

مطالعه ارزش تست افتراق بین دو نقطه (2 PD) به همراه سایر علائم بالینی به عنوان اندیکاسیون عمل جراحی در سندرم تونل کارپ

دکتر احمد رضا افشار: استادیار گروه ارتوپدی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه: نویسنده رابط

E-mail: afshar@umsu.ac.ir

دکتر جعفر احمدزاده: استادیار گروه طب فیزیکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
دکتر زهرا یکتا: استادیار گروه پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
دکتر فردین میرزا طلوعی: استادیار گروه ارتوپدی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دریافت: ۸۳/۱۲/۱۵، پذیرش: ۸۴/۸/۱۷

چکیده

زمینه و اهداف: سندرم تونل کارپ (Carpal tunnel syndrome, CTS) در اثر تحت فشار قرار گرفتن عصب مدیان در تونل کارپ ایجاد می شود. متأسفانه تست یا تستهای استاندارد جهت تشخیص قطعی CTS وجود ندارد و مجموعه ای از علائم و سمپتومها تابلوی سندرم تونل کارپ را ارائه می دهد. تست افتراق بین دو نقطه (Two point discrimination, 2PD) جهت ارزیابی کمی حس در ضایعات اعصاب محیطی کاربرد داشته و هدف این بررسی ارزیابی اختلال 2PD در مقایسه با سایر علائم بالینی و الکترودیآگنوستیک در بیماران مبتلا به CTS بوده است.

روش بررسی: طی مطالعه مقطعی ۷۷ بیمار (۱۵۴ دست) به روش نمونه گیری آسان که با تشخیص CTS به درمانگاه ارتوپدی بیمارستان شهید مطهری طی یک دوره ۸ ماهه (۸۲/۴/۲۵ تا ۸۲/۱۲/۲۵) مراجعه نموده بودند، مورد ارزیابی 2PD و سایر علائم بالینی و الکترودیآگنوستیک قرار گرفتند. از آزمون مونت کارلو جهت ارتباط آماری استفاده شد.

یافته‌ها: متوسط سن بیماران $44/9 \pm 12/2$ سال و متوسط زمان علائم بالینی ۱۹/۴۴ ماه بود. تست 2PD در $41/6\%$ (۶۴ از ۱۵۴ دست) موارد اختلال نشان داد. بین اختلال تست 2PD و علامت تینل ($P=0/007$)، تست فالن ($P=0/02$) و بررسی الکترودیآگنوستیک ($P=0/03$) ارتباط معنی دار آماری وجود داشت. بین اختلال 2PD و طول مدت علائم بالینی ارتباط معنی دار آماری دیده نشد.

نتیجه گیری: تست 2PD به عنوان یک تست در غربالگری و تشخیص CTS توصیه نمی شود ولی چون به همراه سایر علائم بالینی در سندرم تونل کارپ آسیب عصبی پیشرفته را نشان می دهد، به عنوان یک اندیکاسیون در تصمیم گیری عمل جراحی آن توصیه می شود.

کلید واژه‌ها: سندرم تونل کارپ، تست افتراق بین دو نقطه 2PD، عصب مدیان، جراحی تونل کارپ

مقدمه

اگر چه دقیق ترین یافته عینی بوده و از حساسیت و ویژگی بالا برخوردار است، ولی به علت هزینه و شرایط انجام آن، جهت تایید تشخیص و بخصوص در موارد مشکوک توصیه می شود (۲). علی رغم اینکه شایعترین علت مراجعه بیماران مشکلات و سمپتومهای حسی می باشد، ولی روشهای ارزیابی عینی بسیار متغیر و ناکامل است (۳). تست افتراق بین دو نقطه 2PD توسط Weber شرح داده شده و توسط Moberg کاربرد گسترده آن در ضایعات اعصاب محیطی بسط و تعمیم داده شد (۴). در این بررسی تغییرات معاینه 2PD در بیماران مبتلا به سندرم تونل کارپ به عنوان یک تست جهت اندیکاسیون جراحی، همچنین مقایسه آن با سایر علائم بالینی و الکترودیآگنوستیک بررسی شده است.

سندرم تونل کارپ در اثر تحت فشار قرار گرفتن عصب مدیان در تونل کارپ ایجاد می شود. شایعترین مراجعه به کلینیک دست به علت این سندرم بوده و آزاد سازی تونل کارپ شایعترین عمل جراحی دست می باشد. انسیدانس کلی آن حدود ۱٪ افراد جامعه بوده ولی در برخی از مشاغل که از ریسک بالاتری برخوردار میباشند که از ۱۴٪ تا ۳۰٪ اشاره شده است، لذا CTS^۱ به عنوان یک مشکل بهداشتی، یک مشکل در طب کار و یک بیماری ناشیوع بالا مطرح است.

متأسفانه تست یا تست های استاندارد شده جهت تشخیص قطعی CTS وجود نداشته و مجموعه ای از علائم و سمپتومها تابلوی آن را ارائه می کند. یافته های تستهای تحریکی مثل علامت تینل و تست فالن بسیار متغیر است (۱). مطالعه الکترودیآگنوستیک

مواد و روش ها

طی مطالعه مقطعی تمام بیمارانی که به درمانگاه ارتوپدی شهید مطهری طی زمان اجرای طرح از ۸۲/۴/۲۵ لغایت ۸۲/۱۲/۲۵ (مدت ۸ ماه) مراجعه نمودند و دارای سمپتومهای سندرم تونل کارپ مثل درد در دست و مچ دست، درد شبانه، گزگز شدن، اختلال حس در منطقه عصب مدیان (۳/۵ انگشت رادیال) بوده و در معاینه تست های تحریکی مثل علامت تینل و یا تست فالن مثبت داشتند با تشخیص بالینی سندرم تونل کارپ جهت تایید تشخیص مطالعه الکترودیآگنوستیک شدند. سپس بیمارانی که تابلوی بالینی سندرم تونل کارپ داشتند توسط همکار متخصص طب فیزیکی مورد ارزیابی حس دست توسط تست 2PD (افتراق بین دو نقطه) قرار گرفتند. تست 2PD توسط ابزار دیسکریمیناتور و با فشار در محور طولی انگشت بدون سفید شدن پوست انجام شد. نتایج در دیاگرام ویژه ای که بدین منظور آماده شده بود، به همراه سایر متغیر های بیماران مثل سن، جنس، مدت زمان بیماری، و نتایج تستهای قدرت گریپ و پینچ، تست فالن و علامت تینل ثبت شد. نتایج تست 2PD در دیاگرام دو دست به رنگهای متفاوت که هر کدام نشانگر شدت اختلال 2PD آن ناحیه بوده رنگ آمیزی شد. ترتیب رنگها به ترتیب سفید برای ۵ mm و کمتر یعنی حالت طبیعی، آبی برای ۱۰-۶ mm، و سبز ۱۵ mm-۱۱ بود. چنانچه در تست (2PD) افتراق بین دو نقطه بیش از ۵mm در بند دیستال، ۳/۵ انگشت رادیال دست باشد تست 2PD در دست مختل تلقی می شود. بررسی الکترودیآگنوستیک شامل EMG و NC و شدت اختلال آن به ۴ گروه (نرمال، خفیف، متوسط، شدید) تقسیم بندی شد.

جهت تعیین ارتباط بین اختلال تست 2PD و طول مدت علائم که در این مطالعه به ۴ گروه (کمتر از یک ماه، ۶-۱ ماه و ۱۲-۶ ماه و بیش از یکسال) تقسیم شد و علائم بالینی (علامت تینل و تست فالن) و مطالعه الکترودیآگنوستیک از آزمون آماری مونت-کارلو استفاده شد و نتایج با ضریب اطمینان ۹۵٪ اعلام گردید.

یافته ها

در این مطالعه ۷۷ بیمار (۱۵۴ دست) مورد بررسی قرار گرفتند. (۷۴ زن و سه مرد) حداقل سن ۲۵ و حداکثر ۷۹ سال با متوسط سن $44/9 \pm 12/2$ سال، جمعیت مورد مطالعه را تشکیل داده و متوسط زمان علائم بالینی ۱۹/۴۴ ماه بود. در افرادی که کمتر از یک ماه از مدت علائم گذشته بود 2PD در ۴۵/۴۵٪ موارد، در افراد با یک تا شش ماه در ۴۶/۵٪، در بیماران با ۶-۱۲ ماه در ۳۴٪ و در افراد با بیش از یکسال در ۴۵/۲٪ موارد مختل بود. جهت تعیین ارتباط آماری بین طول مدت علائم و یافته های معاینه 2PD از آزمون مونت-کارلو استفاده شد که ارتباط معنی دار وجود نداشت ($P=0/892$). در کل 2PD در ۴۱/۶٪ موارد یعنی ۶۴ دست از ۱۵۴ دست مختل بود. در بررسی تغییرات 2PD به تفکیک الکترودیآگنوزیس: بیماران با الکترودیآگنوزیس نرمال 2PD

طبیعی داشتند (۲ دست) و افراد با تغییرات خفیف، ۲۷/۳٪ (۹ دست از ۳۳ دست)، با تغییرات متوسط ۳۵/۲٪ (۲۶ دست از ۷۴ دست) و با تغییرات شدید ۶۴/۵٪ (۲۹ دست از ۴۵ دست) 2PD مختل داشتند. بین تغییرات 2PD و گریپینگ الکترودیآگنوزیس، ارتباط معنی دار آماری وجود داشت ($P=0/03$). در بررسی ارتباط 2PD با علامت تینل: تست تینل در ۱۰۰٪ از ۱۵۴ دست (۶۴/۹٪) مثبت بود. در افرادی که تینل مثبت داشتند در ۵۰٪ 2PD مختل بود و در افرادی که تست تینل منفی داشتند در ۲۴٪ موارد بین تطابق 2PD و تفکیک علامت تینل ارتباط معنی دار آماری وجود داشت ($P=0/007$).

در خصوص تطابق 2PD به تفکیک علامت فالن: تست فالن در ۱۰۲٪ از ۱۵۴ دست (۶۶/۲٪) مثبت بود. در بیماران با تست فالن مثبت ۴۱/۱٪ 2PD مختل بود در حالیکه در افراد با تست فالن منفی ۳۲/۷٪ 2PD اختلال وجود داشت. بین اختلال 2PD و علامت بالینی فالن نیز ارتباط معنی دار آماری وجود داشت ($P=0/02$).

بحث

در دهه ۵۰، توسط مقالات و تجربیات آقای Phalen توجه عمومی به سندرم تونل کارپ، تشخیص و درمان آن عمومیت یافت. ولی پس از طی چند دهه در جنبه های متفاوتی از سندرم تونل کارپ بحث وجود دارد و هنوز قابل اعتمادترین تست تشخیص CTS مورد سؤال است. اگر تشخیص CTS زودتر انجام شود احتمالاً در مان غیر جراحی موثرتر خواهد بود و بیمار کاندید عمل جراحی نیز زودتر شناخته می شود. بررسی داده های اپیدمیولوژیک با وجود تست یا تستهای معتبر، اطمینان بیشتری خواهد داشت. لذا قابل اعتماد ترین تست یا تستها برای تشخیص CTS جای بحث دارد (۱). و امروزه جهت تشخیص CTS تاکید بیشتر روی سمپتومهای بیمار می شود (۵).

طیف متفاوتی از نظرات پزشکان جراح یا غیر جراح در مورد لزوم مطالعه الکترودیآگنوستیک در سندرم تونل کارپ وجود دارد. مطالعه الکترودیآگنوستیک حساسترین و اختصاصی ترین بررسی است (۶-۷). ولی موارد مثبت کاذب و منفی کاذب نیز دارد. با توجه به هزینه و شرایط مطالعه الکترو دیآگنوستیک، مطالعات دیگری جهت کاربرد تستهای دیگر در تشخیص سندرم تونل کارپ لازم است (۲).

در مواجهه با بیماران، شرح حال، معاینه تستهای تحریکی شامل علامت تینل، تست فالن و ارزیابی های کمی حسی راحت تر انجام می شود و در بیماران سر پائی مناسب تر است. ارزش یک معاینه در CTS بستگی به این دارد که هدف و منظور از معاینه چه باشد؟ ممکن است منظور معاینه تشخیص، غربالگری، تصمیم در درمان و بررسی های اپیدمیولوژیک باشد.

بررسی متون نشان می دهد که وجود عدم وجود علامت تینل و تست فالن بسیار متفاوت است (۱-۲) مثبت بودن علامت

عنوان تست تشخیص کاربرد نداشته و بیشتر در پی گیری بیماران از آن ها استفاده می شود. در بررسی ما تست 2PD در ۴۱/۶٪ یعنی ۶۴ دست از ۱۵۴ دست مختل بود. در مطالعه Gelberman ۳۲/۸٪ یعنی ۲۲ دست از ۶۷ دست (۲) و در مطالعه Szabo پنج دست از ۲۳ دست (۳) در مطالعه ناکازومی در ۲۸٪ موارد تست 2PD مختل بود (۱۰).

با توجه به اینکه تست 2PD در تمام موارد CTS مختل نبوده و بررسی متون نیز موید آن می باشد، این تست در ارزیابی های غربالگری و تشخیصی CTS توصیه نمی شود (۵-۳) اما با توجه به اینکه ارتباط آماری معنی دار بین اختلال در تست 2PD و مثبت بودن علامت تینل و تست فالن و بررسی الکترودیagnoستیک وجود دارد و 2PD مختل نشان دهنده پیشرفت آزردهی عصب می باشد، لذا اختلال در تست 2PD به عنوان اندیکاسیون در عمل جراحی سندرم تونل کارپ باید مورد توجه قرار گیرد. با توجه به سهولت انجام معاینه، انجام آن در تمام بیماران توصیه می شود.

تقدیر و تشکر

این پژوهش به عنوان طرح تحقیقاتی مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، شماره ۲۸۳ / ۸۲/۴/۲۵ بوده و بدین وسیله از مسئولان ذیربط تشکر و قدردانی می گردد.

تینل از ۸٪ تا ۱۰۰٪ و در گروه کنترل نیز از ۶٪ تا ۴۶٪ ذکر شده است. در بیماران ما علامت تینل در ۱۰۰ دست از ۱۵۴ دست وجود داشت. مثبت بودن تست فالن نیز از ۱۰٪ تا ۱۰۰٪ و در گروه کنترل نیز ۲۰٪ موارد گزارش شده است (۲-۱) در بیماران ما در ۱۰۲ دست از ۱۵۴ دست تست فالن مثبت بود.

حساسیت فالن و تینل بین ۲۵٪ تا ۷۵٪ و ویژگی آن از ۷۰٪ تا ۹۰٪ متفاوت است. قسمتی از این تفاوت ها بسته به ماهیت تحریکی بودن تستهاست. چون نحوه انجام این تستها، شدت ضربه یا فشار معاینه ممکن است متفاوت باشد. همچنین طول مدت بیماری نیز در مثبت بودن تستهای تحریکی تأثیر دارد. بیمارانی که در ابتدا و شروع سندرم هستند احتمال منفی بودن تستهای تحریکی آنها بیشتر است (۱).

در حالیکه اختلال حس علامت اصلی و سمپتوم بیمار است روشهای ویژه ای که اختلال حس را از نظر ابژکتیو ارزیابی کند بسیار متغیر و ناکامل بوده و معمولاً یافته های سابژکتیو با ابژکتیو هم خوانی ندارد (۳). بهترین تست حسی در CTS، تست ارتعاش^۱ و تست منوفیلان ذکر شده است (۴-۳). تست 2PD تا زمان اختلال کلی عصب نرمال باقی مانده در ارزیابی غربالگری مفید نیست (۹-۳-۸).

بررسی قدرت پینچ و گریپ کمترین حساسیت و ویژگی را در تستهای CTS داشته و چه بسا در بسیاری از اختلالات و بیماریهای دست، قدرت پینچ و گریپ کاهش یابد لذا در ارزیابی CTS به

References

1. Szabo RM, Slater RR, Favver BT, Stanton DB, Sharman WK. The value of diagnostic testing in carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg.* 1999; **24-A** (4) 704-714
2. Gellman H, Gelberman RH, Tan AM, Botte MJ. Carpal tunnel syndrome: an evaluation of the provocative diagnostic test. *J Bone Joint Surg.* 1986; **68-A** (5) 735-737
3. Szabo RM, Gelberman RW, Dimick MP. Sensibility testing in patients with carpal tunnel syndrome; *J Bone Joint Surg.* 1984; **66-A** (1) 60-64
4. Moberg E. Evaluation of sensibility in the hand, *Surg Clinic North Am*; 1960; (40)357-362
5. Kamath V, Stothard J. A clinical questionnaire for the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *J Hand surg*; 2003; **28-B** (5) 455-459
6. Dudley Porras A F, Rojo Alaminos P, Vinuales J I, Ruiz Villamanan M A. Value of electrodiagnostic tests in carpal tunnel syndrome. *J Hand surg*; 2000; **25-B** (4) 361-365
7. Smith N J. Nerve conduction studies for carpal tunnel syndrome: essential prelude to surgery or unnecessary luxury? *J Hand surg*; 2002; **27-B** (1) 83-85
8. Gelberman RH, Szabo RM, Williamson RV, Dimick MP. Sensibility testing in peripheral nerve compression syndromes an experimental study in humans. *J Bone Joint surg.* 1983; **65-A** (5) 632-638
9. Rosen B, Lundborg G, Abrahamsson S.O, Hagber U, Rusen I. Sensory function after median never decompression in carpal tunnel syndrome. Preoperative vs postoperative findings. *J Hand surg*; 1997; **22-B** (5) 602-606
10. Nakazumi Y, Hamasuki M. Electrophysiological studies and physical examination in entrapment neuropathy: sensory and motor functions compensation for the central nervous system in cases with peripheral nerve damage. *Electromyogr Clin Neurophysiol.* 2001; **41**(6) 345-348