

## ارزیابی توان تشخیصی علامت هات داگ در سندروم تونل کارپ

نویسنده: دکتر شمس شریعت پناهی\*

استادیار، گروه بیماری های داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

E-mail: shariat15@yahoo.com

\* نویسنده مسئول: دکتر شمس شریعت پناهی

### چکیده

**مقدمه و هدف:** سندروم تونل کارپ بیماری شایعی است که به علت گیرافتادن عصب مدیان در تونل کارپ ایجاد می شود و بیماران درد، پاراستزی و درنهایت، آتروفی عضلات دست دچار می شوند. در جایگاه تشخیص بیماری از شرح حال، معاینه و مطالعات الکترو فیزیولوژیک استفاده می شود. به تازگی، علامت Volar Hot Dog (VHD) برای تشخیص بیماری مطرح شده است؛ در این مقاله، این علامت به منظور یک تست تشخیصی و براساس طب مبتنی بر شواهد، بررسی شده است.

**مواد و روش ها:** در پنجاه بیمار که به علت درد، پاراستزی و کرختی در مسیر عصب مدیان مراجعه کرده بودند و بر اساس معیارهای NIOSH به سندروم تونل کارپ دچار بودند و در پنجاه بیمار بدون علایم بالا، تست (علامت) VHD به صورت لمس یک توده سوسپسی شکل در ناحیه مچ دست مورد بررسی قرار گرفتند.

**نتایج:** حساسیت تست (علامت) VHD ۰,۸۴ و ویژگی تست ۰,۳۲ و دقت تست ۰,۵۸ محاسبه شد. احتمال بیماری پیش از انجام تست ۰,۵ و احتمال بیماری پس از وجود تست مثبت ۰,۵۵ و احتمال بیماری بعد از وجود تست منفی ۰,۳۳ بود. نسبت درست نمایی مثبت (LR+) ۱,۲۳ و نسبت درست نمایی منفی (LR-) ۰,۵ به دست آمد.

**نتیجه گیری:** تست VHD حساسیتی بالاتر از تست های هافمن تینل و فالن دارد ولی ویژگی آن کمتر است و با توجه به LR+ ۱,۲ (بین ۱ تا ۲) ارزش تست کم تا بدون ارزش و LR- ۰,۵ (بین ۰,۲ تا ۰,۵) ارزش تست، کم تا متوسط است و بیشتر به منظور غربالگری سندروم تونل کارپ کاربرد دارد.

**واژگان کلیدی:** سندروم تونل کارپ، علامت هات داگ، حساسیت، ویژگی، طب مبتنی بر شواهد

دوماهنامه علمی - پژوهشی  
دانشگاه شاهد  
سال هیجدهم - شماره ۹۲  
اردیبهشت ۱۳۹۰

دریافت: ۱۳۸۹/۱۱/۲۵  
آخرین اصلاح ها: ۱۳۹۰/۲/۴  
پذیرش: ۱۳۹۰/۲/۶

## مقدمه

سندروم تونل کارپ (CTS)، شایع‌ترین نوع بیماری گیرافتادن عصب است و با درد، پاراستزی و درنهایت آتروفی عضلات دست مشخص می‌شود. تشخیص این بیماری، اغلب کلینیکی بوده، با یکسری مطالعات تشخیصی تأیید می‌شود. بیماری بر اثر افزایش فشار و در نتیجه فشرده شدن عصب مدیان در فضای آناتومیک تونل کارپ ایجاد می‌شود. عوامل با تهاجم به این کانال، تورم غلاف‌های تاندونی، تنگی کانال به دلیل بزرگی استخوانی، ضخیم شدن لیگامان کارپال به وجود آمدن بیماری را سبب می‌شوند (۱). در یک بررسی، شیوع این بیماری در جامعه حدود ۲٫۷ درصد بوده است و بیماری دو برابر در خانم‌ها شایع‌تر است (۲).

طی بررسی کولمان و هنسی در سال ۱۹۹۷ در معاینه، میچ دست مربعی شکل و ضعف عضله دورکننده کوتاه شصت به ترتیب حساسیت ۶۹ و ۶۶ درصدی داشته‌اند و تست‌های اختصاصی، پاراستزی در مسیر عصب مدیان و علامت فالن، حساسیتی ۸۵ و ۷۶ درصدی داشته‌اند (۳).

سونوگرافی از روش‌های جدید تشخیص این بیماران است. در مطالعه وانگ و همکاران در سال ۲۰۰۸ روش اولتراسونوگرافی با تفکیک پذیری بالا بررسی شده است و اندازه‌گیری سطح مقطع (CSA) عصب مدیان در سطح پیچی فورم بیشتر یا مساوی با ۹٫۸۷ میلی‌متر مربع کریتریای تشخیصی مفیدی بوده است (۴).

اندازه‌گیری فشار داخل کانال، یک راه تشخیصی مطمئن است ولی به‌جز موارد تحقیقی کاربردی ندارد. در موارد معمول، انستیتو ملی سلامت و ایمنی شغل (NIOSH) کریتریای تشخیصی را وضع کرده است که دو دسته علائم و یافته‌ها وجود دارند. برای تشخیص باید یک مورد یا بیشتر از گروه علائم و یک مورد یا بیشتر از گروه یافته‌ها وجود داشته باشد. گروه علائم، پاراستزی، هیپوستزی، درد و کرحتی در مسیر عصب مدیان در دست را شامل می‌شود؛ گروه یافته‌ها تست هافمن-تینل مثبت، تست فالن مثبت، کاهش یا فقدان حس درد با سوزن در مسیر عصب مدیان یا یافته‌های الکترودیگنوستیک نشان‌دهنده دیسفونکسیون عصب مدیان در مسیر عبور از کانال کارپال را دربرمی‌گیرد (۵).

دوروارت در سال ۱۹۸۳، علامت جدیدی به نام Volar Hot Dog (VHD) را برای تشخیص CTS مطرح کرده است که در ۶۱ بیمار از ۶۳ بیمار CTS با اتیولوژی متفاوت وجود داشته و با درمان بیماری از بین رفته است (۶). گرچه فالن، این علامت در سال ۱۹۶۶ نیز شرح داده است (۷) ولی در سایر منابع، نامی از این علامت برده نشده است. برای بررسی یک تست، خصوصیات گوناگون آن، مانند دقت (accuracy)، حساسیت، ویژگی، نسبت درست‌نمایی مثبت (LR+) و نسبت درست‌نمایی منفی (LR-) ارزیابی می‌شود.

نسبت LR+ به احتمال مثبت بودن تست در فرد بیمار نسبت به فرد غیربیمار گفته می‌شود و هرچه بالاتر باشد، تستی بهتر است؛ ولی نسبت LR- به احتمال منفی بودن تست در فرد بیمار نسبت به فرد غیربیمار گفته می‌شود و هرچه پایین‌تر باشد، تستی مطلوب است، لذا تست‌های با LR+ بیشتر از ۱۰ و LR- کمتر از ۰٫۱ تست‌هایی عالی‌اند و تست‌های با LR+ بین ۲٫۱ تا ۵٫۰ و LR- بین ۰٫۵ تا ۰٫۲ تست‌هایی ضعیف هستند (۸).

در بررسی‌های پیشین، حساسیت و ویژگی تست هافمن-تینل، ۰٫۶۰ و ۰٫۶۷ درصد و حساسیت و ویژگی مانور فالن، ۰٫۷۵ و ۰٫۴۷ درصد بوده است (۹) و همکاران (۱۰)؛ در حالی که LR+ و LR- تست هافمن-تینل دکرام و همکاران از ۰٫۶ و ۱٫۳ در سال ۱۹۹۰ تا ۶۷ و ۰٫۳ توسط ویلیام و همکاران گزارش شده است و LR+ و LR- تست فالن از ۰٫۷۱ و ۱٫۰۵ توسط گلدینگ و همکاران در سال ۱۹۸۶ تا ۸۸ و ۰٫۱۲ توسط ویلیام و همکاران در سال ۱۹۹۲ گزارش شده است (۱۱).

با توجه به شیوع بیماری CTS و اهمیت علامت VHD در تشخیص بیماری در متون مرجع روماتولوژی و نبودن مطالعات کافی در مورد این علامت، ما در این مطالعه سعی کردیم با توجه به شاخص‌های طب مبتنی بر شواهد حساسیت و ویژگی علامت VHD را بررسی کنیم تا در ارزیابی کلینیکی از آن دقیق‌تر استفاده کنیم.

## مواد و روش تحقیق

مطالعه به صورت تحلیلی و موردی-شاهدی است که در مدت شش ماه در نیمه دوم سال ۱۳۸۶ در بیمارستان شهید مصطفی خمینی انجام شده است و روش

## نتایج

۸۶ درصد بیماران مؤنث و ۱۴ درصد مذکر بودند و محدوده سنی از ۳۶ تا ۶۰ سال بود. علامت VHD در ۴۲ نفر از بیماران (۸۴ درصد) و ۳۴ نفر از گروه کنترل (۶۸ درصد) وجود داشت (جدول شماره ۱).

جدول ۱. جدول دو با دو

علامت VHD	بیماران CTS	گروه کنترل	جمع
مثبت	۴۲	۳۴	۷۶
منفی	۸	۱۶	۲۴
جمع	۵۰	۵۰	۱۰۰

حساسیت تست (علامت) ۰,۸۴ و ویژگی تست ۰,۳۲ و دقت تست (accuracy) ۰,۵۸ محاسبه شد و احتمال بیماری پیش از انجام تست ۰,۵ پس از وجود تست مثبت ۰,۵۵ و بعد از وجود تست منفی ۰,۳۳ بود. نسبت درست‌نمایی مثبت (LR+) ۱,۲۳ و نسبت درست‌نمایی منفی (LR-) ۰,۵ به دست آمد.

نتایج بالا نشان می‌دهد که تست (علامت) VHD حساسیتی مطلوب دارد ولی ویژگی آن کم است و با توجه به نسبت درست‌نمایی مثبت کمتر از ۱۰ و نسبت درست‌نمایی منفی بیشتر از ۰,۱ تستی ارزشمند به نظر نمی‌رسد.

## بحث

در نتایج به دست آمده از مطالعه تست، علامت VHD در ۸۴ درصد بیماران وجود داشته که کمتر از ۹۶ درصد در مطالعه دوروارت بوده است؛ همچنین تست علامت VHD حساسیتی بالاتر از علامت هافمن-تینل، مانوور فالن، مچ دست مربعی شکل و ضعف عضله دورکننده کوتاه شصت دارد؛ ولی ویژگی آن، کمتر از علامت هافمن-تینل، مانوور فالن و پارستزی در مسیر عصب مدیان است با توجه به متفاوت بودن مقدار احتمال بیماری پیش از انجام تست (از مقادیر احتمال بیماری) پس از وجود تست مثبت با منفی، این علامت برای تشخیص کمک کننده است.

با توجه به نتایج این تست (علامت) دقتی پایین دارد و در حیطه بالینی وابسته به معاینه کننده (user dependent) است و با توجه به LR+ ۱,۲ و LR- ۰,۵ برای تستی مناسب تشخیص CTS به نظر نمی‌رسد؛ به-

نمونه برداری آسان و تعداد نمونه‌ها با توجه به مطالعات مشابه، پنجاه مورد در نظر گرفته شده است؛ لذا روی پنجاه بیمار که به علت پاراستزی، درد و کرختی در مسیر عصب مدیان به درمانگاه‌های روماتولوژی، ارتوپدی، نورولوژی و نوروسرجری بیمارستان شهید مصطفی خمینی مراجعه کرده و همچنین با انجام مطالعه موافق بودند، معاینه و بررسی الکترودیالکتروستیک صورت گرفت و بیماران با رادیولوپاتی سرویکال، استئوآرتریت مفاصل کارپومتاکارپال اول، بیماری دکروین و انگشت ماشه‌ای از مطالعه حذف شدند و بر اساس معیارهای NIOSH تشخیص CTS قطعی شد؛ همچنین روماتولوژیست، پنجاه مورد از افراد گروه کنترل را با سن و جنس مشابه بررسی کرد که علامت VHD به صورت یک تورم سفت سوسیس شکل قابل لمس در ناحیه مچ دست به عرض ۱ سانتی‌متر و طول ۲,۵ سانتی-متر در طرف اولنار تاندون پالماریس لانگوس پروگزیمال به چین مچ دست قرارداد داشت که اطلاعات حاصل از مصاحبه و معاینه در فرم تحقیقاتی جمع‌آوری و با رایانه بررسی شد.

همان‌طور که در مقدمه ذکر شد، حساسیت یک تست به میزان وجود بیماری در افراد با تست مثبت گفته می‌شود و تست با حساسیت بالا برای رد بیماری به کار می‌رود، در حالی که ویژگی یک تست به میزان نبودن بیماری در افراد با تست منفی اطلاق می‌شود و تست‌های با ویژگی بالا به منظور تأیید وجود بیماری استفاده می‌شوند. نسبت درست‌نمایی، مهم‌ترین روش آماری برای نشان دادن میزان سودمندی یک تست کلینیکی است به طوری که میزان احتمال وجود یا عدم وجود یک بیماری را در زمان مثبت یا منفی بودن تست نشان می‌دهد. نسبت درست‌نمایی مثبت، نشان‌دهنده احتمال وجود بیماری در زمان مثبت بودن تست است و هرچه بالاتر باشد، بیشتر دال بر وجود بیماری است. نسبت درست‌نمایی منفی به احتمال وجود بیماری موقع تست منفی گفته می‌شود و هرچه کمتر باشد احتمال بیماری کمتر است.

## منابع

1. Sheon RP. Clinical manifestations and diagnosis of carpal tunnel syndrome. Uptodate [CD-ROM] 17.3 2009.
2. Atroshi, I, Gummesson, C, Johnsson, R, Ornstein, E. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. JAMA 1999; 282: 153.
3. Kuhlman KH, Hennessey WJ. Sensitivity and specificity of carpal tunnel syndrome signs. Am J Phys Med Rehabil 1997; 76(6): 451-7.
4. Wang LY, Leong CP, Hung JW, Cheung SM, Pong YP. Best diagnostic criterion in high-resolution ultrasonography for carpal tunnel syndrome. Chang Gung Med J 2008; 31(5):469-76.
5. Occupational disease surveillance: carpal tunnel syndrome. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1989; 38: 485.
6. Dorwart BB. Volar 'hot dog' at the wrist: A new sign in carpal tunnel syndrome. Clin Res. 1983; 31: 649A.
7. Phalen GS. The carpal- tunnel syndrome. J Bone Joint Surg (Am) 1966; 48-A: 211-228.
8. Mahutte NG, Duleba AJ. Evaluating diagnostic tests. Uptodate [CD-ROM] 17.3 2009.
9. Katz JN, Larson MG, Sabra A. The carpal tunnel syndrome: diagnostic utility of the history and physical examination findings. Ann Intern Med 1990; 112: 321
10. Elmore JG, Boyko EJ. Assessing accuracy of diagnostic and screening tests. In: Geyman JP, Deyo RA, Ramsey SD. Evidence-Based Clinical Practice: Concepts and Approaches. Boston:Butterworth-Heinemann., 2000; pp 83-87.
11. Hattam P, Smeatham A. special tests in musculoskeletal examinations. Churchill Livingstone Elsevier, 2010; pp 135-140.
12. Placzek JD, Boyce DA. Orthopaedic Physical Therapy Secrets, second ed. Elsevier Health Sciences, Missouri.2006.
13. Rivner MH. Statistical errors and their effect on electrodiagnostic medicine. Muscle Nerve 1994; 17 (7), 811-814.
14. Magee DJ. Orthopaedic Physical Assessment, fifth ed. Saunders, Philadelphia.2008.
15. Malanga GA, Nadler S. Musculoskeletal Physical Examination: An Evidence-Based Approach. Elsevier Health Sciences, Philadelphia.2006.
16. Gerr F, Letz R. The sensitivity and specificity of tests for carpal tunnel syndrome vary with the comparison subjects. J. Hand Surg. Br.1998; 23 (2), 151-155.
17. Williams TM, Mackinnon SE, Novak CB, et al. Verification of the pressure provocative test in carpal tunnel syndrome. Ann. Plast. Surg. 1992; 29 (1), 8-11.
18. Golding DN, Rose DM, Selvarajah K. Clinical tests for carpal tunnel syndrome: an evaluation. Br. J. Rheumatol. 1986; 25 (4), 388-390.

عبارت دیگر، وجود این تست، احتمال بیماری را به میزان ناچیز و به ندرت، قابل اهمیت تغییر می دهد.

در مطالعات روی علائم CTS نظرهای متناقض مشاهده می شود و معیار تشخیصی پذیرفته شده عمومی وجود ندارد (۱۲). در اینجا هم مانند سایر موارد بررسی عملکرد اعصاب محیطی هیچ تست خاصی به جدا کردن کامل موارد بیماری و نرمال (به خصوص در موارد بیماری خفیف) قادر نیست (۱۳) و تمایل برای پیدا کردن مثبت و منفی کاذب وجود دارد (۱۴) و این به محدوده وسیع گزارش در میزان حساسیت و ویژگی تست ها منجر می شود (۱۵).

در سال ۱۹۹۸ جر و لتز، نسبت درست نمایی مثبت و منفی ۱،۳ و ۰،۸ را برای تست فالن در CTS گزارش کردند که این علامت را تستی خیلی ضعیف (شبهه تست VHD) به منظور CTS معرفی می کند (۱۶)؛ در حالی که ویلیام و همکاران در سال ۱۹۹۲ نسبت درست نمایی مثبت و منفی ۸۸ و ۰،۱۲ را برای تست فالن گزارش کردند که تستی عالی به منظور CTS در نظر گرفته می شود (۱۷).

همین طور در مورد تست تینل، گلدینگ و همکاران در سال ۱۹۸۶ نسبت درست نمایی مثبت و منفی ۱،۳ و ۰،۹ مشخص شد که شبهه تست VHD، تستی بسیار ضعیف است (۱۸) در حالی که ویلیام و همکاران در سال ۱۹۹۲ نسبت درست نمایی مثبت و منفی ۶۷ و ۰،۳ را برای این تست محاسبه کردند که این تست را تستی بسیار مطلوب به منظور تشخیص CTS معرفی می کند.

## نتیجه گیری

این تست به منظور غربالگری بیماری CTS توصیه می شود ولی برای تأیید تشخیص بیماری باید از تست های اختصاصی استفاده شود. تعداد کم بیماران را می توان یکی از دشواری های این مطالعه دانست. در نهایت پیشنهاد می شود در بیماران CTS و VHD که عمل جراحی روی آنها صورت می گیرد، از نظر ماهیت و پاتولوژی علامت VHD بررسی شوند و با مطالعات تکمیلی مشخص شود که «آیا این علامت با درمان برطرف می شود یا همچنان باقی می ماند؟».

**Daneshvar**

**Medicine**

*Scientific-Research  
Journal of Shahed  
University  
Seventeenth Year,  
No.92  
April, May  
2011*

## **Diagnostic value of *volar hot dog* sign in carpal tunnel syndrome**

**Shamsa Shariatpanahi\***

Assistant Professor - Department of Internal Medicine, School of Medicine, Shahed University, Tehran, Iran.

**E-mail: shariat15@yahoo.com**

### **Abstract**

**Background and Objective:** Carpal tunnel syndrome (CTS) is the most common entrapment neuropathy with involvement of median nerve. Patients with this syndrome refer for pain and paresthesia in hand that leads to thenar muscles atrophy. Diagnosis of CTS is made by history, physical examination and electrophysiological study. Recently, Volar Hot Dog (VHD) sign has been proposed for diagnosis of this disease. Thus, we studied VHD as a diagnostic tool in CTS patients according to evidence based medicine.

**Materials and Methods:** In 50 patients referred for pain and paresthesia in median nerve area in hand, a diagnosis of CTS was made by NIOSH criteria and 50 control subjects were also examined for this sign.

**Results:** The sensitivity of VHD was 0.84, the specificity of VHD was 0.32, the accuracy of the test was 0.58 and pretest probability of the disease was 0.5 and post-test probability of the disease with a positive result was 0.55 and post-test probability of the disease with a negative result was 0.35. Meanwhile, positive likely ratio (LR+) was 1.23 and negative likely ratio (LR-) was 0.5.

**Conclusion:** VHD sign (test) had a higher sensitivity than Hoffman-Tinel and Phalen tests with a lower specificity of the test with LR+ 1.2 and LR- 0.5 and this test is a poor to fair test for diagnosis of CTS and will be mainly valuable for screening of the syndrome.

**Key words:** Carpal tunnel syndrome, Volar hot dog, Specificity, Sensitivity, Evidence based medicine

Received: 14/2/2011

Last revised: 24/4/2011

Accepted: 26/4/2011