

بررسی تأثیر پهنای بريس کانتروفورس بر میزان دامنه حرکتی، درد، قدرت گرفتن و قدرت اکستانسورهای مچ دست در افراد سالم و

افراد مبتلا به سندرم آرنج تنیس بازان

* علی اصغر جامه بزرگی^۱، دکتر اسماعیل ابراهیمی^۲، دکتر مهیار صلواتی^۳

چکیده

هدف: بريس کانتروفورس در درمان و توانبخشی التهاب اپی‌کنديل خارجی استخوان بازو (آرنج تنیس بازان) تأثیر بالینی مفیدی دارد. با این وجود گزارشهای دقیقی در مورد پهنای مناسب آن در دسترس نمی‌باشد، لذا هدف از این مطالعه بدست آوردن یک پهنای مناسب و بررسی تأثیر پهنای بريس کانتروفورس بر روی دامنه حرکتی فلکسیون واکستانسیون مچ، قدرت گرفتن دست، قدرت اکستانسیون مچ و میزان درد می‌باشد.

روش بررسی: پژوهش حاضر به روش شبه تجربی و از نوع اندازه‌گیریهای مکرر انجام شد. در این مطالعه ۱۸ نفر افراد سالم بدون هیچ ضایعه عصبی - عضلانی و استخوانی در اندام فوقانی و ۱۸ نفر مبتلا به سندرم آرنج تنیس بازان مورد بررسی قرار گرفتند. روش نمونه‌گیری از نوع نمونه‌گیری غیر احتمالی و به روش ساده انجام گردید. پس از اخذ توافق کتبی دامنه حرکتی فلکسیون واکستانسیون مچ، قدرت گرفتن دست، قدرت اکستانسیون مچ و میزان درد ابتدا بدون بريس و سپس بایستن بريسهای ۱، ۲ و ۳ اینچی کانتروفورس مورد ارزیابی قرار گرفت. در انتها نتایج با استفاده از اندازه‌های مکرر و آزمون تی زوج مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: ۱- بريس کانتروفورس با هر سه پهنای باعث کاهش دامنه حرکتی مچ در افراد سالم شده ولی در مبتلایان به اپی‌کنديلیت خارجی (تنیس البو) تغییر معناداری ایجاد نکرد ($P=0/33$).
۲- بريس ۱ اینچی کانتروفورس باعث کاهش قدرت گرفتن در افراد سالم شده در حالیکه در افراد مبتلا به آرنج تنیس بازان (تنیس البو) بريس ۲ و ۳ اینچی باعث افزایش قدرت گرفتن بدون درد گردید.
۳- بريسهای ۱، ۲ و ۳ اینچی کانتروفورس در افراد سالم باعث کاهش قدرت اکستانسیون مچ دست و در افراد مبتلا به سندرم آرنج تنیس بازان باعث افزایش قدرت اکستانسیون بدون درد شد.
۴- بريس کانتروفورس باعث کاهش میزان درد در حین گرفتن شد و در این میان بريسهای ۲ و ۳ اینچی تأثیر بیشتری داشتند.

نتیجه‌گیری: بطور کلی نتایج این پژوهش نشان داد که استفاده از بريس کانتروفورس باعث افزایش قدرت گرفتن دست و اکستانسیون مچ و کاهش میزان درد در حین گرفتن در بیماران مبتلا به سندرم آرنج تنیس بازان می‌گردد. همچنین بريس ۲ و ۳ اینچی کانتروفورس در کاهش میزان درد نسبت به بريس ۱ اینچی مؤثرتر واقع شد.

کلید واژه‌ها: آرنج تنیس بازان / بريس کانتروفورس / پهنای بريس / گریپ / اپی‌کنديلیت خارجی

۱- کارشناس ارشد کاردرمانی
۲- دکترای فیزیوتراپی، استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران
۳- دکترای فیزیوتراپی، استادیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

تاریخ دریافت مقاله: ۸۵/۲/۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۵/۴/۴

* آدرس نویسنده مسئول:

تهران، خ دماوند، روبروی بیمارستان بوعلی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، گروه کاردرمانی
تلفن: ۷۷۵۶۱۷۲۳-۴

E-mail: AAs.bozorgi@yahoo.com

مقدمه

سندرم آرنج تنیس بازان ضایعه شایع و معمول بافت نرم آرنج می‌باشد که در اثر آسیب عضلات اکستانسور مچ بعلت استفاده بیش از حد ایجاد می‌گردد. این سندرم در ورزشکاران و کسانی که در شغلشان حرکات یک طرفه و تکراری انجام می‌دهند شایع می‌باشد (۱). در سال ۱۹۶۶ ایلفلد و فیلد، اولین کسانی بودند که تأثیر بریس را بر روی سندرم تنیس بازان گزارش کردند، در حالیکه اشاره‌ای به اینکه چرا بهبودی ایجاد شده عنوان نکردند. آنها گزارش کردند که بریس در ۸۰٪ بیمارانی که به سایر روشهای درمانی غیر جراحی پاسخ مثبت نداده بودند باعث بهبودی می‌گردد (۲).

در سال ۱۹۸۴ استون سیفر و کاتلین به روش ایزوکینتیک قدرت اکستانسیون مچ را با سرعت ۳۰ تا ۱۲۰ درجه در ثانیه در افراد نرمال، با و بدون بریس آزمایش کردند و هیچ اختلاف مشخصی در میزان قدرت پیدا نکردند (۳). در سال ۱۹۸۵ بارتون، قدرت گرفتن ۲۷ بیمار مبتلا به تنیس البو را با بستن یک استرپ ساعدی الاستیک و استرپ ساعدی غیر الاستیک و بدون بستن استرپ ساعدی مورد مقایسه قرار داد و طبق نتایج مشخص گردید که در ۸۵٪ افراد قدرت گرفتن در دامنه بدون درد با هردو یا یکی از استرپها افزایش داشته است (۴).

در سال ۱۹۸۹ وادزورت و همکارانش افزایش قدرت گریپ (grip) و قدرت اکستانسیون مچ را در بیماران علامت دار، موقعی که از بریس استفاده می‌کردند گزارش کردند (۵).

در سال ۱۹۹۸ جنیفر طی تحقیقی تأثیر چند نوع بریس شامل بادی گلاو، ایرپرن، کانترفورس، البوساپورت و یک بریس پلاسبو و وضعیت بدون بریس را بر روی درد و قدرت گرفتن بدون درد در افراد مبتلا به اپی‌کوندیلیت خارجی باهم مقایسه کرد و به این نتیجه رسید که هیچ تغییری در آنها نسبت به هم و نسبت به عدم استفاده از بریس مشاهده نمی‌گردد (۶). کنترل درد بابتسکین آن توسط بریس کانترفورس همواره توسط تعداد زیادی از بیماران گزارش می‌شود و کاملاً واضح است که بریس کانترفورس تأثیر بالینی مثبتی دارد. با وجود این در حال حاضر در بسیاری از کلینیکهای کشور در طی درمانهای پزشکی و توانبخشی کمتر به استفاده از این بریس توجه می‌شود و از آنجاییکه در منابع موجود تمرکز چندانی بر روی جزئیات بریس کانترفورس مانند محل بستن، نحوه بستن و... انجام نشده و گفته ثابتی در مورد پهنای این بریس وجود ندارد، لذا پژوهش حاضر بمنظور بررسی تأثیر فوری بریس کانترفورس با پهنای یک، دو و سه اینچی بر روی قدرت گرفتن بدون درد، قدرت بدون درد اکستانسیون مچ دست، میزان درد و دامنه حرکتی فلکسیون و اکستانسیون مچ در بیمارستان اختر و دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی انجام گرفت.

روش بررسی

این پژوهش از نوع شبه تجربی (Quasi experimental) و به روش اندازه‌گیری‌های مکرر (Repeated measurements) انجام گرفت. نمونه‌های آماری مورد مطالعه در این پژوهش ۱۸ نفر بیمار مبتلا به اپی‌کوندیلیت خارجی یا سندرم آرنج تنیس بازان (تنیس البو) که با تشخیص متخصصین ارتوپدی از اردیبهشت تا آذرماه سال ۷۹ به بخش کاردرمانی و فیزیوتراپی بیمارستان اختر مراجعه کرده بودند و حداقل ۳ هفته از بیماریشان گذشته بود و ۱۸ نفر افراد سالم زن و مرد بدون داشتن هیچ مشکل عضلانی - استخوانی در اندام فوقانی که به روش جورکردن (Matching) انتخاب شده بودند، شامل می‌گردید.

روش نمونه‌گیری از نوع نمونه‌گیری غیر احتمالی^۱ و به روش ساده^۲ انجام گردید.

بیماران پس از مراجعه به درمانگاه بیمارستان اختر و تشخیص بیماری تنیس البو توسط متخصصین ارتوپدی و انجام اقدامات اولیه، در صورت توافق کتبی بیمار ارزیابی مورد نظر در پژوهش بر روی آنها انجام گرفت. ابتدا اطلاعاتی از طریق پرسشنامه همراه با مصاحبه از بیمار بدست آمد. سپس ارزیابی دامنه حرکتی فلکسیون، اکستانسیون، قدرت گرفتن بدون درد و در نهایت قدرت اکستانسیون مچ بدون بستن بریس و همینطور با بستن بریسهای با پهنای ۱، ۲ و ۳ اینچی تکرار و اندازه‌گیری شد. در افراد سالم نیز ارزیابی‌های مشابه صورت گرفت و در نهایت نتایج بدست آمده توسط آزمون آماری تی زوج بین میانگین تک تک حالتها و آنالیز ANOVA اندازه‌های مکرر^۳ برای میانگینهای حالت‌های چهارگانه مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته‌ها

از ۱۸ بیمار دچار ضایعه سندرم تنیس بازان ۴ نفر (۲۲/۲٪) مذکر و ۱۴ نفر (۷۷/۸٪) مؤنث بودند. در این گروه ۱۶ نفر (۸۸/۹٪) راست دست و ۲ نفر (۱۱/۱٪) چپ دست بودند. میانگین سنی در این گروه ۴۱/۱۷±۷/۳ بود. از ۱۸ نفر افراد سالم نیز ۴ نفر مذکر و ۱۴ نفر مؤنث بودند. در این گروه هر ۱۸ نفر (۱۰۰٪) راست دست بودند. میانگین سنی این گروه ۴۰/۶±۳/۰۶ بود.

نتایج آزمون آماری مستقل برای متغیرهای سن، جنس، قد، وزن، سایز دست، طول ساعد، محیط ساعد و دست غالب اختلاف معناداری را نشان نداد.

جدول ۱ نشان‌دهنده مقادیر میانگین دامنه فلکسیون مچ، دامنه اکستانسیون مچ، قدرت گرفتن دست و قدرت اکستانسیون مچ دو گروه در وضعیتهای بدون بریس و با بریسهای با پهنای ۱، ۲ و ۳ اینچی می‌باشد.

1 - non probability sampling
2 - sample of convenience
3 - Repeated measures

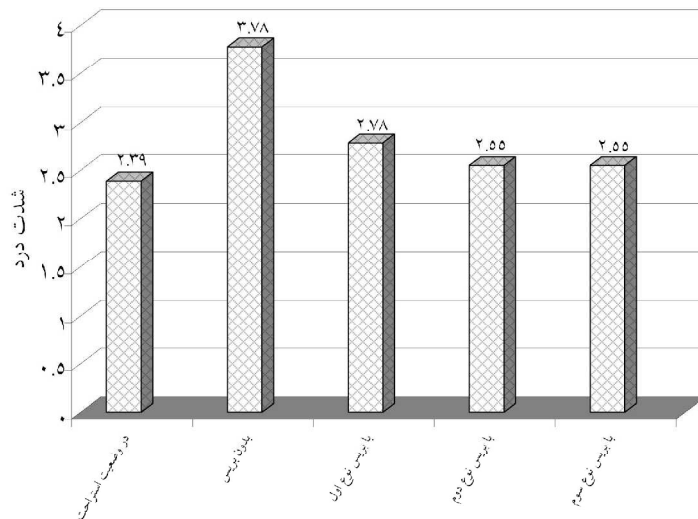


نمودار ۱ نیز نشان دهنده میانگین میزان درد در وضعیت استراحت، در هنگام گرفتن بدون بريس و هنگام گرفتن با بريس ۱، ۲ و ۳ اينچي در گروه مبتلا مي باشد.

جدول ۱- مقادير ميانگين دامنه فلکسيون مچ، دامنه اکستانسيون مچ، قدرت گرفتن دست و قدرت اکستانسيون مچ در افراد سالم و بيمار در وضعيتهاي بدون بريس و با بريس ۱، ۲ و ۳ اينچي

متغير	دامنه فلکسيون مچ		دامنه اکستانسيون مچ		قدرت گرفتن دست		قدرت اکستانسيون مچ	
	بیمار	سالم	بیمار	سالم	بیمار	سالم	بیمار	سالم
بدون بريس	۵۸/۴۰	۷۷/۳۹	۵۵/۵	۷۲/۳۵	۸/۵۸	۳۸/۴۶	۱۵/۴۹	۳/۲۲
بريس ۱ اينچي	۵۹/۱۷	۷۲/۸۷	۵۵/۲	۶۸/۰۴	۸/۶۳	۳۷/۷۸	۱۳/۶۸	۳/۴۵
بريس ۲ اينچي	۵۹/۷۶	۷۳/۲۱	۵۸	۶۷/۲۶	۱۳/۳۱	۳۷/۹۵	۱۳/۳۳	۳/۸۷
بريس ۳ اينچي	۵۹/۵۵	۷۱/۴۱	۵۴/۲۸	۶۶/۵۶	۱۳/۲	۳۷/۵۹	۱۲/۹۸	۳/۷۸

نمودار ۱- مقادير ميانگين میزان درد در استراحت و هنگام گرفتن بدون بريس و با بريسهاي يك، دو و سه اينچي در افراد مبتلا به تنيس البو



بحث

همانطوري که ايراني (۷) گراپل و نيرچل (۸) عنوان کردند بريس کانتروفورس براي کاهش درد و کنترل فشار زياد از حد به منشاء عضلات اکستانسور مورد استفاده قرار مي گيرد. طبق يافته هاي ما نيز چنين تصور مي شود که بستن بريس کانتروفورس باعث کاهش دامنه حرکتی طبيعي مچ دست افراد سالم مي گردد و اين کاهش دامنه حرکتی در افراد مبتلا به تنيس البو مفيد بوده و از دردی که در اثر انجام فلکسيون و اکستانسيون کامل مچ ناشی می شود، جلوگیری می نماید و در نهايت دامنه حرکتی فلکسيون و اکستانسيون مچ افراد مبتلا با بستن بريس افزايش می يابد. طبق مطالعات الکتروميوگرافي که توسط کاشنر و رايد در سال ۱۹۸۶

در اين تحقيق مشخص گرديد، بريس کانتروفورس باعث کاهش دامنه حرکتی فلکسيون و اکستانسيون مچ در افراد سالم می گردد در حالیکه در افراد مبتلا به تنيس البو بستن اين بريس باعث کاهش دامنه حرکتی فلکسيون و اکستانسيون نمی گردد. از جمله علائم بالینی تنيس البو وجود درد در ناحیه اپی کوندیل خارجی می باشد. اين درد با اکستانسيون انگشتان و يا فلکسيون پاسيو شدت می يابد و معمولاً در مرحله حاد بيماری تنيس البو، بيمار بعلت وجود درد از انجام دامنه کامل حرکتی فلکسيون و اکستانسيون مچ اجتناب می نماید.



انجام شد نقش کلیدی عضلات اکستانسور میچ بعنوان عضلات سینرژیک و فیکساتور میچ در عمل گرفتن (grip) به اثبات رسید. (۹) همچنین گلدی معتقد بود که در هنگام گرفتن قوی (power grip) درد شدیدی در آرنج مبتلایان به تنیس البو باعث تشنج بوجود آمده در عضلات اکستانسوری میچ احساس می‌گردد (۱۰).
بارتون (۴) در سال ۱۹۸۵ و همچنین وادز ورت و همکارانش در سال ۱۹۸۹ افزایش قدرت گریپ را در بیماران مبتلا به تنیس البو وقتی از بریس کانترفورس استفاده می‌کردند گزارش کردند (۵) در حالیکه جنیفر (۶) در سال ۱۹۹۸ عنوان کرد بریس کانترفورس تأثیری در افزایش قدرت گرفتن دست مبتلایان به تنیس البو ندارد. با عنایت به نتایج بدست آمده از این تحقیق و در توافق بانظرات وادز ورت و همکارانش بریسهای ۲ و ۳ اینچی باعث افزایش قدرت گرفتن بدون درد افراد مبتلا به تنیس البو می‌گردد (۵).

البته از آنجاکه تاکنون تحقیق جامع و دقیقی در مورد میزان پهنای بریس انجام نگرفته، لذا مقایسه نتایج این تحقیق با سایر تحقیقات در مورد تأثیر پهنای بریس بر میزان مشکلات بیماران تنیس البو مقدور نیست. نکته مهم دیگر این تحقیق عبارتست از اینکه بریسهای ۱، ۲ و ۳ اینچی باعث کاهش قدرت اکستانسیون میچ در افراد سالم می‌گردد و برعکس در افراد مبتلا به تنیس البو این بریس باعث افزایش قدرت بدون درد اکستانسیون میچ می‌گردد. بریس کانترفورس حداکثر انقباض عضلانی را کاهش می‌دهد و فعالیت عضلانی اکستانسورهای ساعد هنگام ضربه زدن با پشت دست در حالیکه بریس بسته شده است نیز کاهش می‌یابد. بریس کانترفورس در واقع باعث تغییر بیومکانیکی منشاء عضلات اکستانسوری میچ می‌گردد و با ایجاد منشاء عضلانی جدید مانع از فشار زیاد بر منشاء اصلی عضلات اکستانسور می‌گردد (۱۱). لذا قاعداً قدرت اکستانسیون بدون درد میچ مبتلایان به تنیس البو در هنگام بستن بریس باید افزایش یابد. از طرفی چون در این تحقیق بریسهای ۱ و ۳ اینچی بیشترین میزان کاهش قدرت را در افراد سالم

منابع:

داشت می‌توان تصور کرد که شاید کم بودن پهنای (بریس یک اینچی) باعث ایجاد فشار موضعی و نقطه‌ای بر روی عضله باعث درد، ایسکمی و کاهش گردش خون منطقه و برهم خوردن تعادل عضلانی و در نهایت کاهش قدرت اکستانسیون میچ گردد و پهن بودن زیاد بریس (۳ اینچی) باعث افزایش وسعت در برگزیده عضله باعث کاهش میزان بیشتری در انقباض عضله گردد. در حالیکه همین عامل پهنای (۲ و ۳ اینچی) در بیماران مبتلا به تنیس البو مؤثر بوده و با کاهش میزان انقباض عضلانی و جلوگیری از فشارهای اضافی به منشاء ملتهب عضلات اکستانسوری و نداشتن فشار نقطه‌ای بر روی عضله، باعث افزایش قدرت بدون درد اکستانسیون میچ گردد.

نتیجه‌گیری

نتیجه نهایی این تحقیق عبارتست از اینکه درد بیماران در وضعیت گرفتن با بریس کانترفورس نسبت به وضعیت بدون بریس بسیار کمتر می‌باشد. همچنین بریس ۲ و ۳ اینچی کانترفورس در کاهش میزان درد نسبت به بریس ۱ اینچی مؤثرتر واقع می‌شود. همچنین استفاده از بریس باعث افزایش قدرت گرفتن دست و اکستانسیون میچ در بیماران تنیس البو می‌شود.

پیشنهادات

- ۱- باتوجه به اینکه در این بررسی جنس بریس مورد استفاده از چرم و بسیار ساده بود، پیشنهاد می‌گردد تحقیق مشابهی با استفاده از بریس کانترفورس از جنس نئوپرن انجام گیرد.
- ۲- پیشنهاد می‌گردد تحقیقی نیز جهت بررسی تأثیر استفاده بلند مدت از بریس کانترفورس بعنوان یک روش و مقایسه آن با اسپلینت cockup و سایر روشهای درمانی انجام گیرد.
- ۳- بهتر است تحقیقی نیز جهت بررسی ارتباط طول ساعد، قطر ساعد و سایر دست با پهنای بریس کانترفورس انجام گیرد.

- 1- Fox G, Jebson P, Orwin J. Over use injuries of the elbow. *Physician sport med* 1995; 23(8): 58-66
- 2- Ilfeld F, Field S. Treatment of tennis elbow-use of special brace. *JMMA* 1966; 195: 111-114
- 3- Stone cipher D, catlin P. The effect of forearm strap on wrist extensor strength. *J orthop sports phys ther* 1984; 6: 184-9.
- 4- Burton A. Grip strength and forearm straps in tennis elbow. *Br J sports Med* 1985 Mar; 19(1): 37-8 .
- 5- Wads worth, CT, Nielsen DH, Burns LT, Krull YD, Thompson, CG. The effect of the counterforce armband on wrist extension and grip strength and pain in subjects with thenis elbow. *J. orthop. Sports phys. Ther* 1989; 11: 192
- 6- Jennifer L. Strength and pain measures Associated with Lateral Epicondylitis Bracing. *Arch phs Med Rehabil* 1998; 79: 832-837.

- 7- Irani K. Upperlimb orthoses. In Braddon RL. Editor physical medicine and Rehabilitation. Philadelphia (PA): W.B saunders 1996; 321-332
- 8- Groppe J, Nirschl R. A biomechanical and electromyographical analysis of the effects of counterforce braces on the tennis player. *Am J sports Med* 1984; 14: 76
- 9- Kushners, Reid DC. Manipulation in the treatment of tennis elbow. *J orthop sport physther* 1986; 264-272.
- 10- Goldie I. EpicondyGitis lateratlis laerratlis (epicondylagia or tennis elbow): A pathologic study. *Acta chir scand suppl* 1964; 339
- 11- Nirschl R: Muscle and tendon trauma: Tennis elbow. In morrey BF (ed): *The elbow and Its disorders*. Philadelphia 1985.