

بررسی ارتباط ابعاد مچ دست با خطر ابتلا به سندرم تونل کارپ

دکتر منصور بلالائی* دکتر بهروز کاظمی**

* استادیار رشته فیزیکی پزشکی و توانبخشی دانشکده پزشکی - بیمارستان پورسینا - دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان

** دانشیار بخش پزشکی فیزیکی و توانبخشی و دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

چکیده

سندرم تونل کارپ مچ دستی^(۱) شایعترین نوروپاتی گیرافتادن عصب^(۲) می باشد که بیشتر در زنان بروز کرده و می تواند اولیه (ایدیوپاتیک) و یا ثانویه باشد. تلاشهایی صورت گرفته است تا راهی عملی و مطمئن برای تعیین افراد در معرض خطر ابتلا به CTS ایدیوپاتیک ارائه شود، از جمله در مطالعه‌ای ذکر شده که هرچه مچ دست مربعی تر باشد، خطر ابتلا افزایش می یابد. به منظور بررسی صحت این فرضیه و در صورت امکان، استفاده عملی از آن، این مطالعه طرح ریزی و انجام گردید. تعداد ۶۰ نفر به عنوان گروه بیمار و ۶۰ فرد سالم به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شده و نسبت قطر قدامی - خلفی به قطر داخلی - خارجی مچ دست (Wrist ratio) در آنها اندازه گرفته شد. در گروه بیمار متوسط این نسبت ۰/۷۳۴ و در گروه کنترل ۰/۶۷۴ بود. تجزیه و تحلیل آماری ارقام بدست آمده اختلاف کاملاً معنی داری را بین دو گروه نشان می داد (Pvalue < 0.001). با توجه به اینکه برآوردهای آماری نمایانگر این نکته بودند که ۹۵٪ افراد مبتلا، Wrist ratio بین ۰/۷۲ تا ۰/۷۸ داشتند، به نظر می رسد که نسبت ۰/۷۲ بتواند به عنوان نقطه‌ای که از آن به بعد خطر ابتلا به نحو چشمگیری افزایش می یابد، مطرح شود.

یکی از موارد کاربرد عملی Wrist ratio ممکن است در مورد استخدام افراد برای مشاغل در معرض خطر باشند. با انجام مطالعات بیشتر در این زمینه شاید بتوان راههایی برای پیش بینی افراد مذکور پیدا کرده و تمهیداتی برای بکارگیری آنان اندیشید.

کلید واژه‌ها: سندرم تونل کارپ / مچ دست

مقدمه

همچنین حاملگی خطر بروز آن را افزایش داده و ممکن است جنبه ارثی نیز داشته باشد.^(۲) شکایت بیماران از پارستزی و کرخی انگشتان در مسیر عصب میانی (Median) در دست می باشد که اغلب شبها شدیدتر بوده و باعث بیدار شدن بیمار میشود. انتشار درد به سمت آرنج و حتی شانه و گردن نیز امکان پذیر می باشد. علائم فیزیکی شامل اختلال حس و کاهش قدرت عضلات تار بوده و علائم Tinel و بویژه Phalen اغلب مثبت هستند.^(۳) قابل اعتمادترین راه برای تشخیص CTS،

سندرم تونل کارپ مچ دستی (CTS) شایعترین سندرم گیرافتادن عصب (Entrapment neuropathy) می باشد. این سندرم در اثر فشار بر روی عصب مدیان به هنگام عبور از داخل تونل مچ دست ایجاد می گردد. CTS می تواند اولیه (ایدیوپاتیک) و یا ثانویه به عوامل و بیماریهای دیگر نظیر دیابت، آرتریت روماتوئید و شکستگی های مچ دست باشد.^(۱) CTS ایدیوپاتیک در خانم ها، افراد چاق و کسانی که به خاطر شغل خود مجبور به خم و راست کردن مکرر مچ دست هستند، مثل ماشین نویس ها، شایعتر می باشد.

1 - Carpal tunnel syndrome (CTS)

2 - Entrapment neuropathy

۴۰/۱ بود. روش انجام کار به این ترتیب بود که ابتدا از بیمار شرح حال گرفته، پس از آن دو آزمایش بالینی Tinel و Phalen انجام شده و در انتها اقطار قدامی - خلفی و داخلی - خارجی میچ دست‌ها وسیله کولیس اندازه‌گیری شده و نسبت آنها (Wrist ratio) تعیین می‌گردید. اطلاعات بدست آمده به همراه مقادیر الکترودیآگنوستیک در فرم‌های مربوطه ثبت می‌گردید.

همچنین یک گروه کنترل متشکل از ۶۰ نفر، ۵۴ زن و ۶ مرد سالم، که هیچ‌گونه علایمی حاکی از CTS نداشتند با انجام آزمون همگنی کای-دو (χ^2) مشابه گروه بیمار، انتخاب شده و Wrist ratio در آنها تعیین گردید و آزمایشات الکترو دیآگنوستیک لازم از آنها به عمل آمد. در انتها محاسبات آماری با انجام آزمون T- Test در سطح معنی داری ۰/۰۵ انجام شد.

نتایج

حداقل مدت شکایات ۲ هفته و حداکثر ۶ سال و متوسط زمان بروز علایم ۱۶/۴ ماه بود. ۴۵ نفر (۷۵٪) از علایم در هر دو دست شاکی بودند که در هر صورت دستی که درگیری شدیدتری داشت، وارد محاسبات می‌گردید. در مورد گروه شاهد نیز دستی که زمان تأخیر هدایت انتهایی طولانی‌تری داشت، لحاظ می‌گردید. تعداد ۵۶ نفر (۹۳٪) از احساس کرخی انگشتان و ۵۶ نفر (۹۳٪) از پارستزی شاکی بودند و ۴۱ نفر (۶۸/۳٪) تشدید شبانه علایم را ذکر می‌کردند. در معاینه فیزیکی آزمایش Phalen در ۴۱ بیمار (۶۸٪) و علامت Tinel در ۲۶ بیمار (۴۳٪) مثبت بود. فراوانی علایم و نشانه‌های فوق تقریباً مشابه آمار ذکر شده در منابع می‌باشد. نتایج حاصل از اندازه‌گیری Wrist ratio در دو گروه بیمار و کنترل نیز جالب توجه بود. در گروه بیمار حداقل این نسبت ۰/۶۸۳ و حداکثر آن ۰/۸۲۹ و مقدار متوسط آن ۰/۷۳۴ و در گروه کنترل حداقل این نسبت ۰/۶۰۵ و حداکثر آن ۰/۷۱۲ با مقدار متوسط ۰/۶۷۴ بود. نتایج زیر حاصل تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات بدست آمده می‌باشد:

- ۱ - اختلاف Wrist ratio در گروه بیمار و شاهد کاملاً معنی دار است ($Pvalue < 0.001$). یعنی این نسبت در گروه بیمار به طرز کاملاً معنی داری بیشتر از گروه شاهد می‌باشد. به عبارت دیگر شکل میچ دست در گروه بیمار نسبت به گروه کنترل مربعی‌تر است.
- ۲ - بررسی آماری نشان می‌دهد که در گروه شاهد، بین

آزمایش سرعت هدایت عصبی می‌باشد که در بیش از ۹۰٪ موارد مثبت بوده (۴) و مشخصه اصلی آن طولانی شدن زمان‌های تأخیر هدایت انتهایی حسنی و حرکتی (Sensory and Motor distal latency) عصب مدیان و کاهش سرعت هدایت حسی عصب مدیان در ناحیه میچ دست می‌باشد. (۳) و (۱)

درمان این بیماران استفاده از اسپلینت، فیزیوتراپی، درمان دارویی و تزریق استروئید در موارد خفیف و متوسط و جراحی در موارد شدید و مقاوم به درمان است. (۴) تلاش‌های متعددی برای تعیین افراد در معرض خطر صورت گرفته است. از جمله بررسی با CT اسکن ثابت کرده است که هرچه سطح مقطع کانال میچ دست کمتر باشد، خطر ابتلا به CTS افزایش می‌یابد. (۶) و (۵) پرواضح است که روش مذکور وقت‌گیر و پرهزینه می‌باشد. Johnson ذکر کرده است که هرچه نسبت قطر قدامی - خلفی به قطر داخلی - خارجی میچ دست (Wrist ratio) بزرگتر باشد، و یا به عبارتی میچ دست مربعی‌تر باشد، احتمال بروز CTS بیشتر خواهد بود. (۷) البته مطالعه وی به علت قلت تعداد افراد مورد مطالعه و نحوه نتیجه‌گیری چندان کامل به نظر نمی‌رسد، به علاوه چنین مطالعه‌ای در ایران صورت نگرفته است. لذا در مطالعه حاضر سعی گردید با توجه به معیارهای آماری ارتباط بین Wrist ratio و احتمال بروز CTS ایدیوپاتیک بررسی شده و در صورت امکان از این نسبت به عنوان یک راهنمای عملی و مطمئن برای پیش‌بینی افراد در معرض خطر استفاده گردد.

مواد و روش بررسی

تعداد ۶۰ بیمار (۵۴ نفر زن و ۶ نفر مرد) که با شکایاتی نظیر پارستزی، احساس کرخی انگشتان و تشدید شبانه علایم به آزمایشگاه الکترودیآگنوستیک (Electrodiagnostic) مراجعه کرده بودند و به کمک معیارهای الکترودیآگنوستیک، وجود CTS در آنها ثابت شده بود، وارد این مطالعه (مورد-شاهدی - Case Control) شدند. شرط وارد کردن بیماران در این مطالعه، ایدیوپاتیک بودن CTS، یعنی عدم وجود هرگونه بیماری و عامل مستعدکننده از جمله بیماری‌های سیستمیک نظیر دیابت، هیپوتیروئیدی و آرتريت روماتوئید و یا مشکلات موضعی نظیر شکستگی Colles's بود. دامنه سنی بیماران از ۱۷ الی ۶۷ سال با متوسط سنی

از آن به بعد شیب منحنی بیشتر می‌شود، یعنی خطر ابتلاء افزایش قابل توجهی پیدا می‌کند. این نقطه عطف در مورد زنان در Wrist ratio ۰/۷ بود. نتایج این تحقیق تقریباً با نتایج مطالعه ما مطابقت می‌نماید زیرا تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات بدست آمده در مطالعه حاضر، نشان می‌دهد که ۹۵٪ افراد مبتلا، Wrist ratio بین ۰/۷۲ تا ۰/۷۸ داشته‌اند، لذا به نظر می‌رسد که نسبت ۰/۷۲ بتواند به عنوان نقطه‌ای که از آن به بعد خطر ابتلا به نحو چشمگیری افزایش می‌یابد، در نظر گرفته شود. با طراحی و انجام مطالعات تکمیلی در آینده ممکن است بتوان از Wrist ratio به عنوان معیاری برای تعیین خطر نسبی ابتلا به CTS استفاده کرد بدین ترتیب که اندازه‌گیری این نسبت ممکن است به عنوان راهنمایی برای استخدام افراد در مشاغل پرخطر انجام گرفته و در صورت لزوم با بررسیهای بیشتر تمهیدات لازم در این مورد اندیشیده شود.

البته با توجه به اینکه اکثریت افراد بررسی شده در مطالعه ما زن بودند، نتیجه بدست آمده را فقط در مورد زنان می‌توان صادق دانست، اما چون جمعیت در معرض خطر را عمدتاً زنان تشکیل می‌دهند، لذا در صورت پیگیری و تکمیل نتایج این تحقیق، شاید جلوگیری از درصد قابل توجهی از مشکلات اقتصادی ناشی از این مسئله، که بصورت کاهش بازدهی، غیبت‌های مکرر از کار و نهایتاً از کارافتادگی بروز می‌کند، امکان‌پذیر باشد.

Wrist ratio و زمان‌های تأخیر انتهایی حسی و حرکتی و سرعت هدایت حسی عصب مدیان در مچ، ارتباط کاملاً معنی‌داری وجود دارد ($Pvalue < 0.001$). بدین معنی که هرچه این نسبت کمتر باشد، زمان‌های تأخیر انتهایی حسی و حرکتی کوتاهتر و سرعت هدایت عصبی بیشتر خواهد بود. در گروه بیمار ارتباط معنی‌داری در این زمینه یافت نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌گونه که ذکر گردید ثابت شده است که بروز CTS ایدیوپاتی یک ارتباط تنگاتنگی با سطح مقطع کانال مچ دستی دارد. با توجه به اینکه اندازه‌گیری سطح مقطع این کانال به بهترین وجه با CT اسکن امکان‌پذیر است، بدیهی است که با توجه به هزینه و امکانات، نمی‌توان به طور معمول از این روش برای تعیین افراد در معرض خطر استفاده کرد، لذا در این مطالعه استفاده از Wrist ratio به عنوان تلاشی عملی در جهت تعیین آسان و حتی‌الامکان مطمئن این افراد، مورد بررسی قرار گرفته است. تنها مطالعه‌ای که این ارتباط را مورد ارزیابی قرار داده توسط Johnson و همکارانش (۷) انجام گرفته است گروه مورد مطالعه او شامل ۱۸ زن و ۲۰ مرد علامت‌دار و ۲۰ زن و ۹ مرد بدون علامت بود او مشاهده نمود که بین زمان تأخیر هدایت انتهایی حسی عصب میانی و Wrist ratio یک رابطه نسبتاً خطی و بالا رونده وجود دارد. نکته جالب وجود یک نقطه عطف بود که

منابع:

1. Kimura J Mononeuropathies and entrapment syndromes. in: Electrodiagnosis in diseases of nerve and muscle. 2nd ed. philadelphia: FA Davis company, 1989: 501-505.
2. Hennessey WJ, Johnson EW. Carpal tunnel syndrome. in: practical electromyography. 3rd ed. Baltimore: Williams & wilkins, 1997: 145-7.
3. Kimura J. Carpal Tunnel Syndrome. in: Clinical Electromyography. 2nd ed. Boston: Butterworth- Heinemann, 1993: 230- 232.
4. Wright II PE. Carpal Tunnel and Ulnar Tunnel Syndromes and Stenosis Tenosynovitis. in : Campbell's Operative Orthopedics, 8th ed. Vol.5. st. Louis: Mosby, 1992: 3435-38.
5. Bleecker ML, Bohlman M, et al. Carpal Tunnel Syndrome: Role of Carpal Canal Size. Neuro 1985; 35: 1599-1604.
6. Dekel S, Coates R. Primary Carpal Stenosis as a Cause of Idiopathic Carpal Tunnel Syndrome. The Lancet, 1979:1024.
7. Johnson EW, Gatens T, et al. Wrist Dimensions: Correlation with Median and rehabilitation 1983. 64: 556- 557. Sensory Latencies. Archives of Physical

A Survey of Relationship Between the Wrist Ratio and CTS

M. Balalaei, M.D.

B. Kazemi, M.D.

ABSTRACT

Carpal tunnel syndrome (CTS) is the most common nerve entrapment syndrome. It affects women more than men. CTS occurs primarily idiopathically or secondary to other diseases. A square wrist dimension is a risk factor for the development of CTS. This study is done for the evaluation of the relationship between the wrist ratio and CTS.

60 patients (54 females and 6 males) with idiopathic CTS were chosen as the patient group. The wrist thickness (A-P measurement) to width (M-L measurement) ratio was determined. 60 healthy persons with similar age, sex and occupation were selected as the control group. The mean wrist ratio in the patient group was 0.734 and in the control group was 0.674 (P value < 0.001). 95% of the patients with CTS had wrist ratio between 0.72 - 0.78. As the wrist ratio approached 0.72, CTS was much more common. Statistical analysis showed that wrist ratio of 0.72 is the point beyond that, and the risk of CTS strongly increases.

At the end, determination of wrist ratio before employment, especially in women whose jobs require repeated wrist and hand activities is suggested.

Keywords: Carpal Tunnel Syndrome/ Wrist

1- American Conference of Government Industrial Hygienists
2- Occupational Exposure Limit (OEL) (1971)
3- American Conference of Government Industrial Hygienists
4- American Conference of Government Industrial Hygienists
5- American Conference of Government Industrial Hygienists