنوز مشخص نیست که این بروز همزمان به صورت تصادفی است. یا ناشی از یک اتیولوژی مشترک است یا اینکه جراحی و درمان CTS منجر به بروز TF می‌شود. در این مقاله سعی شده است تا مقالات موجود دال بر بروز TF بعد از درمان CTS مورد بررسی قرار گیرد

و هدف ارائه این مقاله بررسی نظرات مختلف موجود دال بر ارتباط جراحی CTS و TF است.

۱. بخش جراحی پلاستیک و سوختگی، بیمارستان ۱۵ خرداد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۲. بخش جراحی دست و میکروسکوپی، بیمارستان ۱۵ خرداد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نویسنده مسئول:

دکتر ثریا شاهرخ

Email address:

golbahar.shahraki@gmail.com

روش‌ها

کلیه مقالات موجود در بین سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ در بین جستجوگرهای Google Scholar و PubMed و Research Gate مورد بررسی قرار گرفته اند کلمات کلیدی شامل T.F و CTS and T.F و Concomitant CTS & CTS & Tf و After CTS بود.

در مجموع ۱۹۷۰۰ مقاله مورد بررسی قرار گرفت. معیارهای خروج از مطالعه مقالاتی بود که نقش بیماریهای زمینه ای اعم از دیابت، بیماریهای تیروئیدی و روماتیسمی را در بروز این بیماری نشان می داد. همچنین کلیه مقالاتی که به صورت معرفی مورد Case Report همزمانی این دو بیماری را نشان میداد از مطالعه حذف شدند در مجموع حدود ۱۹۰ مقاله وارد مطالعه ما شدند. از بین این تعداد مقالاتی که تنها موارد بروز TF بعد از جراحی CTS را بررسی کرده بودند انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند که تعداد ۱۸ مقاله آنالیز شد و نتایج آنها بررسی گردید.

نتایج و بحث

اولین بار در سال ۱۹۵۷ Jacobs و همکاران با معرفی یک بیمار که بعد از عمل جراحی CTS با علائم T.F مراجعه کرده بود این موضوع را مطرح کردند که ابا جراحی منجر به بروز TF شده است یا خیر^(۱).

بعدها در سال ۱۹۷۰ Hombol و Owen طی مطالعه ای ۱۲۴ بیمار CTS را تحت عمل جراحی قرار داده و متوجه شده اند که ۲/۱۹٪ آنها (معادل ۲۹ بیمار) بعد از جراحی دچار علائم T.F شده اند در این مطالعه آنها به این نتیجه رسیدند که اغلب این بیماران مونث بودند (به نسبت ۲۷ به ۲) و علائم T.F به طور متوسط ۴-۶ هفته بعد از جراحی CTS ظاهر شد. در این افراد دست غالب بیشتر از دست غیر الب درگیر می شد و شایعترین انگشت دچار TF انگشت بود و در درجات بعدی انگشت ۴ و ۳ قرار داشتند. نویسندگان عقیده داشتند که بعد از جراحی و آزاد سازی ترانسورس ریتناکولوم برجسته شدن و آزاد شدن تاندونهای فلکسور منجر به افزایش نیروی اصطکاک بین پولی و تاندونهای فلکسور می شود و منجر به افزایش بروز T.F می شود^(۳،۴).

این نظریه بعد ها به شدت مورد توجه قرار گرفت و بعضی از جراحان عقیده دارند که افزایش تورم بعد از عمل در CTS ممکن است منجر به شروع پروسه التهابی و ایجاد TF شود^(۵-۸).

Lir در سال ۲۰۱۷ نشان داد که ریسک بروز TF بعد از CTS در ۶ ماه اول بعد از جراحی به حداکثر خود می رسد^(۵). و این نظریه را تایید کرد که در زمانی که ادم و التهاب بعد از عمل در بیشترین حد خود قرار دارد بروز TF بیشتر میشود. در سال ۲۰۰۰ Assnqus و همکارانش در بررسی بیماران مبتلا به TF دریافتند که اغلب این بیماران در سوابق خود سابقه CTS و جراحی آن را دارند^(۶).

در سال ۲۰۱۰ دکتر گشتاسبی و همکارانش در مرکز جراحی دست نیویورک یک مطالعه وسیع بر روی ۱۰۹۷ بیمار که تحت جراحی CTS قرار گرفته بودند انجام دادند. آنها در این مطالعه گذشته نگر دریافتند که ۵۰ بیمار (۳/۶٪) دچار TF بعد از جراحی CTS شده بودند اگر چه این درصد نسبت به سایر مطالعات همزمان کمتر بود ولی با توجه به اینکه آنها افرادی را که از قبل از جراحی علائم مشکوک به TF داشته اند از مطالعه حذف کرده بودند کاملاً قابل توجیه است^(۹).

دکتر گشتاسبی طی این مطالعه به بررسی RF های موثر در ایجاد TF بعد از جراحی CTS پرداخت. و ۴ عامل خطر اصلی را معرفی کرد شامل استئوآرتریت، بیماریهای تیروئید، جراحی اندوسکوپیک و استفاده از پانسمان نرم بعد از جراحی CTS (بدون گچ یا اتل).

انها همچنین دریافتند که سایر عوامل مورد بررسی از جمله دیابت، شدت CTS نوار عصب عضله، سن فرد، جنس فرد، شغل فرد، مصرف تنباکو، بیماریهای قلبی عروقی که مورد بررسی قرار گرفت هیچ کدام نقش ثابت شده ای در بروز TF بعد از جراحی CTS نداشتند.

در بین RF های مرتبط بیشترین اثر ثابت شده برای وجود استئو آرتریت گزارش شد. آنها پیشنهاد دادند که وجود OA به دلیل شرایط التهابی فرد را مستعد CTS و TF هر دو می کند. در این بین اگر ابتدا علائم CTS ظاهر شده و فرد تحت جراحی قرار گیرد التهاب و ادم ناشی از جراحی می توانند موجب اختلال و محدودیت در لغزندگی تاندون شده و علائم TF ظاهر شود. علاوه بر این مطالعه سایر مطالعات بعدی پیشنهاد دادند که اگر CTS به صورت اندوسکوپیک جراحی شود ریسک خطر TF بعد از جراحی را افزایش می دهد. و تئوری مطرح شده این است که استفاده از پورت اندوسکوپیک منجر به تروماتیزه شدن مسیر تاندون و ایجاد اصطکاک و در نهایت منجر به TF می شود^(۹،۱۰).

این مطالعه همچنین نشان داد که استفاده از پانسمانهای سبک برخلاف استفاده از اتل یا گچ می تواند با افزایش ریسک TF بعد از جراحی می شود که بعد ها مقالات جدیدتر این را رد کرده است.

در مطالعه Hayashi در سال ۲۰۰۱ نظریه تایید شده آنها ۱۱۳ دست مبتلا به CTS را به صورت جراحی و ۸۰ دست را به صورت کنزرواتیو تحت درمان قرار دادند. آنها دریافتند که بروز TF در افرادی که تحت جراحی قرار گرفته بودند به طور قابل توجهی بالاتر از گروه دیگر بود^(۱۱).

در سال ۲۰۰۵ Harada و همکارانش طی مطالعه ای که برای ارزیابی RF های TF انجام می دادند دریافتند که ۱۰۱ بیمار از موارد دارای TF در طی یک سال قبل از بروز علائم TF تحت جراحی CTS قرار گرفته بودند در این مطالعه نیز شایعترین انگشت درگیر شست بود. نویسندگان بر این عقیده بودند که ممکن است فرد قبل از جراحی CTS علائم اولیه تنگی مسیر تاندون فلکسور را داشته باشد و بعد از جراحی به دلیل التهاب و ادم ناشی از جراحی علائم ظاهر شده باشد و لزوماً به این معنا نیست که جراحی CTS و آزاد سازی ریتناکولوم منجر به TF می شود^(۱۲).

در سال ۲۰۱۹ Dezhang و همکارانش طی یک مطالعه گذشته نگر دریافتند که در بین ۱۳۸۶ بیمار مبتلا به ۱۴۷ CTS بیمار در طی ۱ سال

اغلب این مطالعات شایعترین انگشت درگیر در همزمانی با سندرم تونل کارپال، شست بود ولی در مواردی انگشت سوم شایعتر بود. و در هر حالت برخلاف مواردی که به تنهایی است، TF معمولاً انگشت چهارم شایعترین درگیری را دارد در همزمانی با سندرم تونل کارپال تظاهر پیدا می‌کند^(۳). اگرچه برخی صاحب‌نظران برتری جراحی اندوسکوپیک در CTS را به جراحی باز تاکید میکنند اما مطالعاتی وجود دارد که معایب قابل توجهی در استفاده از اندوسکوپ را بیان می‌کند و همواره باید مد نظر قرار گیرد. همچنین بررسی ما نشان داد که هنوز نظر قطعی در مورد اینکه پانسمان بعد از جراحی CTS به چه شکلی باشد مناسبتر است وجود ندارد. هر چند نویسندگان این مقاله با تجربیات خود دریافته‌اند که اتل یا بی حرکتی بعد از جراحی هیچ اثر مثبتی ندارد و همواره از پانسمان بدون بی حرکتی استفاده می‌کنند.

در مجموع نکته مهمی که در بررسی ما به دست آمد این بود که در تمام بیمارانی که برای CTS یا TF مراجعه می‌کنند باید اختلال دوم و بیماریهای سیستمیک را در نظر داشت.

منابع

- Zhang D, Collins J, Earp BE, Blazar P. Relationship of Carpal Tunnel Release and New Onset Trigger Finger. *J Hand Surg Am.* 2019;44(1):28-34. <https://doi.org/10.1016/j.jhssa.2018.10.003>
- Jacobs JH, Hess EV, Beswick IP. Rheumatoid arthritis presenting as tenosynovitis. *J Bone Joint Surg.* 1957;39(2):288-292. 1995. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.39B2.288>
- Lin FY, Wu CI, Cheng HT. Coincidence or complication? A systematic review of trigger digit after carpal tunnel release. *J Plast Surg Hand Surg.* 2018;52(2):67-73. <https://doi.org/10.1080/2000656X.2017.1345751>
- Hombal JW, Owen R. Carpal tunnel decompression and trigger digits. *Hand.* 1970;2(2):192-6. doi: 10.1016/0072-968x(70)90022-7.
- Lee HI, Lee JK, Yoon S, et al. Carpal tunnel release can be a risk factor for trigger finger: National Health Insurance data analysis. *International Orthopaedics.* 2022;46(4):867-873. <https://doi.org/10.1007/s00264-022-05312-5>
- Assmus H. Tendovaginitis stenosis. Eine häufige Begleiterkrankung des Karpaltunnelsyndroms. *Tendovaginitis stenosis: a frequent complication of carpal tunnel syndrome. Nervenarzt.* 2000;71(6):474-476.
- Goshtasby PH, Wheeler DR, Moy OJ. Risk factors for trigger finger occurrence after carpal tunnel release. *Hand Surg.* 2010;15(2):81-87. <https://doi.org/10.1142/S0218810410004606>
- Ashmead D 4th, Okada H, Macknin J, Naalt SV, Staff I, Wollstein R. Trigger Fingers After Open Carpal Tunnel Release. *Plast Surg (Oakv).* 2020;28(4):192-195. <https://doi.org/10.1177/2292550320928554>
- Hayashi, Masanori et al. Carpal tunnel syndrome and development of trigger digit, *Journal of Clinical Neuroscience,* 2005;12(1):39-41. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2004.08.005>

قبل از جراحی و ۸۱ نفر طی ۱ سال بعد از جراحی CTS دچار TF شده بودند. آنها دریافتند که در افرادی که بعد از جراحی CTS دچار TF می‌شوند عوامل زیر نقش مثبت دارند شامل سن بالا، BMI بالا، ابتلا به DM و سطح تحصیلات بالا. در این مطالعه شایعترین انگشت درگیر انگشت میانی و بعد شست بود^(۱۳). این مطالعه برخلاف بیماران دکتر گشتاسبی که بیشتر انگشت شست در معرض بروز TF بود انگشت درگیر شایع انگشت سوم بود و تا حدی این تئوری که لغزندگی تاندون فلکسور شست بیشترین تاثیر را بعد از جراحی می‌گیرد زیر سوال برد. با این وجود LEE و همکارانش در سال ۲۰۱۴ طی بررسی خود نشان داده بودند که با انجام سونوگرافی در بیمارانی که تحت جراحی CTS قرار گرفته‌اند میتوان ثابت کرد که بعد از عمل CTS میزان برجسته شدن و لغزندگی تاندونهای فلکسور در غلاف خود تغییر می‌کند و نتیجه گرفتند که این عوامل می‌تواند فرد را مستعد بروز TF کند^(۱۴).

Jansen, M.C. و همکارانش در سال ۲۰۱۷ طی یک مطالعه شاهد کنترل به مقایسه بروز TF در افراد تحت جراحی CTS و افراد بدون CTS پرداختند و ثابت کردند که در افراد دارای جراحی CTS احتمال بروز TF 3.6 برابر بیشتر از افراد کنترل است^(۱۵). در این بررسی هم مشابه اغلب مطالعات شایعترین انگشت درگیر شست گزارش شده است^(۱۵).

در سال ۲۰۲۰ Le doigt و همکارانش طی بررسی در بین ۴۶۷ بیمار دچار CTS که تحت جراحی قرار گرفته بودند متوجه شده‌اند که ۱۳.۵٪ از افراد دچار TF شده بودند که حداقل فاصله زمانی آن ۲ هفته بعد از جراحی بود شایعترین انگشت شست بود و از بین RF های بررسی شده شامل سن شغل، BMI و DM هیچ کدام تاثیر مثبتی بر افزایش بروز TF نداشت^(۱۶).

در سال ۲۰۲۲ جدیدترین مقاله توسط Zouren E و همکارانش گزارش شده که به بررسی میزان بروز TF در افراد CTS که به صورت جراحی یا نیمه جراحی درمان شده بودند پرداخت در این مطالعه وسیع بین ۲۲ میلیون بیمار مبتلا به CTS به صورت گذشته نگر انجام شد و در نهایت ۱۶۷۶۸ بیمار وارد مطالعه شدند. آنها به این نتیجه رسیدند که تفاوتی در میزان بروز TF در CTS در افرادی که جراحی شده‌اند و در افرادی که جراحی نشده‌اند وجود ندارد و افرادی که به صورت جراحی درمان نشده بودند به طور قابل توجهی بیشتر علائم TF را بروز دادند. همین نتایج در بررسی Wessel LE و همکارانش تایید شد^(۱۷،۱۸). شایعترین انگشت درگیر در این بررسی هم انگشت میانی بود و در درجه بعد انگشت شست^(۱۹،۲۰). اغلب سایر مقالات دیابت به عنوان یک فاکتور مستقل در بروز TF بعد از CTS گزارش شده است.

نتیجه گیری

یافته‌های ما طی این بررسی نشان داد که بروز TF بعد از جراحی CTS به طور قابل توجه بالاتر از افراد بدون CTS است ولی ثابت نمی‌کند که این افزایش بروز به طور قطعی ارتباط با جراحی انجام شده باشد. در

- 10 Rottgers SA, Lewis D, Wollstein RA. Concomitant presentation of carpal tunnel syndrome and trigger finger. *J Brachial Plex Peripher Nerve Inj.* 2009 ;4(1):83-86. DOI: 10.1186/1749-7221-4-13
- 11 Brown, R A; Gelberman, R H; Seiler, J G 3rd; Abrahamsson, S O; Weiland, A J; Urbaniak, J R; Schoenfeld, D A; Furcolo, D. Carpal tunnel release. A prospective, randomized assessment of open and endoscopic methods.. *The Journal of Bone & Joint Surgery* 1993;75(9): 1265-1275.
- 12 Concannon, Matthew J. M.D.; Brownfield, Mona L. M.D.; Puckett, Charles L. M.D.. The Incidence of Recurrence after Endoscopic Carpal Tunnel Release. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2000;105(5): 1662-1665.
- 13 K. Harada , H. Nakashima , K. Teramoto , T. Nagai , S. Hoshino , and H. Yonemitsu trigger digits-associated carpal tunnel syndrome: relationship between carpal tunnel release and trigger digits, *Hand Surgery* 2005;10(02n03): 205-208. <https://doi.org/10.1142/S0218810405002905>
- 14 Zhang, Dafang et al. Evaluation and Management of Unsuccessful Carpal Tunnel Release, *Journal of Hand Surgery*,2019;44(9):779-786 . <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2019.05.018>
- 15 Lee, Che-Hsiung MDa,b,c,d; Lin, Yu-Te MD, MSb,c; Wu, Chen-Te MDb,e; Lin, Cheng-Hung MDb,c; Chen, Shih-Heng MDb,c; Hsu, Chung-Chen MDb,c. Sonoelastography in the Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome: A Systematic Review of Diagnostic Values Compared With the Normative Population. *Annals of Plastic Surgery* 2021;86(3): 299-311. DOI: 10.1097/SAP.0000000000002686
- 16 Jansen, M.C. et al. Predicting Clinical Outcome After Surgical Treatment in Patients With Carpal Tunnel Syndrome, *Journal of Hand Surgery*,2018 ;43(12), 1098-1106. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2018.05.017>
- 17 Hsieh HH, Wu WT, Shih JT, Wang JH, Yeh KT. Incidence of Carpal Tunnel Syndrome Requiring Surgery May Increase in Patients Treated with Trigger Finger Release: A Retrospective Cohort Study. *Clin Epidemiol.* 2022 ;29(14):1079-1086. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S383397>
- 18 Karalezli N, Kütahya H, Güleç A, Toker S, Karabörk H, Ogun TC. Transverse carpal ligament and forearm fascia release for the treatment of carpal tunnel syndrome change the entrance angle of flexor tendons to the A1 pulley: the relationship between carpal tunnel surgery and trigger finger occurrence. *ScientificWorldJournal.* 2013;26: 630617. <https://doi.org/10.1155/2013/630617>
- 19 Wessel LE, Gu A, Asadourian P, Stepan JG, Fufa DT, Osei DA. Incidence of Trigger Finger in Surgically and Nonsurgically Managed Carpal Tunnel Syndrome. *J Hand Surg Glob Online.* 2022;5(2):164-168. <https://doi.org/10.1016/j.jhsg.2022.10.017>
- 20 El-Hadidi S. Is there a relation between carpal tunnel syndrome and trigger finger? *BMC Proc.* 2015 ;19(9):A65. <https://doi.org/10.1186/1753-6561-9-S3-A65>