همراهی سندرم تونل کارپ با رادیکولوپاتی گردنی (سندرم دابل کراش)

دکتر بیژن فروغ[I]

چکیده

سندرم تونل کارپ یکی از شایعترین اختلالات اعصاب محیطی در اندام فوقانی می‌باشد این سندرم در خانمها شایعتر بوده و با درد و خواب رفتگی دستها تظاهر می‌کند. گاهی تظاهرات بیماری به شکلی است که بیمار از دردهای ساعد و یا حتی بازو شکایت دارد همزمانی این سندرم با دردهای گردنی در مطالعات مختلف گزارش گردیده است.

در این مطالعه تعداد ۱۱۳ بیمار که دارای علائم سندرم تونل کارپ بودند و بیماری آنها با استفاده از روش تشخیصی الکترودیاگنوز به اثبات رسیده بود، از نظر وجود رادیکولوپاتی همزمان مورد بررسی قرار گرفتند. اکثر افراد سن بین ۲۰ تا ۵۰ سال داشتند و متوسط مدت بیماری آنها ۲۱/۳ ماه بود در ۱۶/۸ درصد بیماران سندرم تونل کارپ با رادیکولوپاتی گردنی همراه بود. این مطالعه نشان می‌دهد که در صورت تشخیص سندرم تونل کارپ احتمال رادیکولوپاتی همزمان را نیز باید در نظر گرفت و در درمان اینگونه بیماران توجه به هر دو مسئله اهمیت دارد.

کلید واژه‌ها: ۱- سندرم تونل کارپ ۲- رادیکولوپاتی گردنی ۳- اختلالات اعصاب محیطی ۴- سندرم دابل کراش

مقدمه

دردهای اندام فوقانی حاصل از سندرم تونل کارپ یکی از علل شایع ارجاع بیماران به مراکز الکترودیاگنوز می‌باشد که می‌تواند با رادیکولوپاتی گردنی نیز همراه باشد. شیوع همزمان سندرم تونل کارپ با رادیکولوپاتی گردنی با توجه به سن بیماران در مطالعات مختلف بین ۷ تا ۷۰ درصد[۱،۲،۳] گزارش گردیده است. شیوع بیماری در آقایان و در افراد میانسال بیشتر است.[۱،۴،۲] هدف این پژوهش توجه دادن پزشکان به شیوع سندرم دابل کراش و درمان صحیح بیماران می‌باشد. توجه به این نکته مهم است که وقتی بیمار مبتلا به سندرم تونل کارپ به هیچ درمانی پاسخ مناسب نمی‌دهد باید سندرم دابل کراش را در این بیمار در نظر گرفت.[۵]

روش بررسی

در این بررسی از تعداد ۳۲۰ بیمار مراجعه کننده به واحد الکترودیاگنوز ۱۱۳ نفر که به سندرم‌تونل کارپ مبتلا بودند انتخاب شدند و با استفاده از دستگاه الکترومیوگرافی از نوع *Cadwell* دو کاناله ساخت آمریکا مورد مطالعه قرار گرفتند.

ابتدا بیماران از نظر وجود سندرم تونل کارپ با استفاده از بررسیهای الکترودیاگنوز مورد بررسی قرار گرفتند[۶] برای ثبت سرعت انتقال امواج حسی *(Neural Conductive Velocity)* الکترود حلقه‌ای ثبات در انتهای انگشت سوم بسته شد و تحریک اول در فاصلهٔ ۱۴ سانتی‌متری الکترود ثبات روی قسمت قدام و وسط مچ دست انجام گردید. تحریک دوم در ناحیه کف دست به فاصله ۶ سانتی‌متری از الکترود ثبات انجام

I) استادیار طب فیزیکی و توانبخشی دانشکدهٔ علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی ایران. تهران، میرداماد، میدان مادر، خیابان شهید شاه نظری

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-10-09]

شد و سپس پاسخ در این دو ناحیه توسط مانیتور دستگاه ثبت گردید. با بدست آوردن تأخیر زمانی تحریک کف دست و رسیدن این تحریک به الکترود ثبات سرعت هدایت عصبی در طول تونل کارپ اندازه‌گیری شد. علاوه بر این، تأخیر زمانی عصب مدیان نیز از فاصلهٔ ۱۴ سانتی‌متری بدست آمد. در صورت کاهش سرعت هدایت عصبی به کمتر از ۴۰ متر بر ثانیه و تأخیر زمانی قله موج بیش از ۳/۵ هزارم ثانیه، یافته به نفع سندرم تونل کارپ تلقی شد. عصب اولنار نیز با بستن الکترود روی انگشت پنجم و تحریک روی قدام و داخل مچ در فاصلهٔ ۱۴ سانتی‌متری از مچ دست مورد بررسی قرار گرفت. در صورتیکه اختلاف بین تأخیر زمانی عصب مدیان و تأخیر زمانی عصب اولنار بیش از ۰/۷ هزارم ثانیه بود غیر طبیعی تلقی گردید. علاوه بر این، طبیعی بودن تأخیر زمانی عصب اولنار به عنوان دلیلی در جهت رد احتمال وجود نوروپاتی محیطی تلقی شد.

به منظور بررسی *NCV* حرکتی الکترود سطحی روی عضلات ناحیه تناربین مفصل *Carpal Metacarpal (CMC)* و *Metacarpal Phalange (MCP)* انگشت اول قرار داده شد (از الکترودهای سطحی ثابت با فاصله قطب فعال و منبع حدود ۲ سانتی‌متر استفاده شد) تحریک از فاصلهٔ ۸ سانتی‌متری الکترود منبع در ناحیه قدام و وسط مچ دست انجام شد و تأخیر زمانی شروع موج حرکتی بیش از ۴/۲ ثانیه غیر طبیعی تلقی گردید.

جهت بررسی عصب اولنار حرکتی نیز الکترود ثبات روی عضله *Abductus digiti minimi* در ناحیهٔ هیپوتنار قرار گرفت و تحریک در فاصلهٔ ۸ سانتی‌متری از الکترود ثبات در ناحیه قدام و داخل مچ دست انجام شد. علاوه بر اینها سرعت هدایت عصبی در ناحیه ساعد از نظر حسی و حرکتی با تحریک عصب مدیان در ناحیهٔ قدام و داخل آرنج و اولنار در ناحیه اپی‌کوندیل داخلی محاسبه گردید. تمامی روشها و تنظیم دستگاه با استفاده از راهنمای *Delisa*[۶] انجام شده است. در صورتیکه در *NCV* و یا تأخیر زمانی دو یافته غیر طبیعی دیده می‌شد تشخیص سندرم تونل کارپ در بیمار قطعی می‌گردید.

الکترومیوگرافی سوزنی روی عضلات پاراسپنسال گردنی در سطوح *C5C6, C6C7, C7C8* و *C8T1*، عضلهٔ دلتوئید (بررسی ضایعات ریشه‌ای *C5,C6*)، سه سر بازوئی (بررسی *C6,C7,C8*)، *Flexor carpi radialis* (بررسی *C6,C7*)، *abd. dig. minimi* (بررسی *C8,T1*) و عضلهٔ *Abductus pollicis brevis* (بررسی *T1,C8*) جهت بررسی وجود سندرم تونل کارپ حرکتی انجام گرفت.

تست سوزنی با قرار دادن سوزن در سطح و عمق عضلات، در چهار مرحلهٔ استراحت عضله، جابجائی سوزن، حداقل انقباض و حداکثر انقباض عضله انجام می‌گرفت. در صورت وجود امواج غیر طبیعی مانند فیبریلاسیون، امواج تیز مثبت و یا امواج چند فازی (پلی‌فازیک) یافته‌ها به نفع رادیکولوپاتی تلقی می‌گردید و بیمار در گروه رادیکولوپاتی نیز قرار داده می‌شد.

جهت انجام تست کلینیکی فالن *(Plallen)* بیمار در وضعیت نشسته روی صندلی قرار می‌گرفت و آرنج و مچ دست تا زاویهٔ ۹۰° خم می‌شد در صورت ایجاد خواب رفتگی یا احساس درد در دست یا انگشتان در فاصلهٔ زمانی کمتر از ۱ دقیقه تست مثبت ارزیابی می‌شد.

برای انجام تست تینل از چکش رفلکس پلاستیکی مثلثی شکل استفاده می‌شد. در صورتیکه با دق کردن عصب مدیان در قسمت قدام و وسط مچ دست حالت تیر کشیدن و یا برق گرفتگی یا درد در مسیر انگشتان ایجاد می‌شد تست مثبت ارزیابی می‌گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه پس از بررسی فاکتورهایی مانند سرعت هدایت عصبی در طول تونل کارپ، تأخیر زمانی عصب مدیان حسی در فاصله ۱۴ سانتی‌متری، تأخیر زمانی عصب مدیان حرکتی در فاصله ۸ سانتی‌متری و اختلاف تأخیر زمانی بین عصب مدیان و اولنار در ۳۲۰ بیماری که به واحد الکترودیاگنوز بیمارستان شفا مراجعه نموده بودند، تعداد ۱۱۳ نفر یافته‌های الکترودیاگنوز به نفع سندرم تونل کارپ نشان

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-10-09]

دادند.

میانگین سن بیماران ۴۴ تا ۴۵ سال و حداقل سن ۲۰ و حداکثر ۷۵ سال بود. (کمتر یا مساوی ۲۰ سال یکنفر، بین ۲۰ تا ۵۰ سال ۸۳ نفر و بالاتر از ۵۰ سال ۲۹ نفر بودند).

۷۸/۸ درصد کل بیماران زن بودند که دلیلی بر شیوع بیشتر سندرم تونل کارپ نزد خانمها است. هفده نفر از بیماران دارای ضایعات ریشه‌ای از نظر الکترودیاگنوز بودند (۶/۸ درصد) که ۷ نفر گرفتاری ریشه *C5*، ۴ نفر گرفتاری ریشه *C6*، ۴ نفر گرفتاری ریشه *C7* و ۲ نفر گرفتاری ریشه *T1, C8* را داشتند.

حدود ۶۸ درصد بیماران تست تینل مثبت و ۷۵ درصد تست فالن مثبت داشتند. بین تأخیر زمانی عصب مدیان حسی و سرعت هدایت عصبی در طول تونل کارپ رابطه مستقیم معنی‌داری (*P<0.005*) وجود داشت.

از میان بیمارانی که دارای ضایعات ریشه‌ای بودند، ۱۲ نفر دارای فالن مثبت، ۱۱ نفر دارای تینل مثبت بودند و در ۵ نفر هر دو تست مثبت بود.

لازم به ذکر است که در بیمارانی که دچار سندرم تونل کارپ دو طرفه بودند ارزیابی‌های تشخیصی تنها در یک طرف انجام گرفت (دستی که از نظر بیمار و یا پزشک مشکل بیشتری داشت) لذا در این پژوهش ارتباط سندرم تونل کارپ دو طرفه مورد بررسی قرار نگرفته است.

بحث

تاکنون مطالعات مختلفی در ارتباط با شیوع سندرم دابل کراش یا شیوع همزمان سندرم تونل کارپ با رادیکولوپاتی گردنی انجام گردیده است. شیوع این سندرم با افزایش سن بیشتر می‌شود بطوریکه در سن بالای ۵۰ سال شیوع این سندرم را حدود ۴۰ درصد ذکر می‌کنند [۷] در این مطالعه نیز از مجموع ۱۷ بیمار مبتلا به سندرم دابل کراش ۱۲ بیمار سن بالاتر از ۴۰ سال (حدود ۷۰ درصد) و ۵ بیمار (حدود ۳۰ درصد) کمتر از ۴۰ سال سن داشتند. شیوع کلی این سندرم ۱۶/۸ درصد بدست آمد، در صورتیکه سن بالای ۴۰ سال را در نظر بگیریم شیوع ۲۵/۴ درصد بدست می‌آید.

در مطالعات مختلفی که انجام شده است هیچگونه توجیه قابل قبولی برای اتیولوژی سندرم دابل کراش وجود ندارد.[۳] تئوریهایی در این رابطه بیان شده است از جمله اینکه ایجاد فشار برروی عصب مدیان یا ریشه‌های عصبی روی جریان آکسوپلاسمیک عصب تأثیر می‌گذارد[۸]. در ارتباط با علت شیوع بیماری دابل کراش در سنین بالاتر نیز تاکنون توجیه منطقی بیان نشده است.

در این پژوهش رابطه‌ای منطقی بین مثبت شدن تست‌های کلینیکی فالن و تینل با شیوع دابل کراش وجود داشت. در صورت مثبت شدن این دو تست احتمال وجود رادیکولوپاتی گردنی بیشتر مطرح می‌باشد. از طرف دیگر در صورتیکه این دو تست منفی شوند نمی‌توان احتمال وجود سندرم تونل کارپ یا دابل کراش را رد کرد ولی احتمال وجود دابل کراش کاهش می‌یابد. با توجه به تعداد کم بیماران از نظر شیوع دابل کراش نمی‌توان بیشترین ریشه عصبی درگیر در دابل کراش را تعیین کرد در مطالعهٔ *Niwa* و همکاران بیشترین ریشهٔ عصبی درگیر *C5* و *C6* بود[۹]. ولی در این مطالعه بیشترین ریشهٔ درگیر ریشهٔ *C5* و کمترین ریشه درگیر ریشه *C8* و *T1* بود. برای رسیدن به یک رابطه درست و منطقی لازم است مطالعه روی موارد بیشتری از بیماران انجام شود.

توصیه کلی این است که به تست‌های کلینیکی توجه شود و در صورت وجود سندرم تونل کارپ مسئله پایان یافته تلقی نگردد زیرا بیمار مورد نظر ممکن است مبتلا به دابل کراش باشد که در این صورت درمان همزمان سندرم تونل کارپ و رادیکولوپاتی گردنی توصیه می‌گردد.

نکته بعدی این است که در بررسی الکترودیاگنوز ممکن است بیمار دارای رادیکولوپاتی گردنی باشد در حالیکه یافته‌های الکترودیاگنوز طبیعی است (منفی کاذب). بنابراین احتمالاً شیوع دابل کراش بیشتر از درصدی است که در این پژوهش و یا پژوهش‌های قبلی بیان شده است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-10-09]

منابع

1- Jableki CK, Andry mt, Literature cervical of nerve conduction study for the evaluation of carpal tunnel syndrome. Mucle nerve 1993; 16: 1392-1414

2- Will bourn A, Gilliat RW: Double crush syndrome: a critic analysis. Neurology 1997; 49:21

3- Osterman A: Double Crush syndrome. Orthop clin North Am.1988 Jan; 19(1): 147-55. Review

4- Simpson RL, Fer SA: Carpal Tunnel Syndrome: Orthop clin North Am 1996 Apr; 27:381-8

5- Massey W, Riley, Pleet B. Coexistent Carpal tunnel Syndrome and Cervicel radiculpathy (Double Crush syndrome), South Med J 1981; 74: 957

6- Delisa Nerve Conduction Handbook, 2 nd ed Philadelphia, Lippincott Raven, 1983 PP.32-50

7- Hurst L, Weissberg D: The relationship of the Double Crush Syndrome with CTS. J Hand Surg 1985 Jun; 10(2): 202-4

8- Morgan-G; Wilbourn-AJ: Cervical radiculopathy and coexisting distal entrapment neuropathies: Neurology 1998 Jan; 50(1): 78-83

9- Upton AR, Mccomas Aj: The Double Crush in nerve entrapment syndrome Lancet 1973;2:359

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-10-09]

THE COEXISTENT OF CARPAL TUNNEL SYNDROME WITH CERVICAL RADICULOPATHY.

B. Foroogh. MD [I]

ABSTRACT

Carpal Tunnel syndrome (CTS) is one of the most common peripheral entrapment neuropathy in upper extermity. This syndrome is more common in women. It manifests with pain of the hand, arm and forearme. This study confirms that some patients with CTS have also cervical radiculopathy.

In this study 113 patients who electrodiagnostically confirmed CTS were studied for association of radiculopathy. Majority of patients were between 20 to 50 years old. The mean symptom duration was 21.3 month. %16.7 of cases had double crush syndrome (CTS associcted with radiculopathy).

Key Words: **1) Carpal tunnel syndrome** **2) Cervical radiculopathy** **3) Neuropathy** **4) Double crush syndrome**

I) Assistant Professor of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences and Health Services Iran, Tehran, Department of Rehabiliation Sciences, Shah Nazari Street, Mohseni Square.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-10-09]