مجله دانشکده پزشکی اصفهان
سال سی و سوم/شماره ۳۲٤/هفته چهارم فروردین ماه ۱۳۹٤

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۹/۲۵
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۲/۲۰

بررسی مقایسه‌ای نتایج انتقال تاندون فلکسور مچ دست در مقایسه با روش کلاسیک انتقال دو تاندون جهت برقراری اکستنشن شست و دیگر انگشتان در بیماران مبتلا به آسیب عصب رادیال

دکتر محمد دهقانی[۱]، محمدجواد براتی[۲]، بهاره سبزواری[۲]، شقایق دهقانی[۲]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: آسیب عصب رادیال عارضه‌ی بسیار ناتوان کننده‌ای است. برای برگرداندن عملکرد از دست رفته‌ی عصب رادیال، به صورت معمول از انتقال تاندون‌های فلکسور کارپی رادیالیس و اولناریس برای برگرداندن اکستنشن انگشتان و از انتقال تاندون پالماریس لانگوس برای اکستنشن شست استفاده می‌شود. هدف از انجام این مطالعه، مقایسه‌ی نتایج درمان در روش انتقال تاندون فلکسور مچ دست در مقایسه با روش کلاسیک جهت برقراری اکستنشن شست و دیگر انگشتان در بیماران مبتلا به آسیب عصب رادیال بود.

روش‌ها: طی یک کارآزمایی بالینی، ۴۸ بیمار که طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲ دچار آسیب قدیمی عصب رادیال دست شده بودند و اندیکاسیون ترمیم عصب نداشتند، به روش تصادفی در دو گروه ۲۴ نفره توزیع شدند. در گروه اول، تنها از تاندون فلکسور کارپی رادیالیس برای تمام انگشتان و در گروه دوم برای انگشست شست از تاندون پالماریس لونگوس و برای انگشتان دیگر از فلکسور کارپی رادیالیس استفاده گردید. بیماران در هفته‌ی ۱۸ بعد از درمان پیگیری شدند و نتایج درمان شامل دامنه‌ی اکستنشن شست و انگشتان و میزان قدرت دست، در مقایسه با دست سالم مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت.

یافته‌ها: دامنه‌ی اکستنشن شست و انگشتان در گروه انتقال یک تاندون در ۳۷/۵ درصد بیماران، بیش از ۵۰ درجه بود؛ در حالی که در انتقال دو تاندون، این نسبت ۱۶/۷ درصد بود؛ البته، اختلاف بین دو گروه معنی‌دار نبود (P= ۰/۴۴). بررسی میزان قدرت اکستنشن شست و انگشتان در مقایسه با سمت سالم نیز نشان داد که در ۲۵ درصد بیماران تحت انتقال یک تاندون و ۱۲/۵ درصد بیماران تحت انتقال دو تاندون، میزان قدرت با دست سالم برابر بود و بین دو گروه، اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد (P = ۰/۶۸).

نتیجه‌گیری: استفاده از روش انتقال یک تاندون فلکسور مچ دست جهت برقراری اکستنشن شست و دیگر انگشتان، حداقل به اندازه‌ی روش کلاسیک که در آن انتقال دو تاندون صورت می‌گیرد، مؤثر می‌باشد. با توجه به این‌که در روش انتقال یک تاندون فلکسور مچ دست، تهاجم و مداخله‌ی کمتر و همچنین استفاده از تاندون‌ها کمتر انجام می‌گیرد، نسبت به روش جاری برتری دارد.

واژگان کلیدی: آسیب عصب رادیال، تاندون فلکسور مچ دست، اکستنشن شست، اکستنشن انگشتان

ارجاع: دهقانی محمد، مبراتی حمدجواد، سبزواری بهاره، دهقانی شقایق. **بررسی مقایسه‌ای نتایج انتقال تاندون فلکسور مچ دست در مقایسه با روش کلاسیک انتقال دو تاندون جهت برقراری اکستنشن شست و دیگر انگشتان در بیماران مبتلا به آسیب عصب رادیال.** مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۴؛ ۳۳ (۳۲۴): ۲۱۱-۲۰۳

۱- دانشیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
نویسنده‌ی مسؤول: محمدجواد براتی
Email: frozbah@yahoo.com

مقدمه

عصب رادیال از به هم پیوستن شاخه‌های هر سه تنه‌ی شبکه‌ی بازویی تشکیل می‌شود. این عصب در ناحیه‌ی بازو، شاخه‌هایی به عضله‌ی سه سر می‌دهد و چسبیده به سطح پشتی استخوان بازو، پایین می‌آید. سپس دور زده، به سطح خارجی استخوان بازو و آرنج رسیده، به پشت ساعد می‌رود و به عضلات اکستانسور یا باز کننده‌ی مچ دست و انگشتان عصب می‌دهد (۱).

عصب رادیال در هر نقطه‌ای از مسیرش (از زیر بغل تا انگشتان دست) می‌تواند آسیب ببیند. در ناحیه‌ی زیر بغل ممکن است به علت شکستگی و دررفتگی سر و گردن استخوان بازو و یا به علت استفاده‌ی نادرست از عصای زیر بغل تحت فشار قرار بگیرد و فلج شود. شایع‌ترین علت آسیب عصب رادیال در ناحیه‌ی بازو، شکستگی‌های تنه‌ی استخوان بازو است. زخم‌های نافذ مانند زخم‌های ناشی از چاقو و یا شیشه نیز می‌توانند موجب پارگی عصب رادیال در هر نقطه‌ای از اندام فوقانی شوند. مکانیسم آسیب عصب رادیال در زخم‌های نافذ، پاره شدن آن است (۲).

با توجه به این‌که آسیب عصب رادیال بسیار ناتوان کننده است، ترمیم عصب یا برگرداندن عملکرد از دست رفته‌ی آن به وسیله‌ی انتقال تاندون (Tendon transfer) اهمیت زیادی دارد و کیفیت زندگی فرد را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد (۲). بیشترین عصب در معرض آسیب در شکستگی‌های اندام فوقانی، عصب رادیال است (۳). همچنین، عصب رادیال در چند نقطه‌ی آناتومیک دست می‌تواند تحت فشار قرار گیرد که از آن جمله «کلافه‌ی عروقی هنری، قوس فروس و کشیدگی عضله‌ی اکستانسور» می‌باشد. ترومای نافذ یا علل یاتروژنیک هم از دیگر علل آسیب عصب رادیال هستند (۴، ۲).

فقدان عملکرد عصب رادیال سبب ناتوانی جدی در فرد می‌گردد؛ به طوری که بیمار قادر نیست انگشت شست خود را باز کند و اکستنشن مچ دست هم از بین می‌رود که این عوامل باعث از بین رفتن قدرت مشت کردن می‌شود (۴، ۲). در ضایعات عصبی که بیش از یک سال از ایجاد آن گذشته باشد و آتروفی عضلات اکستانسور و جایگزینی بافت فیبروز در پایانه‌ی اعصاب (End plate neuron) رخ داده باشد، اندیکاسیون ترمیم عصب وجود ندارد و در این بیماران لازم است از روش‌های جایگزین مانند انتقال تاندون استفاده گردد. انتقال تاندون در موارد عدم موفقیت جراحی عصب نیز کاربرد دارد (۲).

برای برگرداندن اکستنشن انگشتان در تکنیک انتقال تاندون می‌توان از تاندون FCR (Flexor carpi radialis) یا فلکسور کارپی اولناریس و برای بازگرداندن اکستنشن مچ دست نیز می‌توان از تاندون پرونیتور ترس (Pronator teres) و اکستانسور کارپی رادیالیس برویس استفاده کرد (۵). همچنین، برای بازگرداندن اکستنشن انگشت شست در اغلب موارد از پالماریس لونگوس استفاده می‌شود (۱۱-۶).

در ارتباط با میزان موفقیت عملکرد در انتقال تاندون تاکنون مطالعات اندکی در مناطق مختلف جهان انجام گرفته و نتایج متفاوتی از میزان موفقیت روش‌های گوناگون در بازگرداندن دامنه‌ی قدرت گزارش شده است (۱۹-۱۲). بنابراین به علت کمبود مطالعات انجام شده در این زمینه، مطالعه‌ی حاضر با

هدف تعیین نتایج انتقال تاندون فلکسور مچ دست جهت برقراری اکستنشن شست و دیگر انگشتان و مقایسه‌ی آن با روش کلاسیک انتقال دو تاندون (یکی برای اکستنشن شست و دومی برای اکستنشن انگشتان) انجام گرفت. در این مطالعه به جای جابه‌جایی تاندون‌های FCR و پالماریس لونگوس به صورت مجزا، تنها از تاندون FCR برای اکستنشن شست و انگشتان استفاده شد تا با انجام تغییرات کمتر و استفاده از تاندون‌های کمتر، بهبود و بازگشت حرکات دست بیمار مورد بررسی قرار گیرد.

روش‌ها

این مطالعه به صورت هم‌گروهی آینده‌نگر، از آغاز سال ۱۳۸۳ تا پایان سال ۱۳۹۲ در بیمارستان آیت‌اله کاشانی اصفهان انجام شد. جامعه‌ی آماری مورد مطالعه، بیماران مبتلا به آسیب دیدگی عصب رادیال دست بودند که در بازه‌ی زمانی مذکور جهت درمان به بیمارستان آیت‌اله کاشانی مراجعه کرده و تحت عمل جراحی انتقال تاندون قرار گرفته بودند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل آسیب عصب رادیال به دلیل آسیب شبکه‌ی بازویی و ترومای نافذ، شکستگی بازو، در دسترس بودن بیمار برای بررسی وضعیت بهبودی و موافقت بیمار برای شرکت در مطالعه بود. همچنین، مقرر گردید بیمارانی که به هر علت برای انجام معاینه و تعیین وضعیت بهبودی مراجعه نکردند، از مطالعه خارج شوند.

پس از تشخیص و دارا بودن معیارهای لازم برای شرکت در مطالعه، بیماران به روش تخصیص تصادفی و یک در میان در دو گروه ۲۴ نفره تقسیم شدند. در گروه اول، تنها از تاندون فلکسور کارپی رادیالیس برای تمام انگشتان و انگشت شست و در گروه دوم از تاندون پالماریس لونگوس برای انگشت شست استفاده شد که تاندون اکستانسور شست تغییر جهت داده شد و به پالماریس لونگوس متصل گردید و برای انگشتان دیگر، فلکسور کارپی رادیالیس مورد استفاده قرار گرفت که به طور معمول از این عمل استفاده می‌شود. دست بیماران هر دو گروه به مدت ۶ هفته بی‌حرکت بود و سپس ۲۰ جلسه فیزیوتراپی بر روی دست انجام شد. بیماران در ۱۸ هفته‌ی بعد از درمان، تحت معاینه‌ی مجدد قرار گرفتند و وضعیت دامنه‌ی اکستنشن شست و انگشتان و میزان قدرت دست تحت عمل در مقایسه با دست سالم (به عنوان ملاک‌های بهبودی) مورد بررسی قرار گرفت و نتایج به دست آمده در پروفایل هر بیمار ثبت گردید.

داده‌های حاصل شده از تحقیق بعد از جمع‌آوری به وسیله‌ی نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ (version 22, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌های آماری χ^2، t و ANOVA (Analysis of variance) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در مطالعه‌ی حاضر ۴۸ بیمار با میانگین سنی ۹/۴ ± ۳۱/۴ سال (دامنه‌ی سنی ۵۰–۱۸ سال) بررسی شدند که ۲۴ نفر آن‌ها تحت انتقال یک تاندون و ۲۴ نفر تحت انتقال دو تاندون قرار گرفتند. ۳۹ نفر (۸۱/۳ درصد) از بیماران را مردان و ۹ نفر (۱۸/۷ درصد) را زنان تشکیل می‌دادند. دست آسیب دیده در ۳۱ مورد (۶۴/۶ درصد) دست راست و در ۱۷ مورد (۳۵/۴ درصد) دست چپ بود. علت آسیب

در ۱۷ نفر (۳۵/۴ درصد) شکستگی بازو، در ۱۴ نفر (۲۹/۲ درصد) ضربه‌ی نافذ، در ۱۵ نفر (۳۱/۲ درصد) آسیب شبکه‌ی بازویی و در ۲ مورد (۴/۲ درصد) عوامل دیگر بود. توزیع متغیرهای دموگرافیک بیماران دو گروه در جدول ۱ نشان داده شده است. بر اساس آزمون t، بین میانگین سنی دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. همچنین، طبق آزمون‌های χ^2 و Fisher exact بین توزیع فراوانی جنس، دست آسیب دیده و علت آسیب تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

دامنه‌ی اکستنشن و میزان قدرت شست و انگشتان در مقایسه با سمت سالم به تفکیک دو گروه در جدول ۲ ارایه شده است. دامنه‌ی اکستنشن شست و انگشتان در گروه انتقال یک تاندون در ۳۷/۵ درصد بیماران، بیش از ۵۰ درجه بود؛ در حالی که این نسبت در انتقال دو تاندون برابر با ۱۶/۷ درصد بود و بر طبق آزمون Mann–Whitney، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد (P = ۰/۴۴). بررسی میزان قدرت شست و انگشتان در مقایسه با سمت سالم نیز نشان داد که میزان قدرت در ۲۵/۰ درصد بیماران تحت انتقال یک تاندون و ۱۲/۵ درصد بیماران تحت انتقال دو تاندون، با دست سالم برابر بوده است؛ اما آزمون Mann–Whitney حاکی از عدم وجود اختلاف معنی‌دار بین دو گروه بود (P = ۰/۶۸).

جدول ۱. توزیع متغیرهای دموگرافیک دو گروه

متغیر	گروه	گروه اول (انتقال یک تاندون)	گروه دوم (انتقال دو تاندون)	P
سن (سال) (میانگین ± انحراف معیار)		۲۸/۶ ± ۸/۴	۳۱/۶ ± ۹/۷	۰/۲۵
جنس [تعداد (درصد)]	مرد	۲۰ (۸۳/۳)	۱۹ (۷۹/۲)	۰/۹۹
	زن	۴ (۱۶/۷)	۵ (۲۰/۸)	
دست عمل شده [تعداد (درصد)]	راست	۱۳ (۵۴/۲)	۱۸ (۷۵/۰)	۰/۲۳
	چپ	۱۱ (۴۵/۸)	۶ (۲۵/۰)	
علت آسیب [تعداد (درصد)]	شکستگی بازو	۹ (۳۷/۵)	۸ (۳۳/۳)	۰/۵۶
	ضربه‌ی نافذ و بریدگی	۷ (۲۹/۲)	۷ (۲۹/۲)	
	آسیب شبکه‌ی بازویی	۶ (۲۵/۰)	۹ (۳۷/۵)	
	سایر	۲ (۸/۳)	۰ (۰/۰)	

جدول ۲. توزیع فراوانی دامنه‌ی اکستنشن و قدرت در مقایسه با دست سالم در دو گروه

متغیر	گروه	گروه اول (انتقال یک تاندون) تعداد (درصد)	گروه دوم (انتقال دو تاندون) تعداد (درصد)	P
دامنه‌ی اکستنشن شست و انگشتان (درجه)	کمتر از ۳۰	۷ (۲۹/۲)	۶ (۲۵/۰)	۰/۴۴
	۳۰–۵۰	۸ (۳۳/۳)	۱۴ (۵۸/۳)	
	بیش از ۵۰	۹ (۳۷/۵)	۴ (۱۶/۷)	
میزان قدرت در مقایسه با دست سالم	۵۰ درصد سمت سالم	۶ (۲۵/۰)	۵ (۲۰/۸)	
	۷۵ درصد سمت سالم	۱۲ (۵۰/۰)	۱۶ (۶۶/۷)	۰/۶۸
	برابر با سمت سالم	۶ (۲۵/۰)	۳ (۱۲/۵)	

جدول ۳. توزیع فراوانی دامنه‌ی اکستنشن بر حسب مشخصات دموگرافیک بیماران

متغیر	دامنه‌ی اکستنشن (درجه)	کمتر از ۳۰	۳۰-۵۰	بیش از ۵۰	P
سن (سال) (میانگین ± انحراف معیار)		۳۲/۲ ± ۱۱/۱	۳۰/۴ ± ۹/۰	۲۷/۵ ± ۷/۱	۰/۴۱
جنس [تعداد (درصد)]	مرد	۱۰ (۷۶/۹)	۱۸ (۸۱/۸)	۱۱ (۸۴/۶)	۰/۹۹
	زن	۳ (۲۳/۱)	۴ (۱۸/۲)	۲ (۱۵/۴)	
دست مبتلا [تعداد (درصد)]	راست	۶ (۴۶/۲)	۱۵ (۶۸/۲)	۱۰ (۷۶/۹)	۰/۲۹
	چپ	۷ (۵۳/۸)	۷ (۳۱/۸)	۳ (۲۳/۱)	
علت آسیب [تعداد (درصد)]	شکستگی بازو	۲ (۱۵/۴)	۷ (۳۱/۸)	۸ (۶۱/۵)	۰/۰۹
	ضربه‌ی نافذ و بریدگی	۶ (۴۶/۲)	۷ (۳۱/۸)	۱ (۷/۷)	
	آسیب شبکه‌ی بازویی	۴ (۳۰/۸)	۸ (۳۶/۴)	۳ (۲۳/۱)	
	سایر	۱ (۷/۷)	۰ (۰/۰)	۱ (۷/۷)	

جدول ۴. توزیع فراوانی میزان قدرت در مقایسه با دست سالم بر حسب مشخصات دموگرافیک بیماران

متغیر	میزان قدرت	۵۰ درصد سمت مبتلا	۷۵ درصد سمت مبتلا	برابر سمت مبتلا	P
سن (سال) (میانگین ± انحراف معیار)		۳۱/۲ ± ۱۰/۲	۳۱ ± ۹/۲	۲۵/۹ ± ۷/۱	۰/۳۱
جنس [تعداد (درصد)]	مرد	۸ (۷۲/۷)	۲۵ (۸۹/۳)	۶ (۶۶/۷)	۰/۲۳
	زن	۳ (۲۷/۳)	۳ (۱۰/۷)	۳ (۳۳/۳)	
دست مبتلا [تعداد (درصد)]	راست	۵ (۴۵/۵)	۱۹ (۶۷/۹)	۷ (۷۷/۸)	۰/۲۹
	چپ	۶ (۵۴/۵)	۹ (۳۲/۱)	۲ (۲۲/۲)	
علت آسیب [تعداد (درصد)]	شکستگی بازو	۳ (۲۷/۳)	۷ (۲۵)	۷ (۷۷/۸)	۰/۰۸
	ضربه‌ی نافذ و بریدگی	۳ (۲۷/۳)	۹ (۳۲/۱)	۲ (۲۲/۲)	
	آسیب شبکه‌ی بازویی	۴ (۳۶/۴)	۱۱ (۳۹/۳)	۰ (۰/۰)	
	سایر	۱ (۹/۱)	۱ (۳/۶)	۰ (۰/۰)	

در جدول ۳ توزیع فراوانی دامنه‌ی اکستنشن در مقایسه با دست مقابل بر حسب مشخصات دموگرافیک و علت آسیب آمده است. بیماران دارای دامنه‌ی اکستنشن کمتر از ۳۰ درجه، میانگین سنی بالاتری داشتند و بر اساس آزمون ANOVA، اختلاف مشاهده شده معنی‌دار نبود (P = ۰/۴۱). همچنین، دامنه‌ی اکستنشن بر حسب دست مبتلا (P = ۰/۲۹) و علت آسیب اختلاف معنی‌داری نداشت. شایع‌ترین علت آسیب در افراد با اکستنشن کمتر از ۳۰ درجه، ضربه‌ی نافذ و بریدگی و در گروه با اکستنشن ۵۰-۳۰ درجه، آسیب شبکه‌ی بازویی و در گروه با اکستنشن بیش از ۵۰ درجه، شکستگی بود. آزمون χ^2 اختلاف معنی‌داری را بین سه گروه نشان نداد (P = ۰/۰۹).

در جدول ۴ توزیع فراوانی میزان قدرت در مقایسه با دست سالم بر حسب مشخصات دموگرافیک و علت آسیب ارایه شد. جدول ۴ نشان داد بیمارانی که قدرت دست آسیب دیده‌شان معادل

دست سالم بود، میانگین سنی پایین‌تری داشتند و طبق آزمون ANOVA، اختلاف معنی‌داری بین سه گروه مشاهده نشد (P = ۰/۳۱). توزیع فراوانی دست مبتلا نیز در سه گروه مذکور اختلاف معنی‌داری نداشت (P = ۰/۲۹). همچنین، شایع‌ترین علت آسیب در سه گروه به ترتیب آسیب شبکه‌ی بازویی (با ۵۰ درصد قدرت سمت مبتلا)، آسیب شبکه‌ی بازویی با فراوانی (با ۷۵ درصد قدرت سمت مبتلا) و شکستگی بازو بود و بر اساس آزمون Fisher exact، اختلاف معنی‌داری بین آن‌ها مشاهده نشد (P = ۰/۰۸).

بحث

هدف کلی از انجام مطالعه‌ی حاضر، تعیین نتایج انتقال تاندون فلکسور مچ دست جهت برقراری اکستنشن شست و دیگر انگشتان و مقایسه‌ی آن با روش کلاسیک (انتقال دو تاندون یکی برای اکستنشن شست و دومی برای اکستنشن انگشتان) در بیماران مبتلا به آسیب عصب رادیال بود.

مکانیسم‌های آسیب به عصب رادیال در دو منطقه ایجاد می‌شود. یکی در دو سوم انتهایی هومروس (جایی که عصب رادیال در تماس مستقیم با پریوست قرار می‌گیرد) و دیگری در سمت دورسولترال هومروس که عصب رادیال در این سمت سپتوم اینترماسکولار را سوراخ می‌کند (۴). شیوه‌ی درمانی فلج عصب رادیال به دنبال شکستگی‌های هومروس، یکی از مباحث چالش‌برانگیز در میان جراحان می‌باشد. بیشتر موارد فلج عصبی ناشی از نوروپارکسی (Neuroparaxia) است و خود عصب دست نخورده باقی می‌ماند که بیشتر این موارد پس از گذشت چند هفته تا چند ماه بهبود می‌یابند (۵، ۳). با وجود شیوه‌های متنوع درمانی و نتایج متفاوت عملکردی آن‌ها، هنوز هم در مورد زمان‌بندی و نوع مداخله‌ی جراحی اتفاق نظر وجود ندارد.

بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر، میزان بهبودی که شامل دامنه‌ی اکستنشن شست و انگشتان و همچنین میزان قدرت دست آسیب دیده در مقایسه با دست دیگر بود، در دو روش انتقال یک تاندون یا دو تاندون اختلاف معنی‌داری نداشت و در صورتی که به جای دو تاندون از یک تاندون هم استفاده شود، نتایج درمان مشابه با روش کلاسیک است. بنابراین از آن‌جایی که در روش انتقال یک تاندون، تهاجم کمتری به بافت‌ها و تاندون‌های تحت انتقال انجام می‌گیرد، این روش نسبت به روش کلاسیک برتری دارد. البته در خصوص فرایند انتقال تاندون تاکنون چندین تحقیق (۹-۷) انجام گرفته است. در مطالعه‌ی Ochi و همکاران برای برقراری مجدد اکستنشن انگشت شست، از پالماریس لونگوس به اکستانسور پولیسیس لونگوس استفاده شد که با تغییراتی در روش استاندارد همراه بود و مقایسه‌ی دو روش اختلاف معنی‌داری را نشان نداد (۷). Ratner و همکاران در پژوهش خود نشان دادند که استفاده از FCR به تنهایی در انتقال تاندون برای اکستنشن انگشتان، به ثبات بیشتر مچ کمک می‌کند (۸). در مطالعه‌ی دیگری برای انتقال تاندون از تاندون‌های فلکسور کارپی اولناریس و پرونیتور ترس برای اکستنشن انگشت و مچ استفاده گردید و نتایج قابل قبولی به دست آمد (۹).

با توجه به نتایج حاصل شده از مطالعه‌ی حاضر و مقایسه‌ی آن با دیگر مطالعات، استفاده از روش انتقال

یک تاندون فلکسور مچ دست جهت برقراری اکستنشن شست و دیگر انگشتان حداقل به اندازه‌ی روش کلاسیک که در آن انتقال دو تاندون صورت می‌گیرد، مؤثر می‌باشد و با توجه به این‌که در روش انتقال یک تاندون فلکسور مچ دست، تهاجم و مداخله‌ی کمتر و همچنین استفاده‌ی کمتر از تاندون‌های انجام می‌شود، نسبت به روش جاری برتری دارد. در عین حال با توجه به محدودیت‌های مطالعه از جمله کم بودن حجم نمونه و عدم مراجعه‌ی همه‌ی بیماران در پیگیری‌های بعدی، پیشنهاد می‌شود مطالعات دیگری با حجم نمونه‌ی بیشتر و در سطح وسیع‌تر انجام شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکتری حرفه‌ای محمد جواد براتی و بهاره سبزواری به شماره‌ی ۳۹۲۳۶۶ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد که در معاونت تحقیقات و فناوری دانشکده پزشکی تصویب و اجرا شد. نویسندگان مقاله از حمایت‌های بی‌دریغ این معاونت تقدیر و تشکر به عمل می‌آورند.

References

1. The American Academy of Family Physicians. Bites to the hand need medical attention, experts say [Online]. [cited 2015 Jan 5]; Available from: URL: http://consumer.healthday.com/general-health-information-16/bites-and-stings-news-65/bites-to-the-hand-need-medical-attention-experts-say-695245.html
2. Armstrong MB, Adeogun O. Tendon injuries in the pediatric hand. J Craniofac Surg 2009; 20(4): 1005-10.
3. Zareezadeh A, Dehghai M, Zarezadeh A, Nasri E. Results of flexor carpi radialis and flexor carpi ulnaris tendon transfers in chronic radial nerve palsy. J Isfahan Dent Sch 2010; 28(121): 1628-37. [In Persian].
4. Campbell W, Canale T, Beaty JH. Campbell's operative orthopaedics. 11th ed. Philadelphia, PA: Mosby/Elsevier, 2008.
5. Tubiana R. Problems and solutions in palliative tendon transfer surgery for radial nerve palsy. Tech Hand Up Extrem Surg 2002; 6(3): 104-13.
6. Al-Qattan M. The "double wrist flexor" tendon transfer for radial nerve palsy. Ann Plast Surg 2013; 71(1): 34-6.
7. Ochi K, Horiuchi Y, Matsumura T, Morita K, Kawano Y, Horiuchi K. A modification of the palmaris longus-to-extensor pollicis longus transfer for radial nerve palsy. J Hand Surg Am 2012; 37(11): 2357-61.
8. Ratner JA, Peljovich A, Kozin SH. Update on tendon transfers for peripheral nerve injuries. J Hand Surg Am 2010; 35(8): 1371-81.
9. Krishnan KG, Schackert G. An analysis of results after selective tendon transfers through the interosseous membrane to provide selective finger and thumb extension in chronic irreparable radial nerve lesions. J Hand Surg Am 2008; 33(2): 223-31.
10. de Franco MJ, Lawton JN. Radial nerve injuries associated with humeral fractures. J Hand Surg Am 2006; 31(4): 655-63.
11. Shao YC, Harwood P, Grotz MR, Limb D, Giannoudis PV. Radial nerve palsy associated with fractures of the shaft of the humerus: a systematic review. J Bone Joint Surg Br 2005; 87(12): 1647-52.
12. Lowe JB, Sen SK, Mackinnon SE. Current approach to radial nerve paralysis. Plast Reconstr Surg 2002; 110(4): 1099-113.
13. Carlan D, Pratt J, Patterson JM, Weiland AJ, Boyer MI, Gelberman RH. The radial nerve in the brachium: an anatomic study in human cadavers. J Hand Surg Am 2007; 32(8): 1177-82.
14. Kato N, Birch R. Peripheral nerve palsies associated with closed fractures and dislocations. Injury 2006; 37(6): 507-12.
15. Bishop J, Ring D. Management of radial nerve palsy associated with humeral shaft fracture: a decision analysis model. J Hand Surg Am 2009;

34(6): 991-6.
16. Larsen LB, Barfred T. Radial nerve palsy after simple fracture of the humerus. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg 2000; 34(4): 363-6.
17. Monreal R. Steindler flexorplasty to restore elbow flexion in C5-C6-C7 brachial plexus palsy type. J Brachial Plex Peripher Nerve Inj 2007; 2: 15.
18. Bumbasirevic M, Lesic A, Bumbasirevic V, Cobeljic G, Milosevic I, Atkinson HD. The management of humeral shaft fractures with associated radial nerve palsy: a review of 117 cases. Arch Orthop Trauma Surg 2010; 130(4): 519-22.
19. Ekholm R, Ponzer S, Tornkvist H, Adami J, Tidermark J. Primary radial nerve palsy in patients with acute humeral shaft fractures. J Orthop Trauma 2008; 22(6): 408-14.

Journal of Isfahan Medical School Received: 16.12.2014

Vol. 33, No. 324, 4th Week, April 2015 Accepted: 11.03.2015

Comparing the Results of the Carpi Flexor Tendon Transfer and the Classical Method of Transferring Two Tendons to Establish the Thumb and Other Fingers Extended in Patients with Radial Never Damage

Mohammad Dehghani MD[1], Mohammad Javad Barati[2], Bahareh Sabzevari[2], Shaghayegh Dehghani[2]

Original Article

Abstract

Background: Radial nerve damage is very debilitating complication. To restore the lost performance of radial nerve, classically, transferring of flexor carpi radialis and ulnaris tendons is used to restore the extension of the fingers and palmaris longus tendon transfer is used for thumb extension. The aim of this study was comparing the using of flexor carpi radialis tendon to classic method in patients with radial nerve damage.

Methods: In a clinical trial study, 48 patients with radial nerve damage during 2004-2013 were selected and randomly divided in two groups. In the first group, tendon of flexor carpi radialis was used for the thumb and other fingers and in the second group, palmaris longus tendon and flexor carpi radialis tendons were used to restore the extension of the thumb and fingers, respectively. All the patients were followed 18 weeks after operation and results of surgery, including extension range of thumb and fingers and strength of hand, were compared between the two groups.

Findings: Range of extension of thumb and fingers in 37.5% of first group and 16.7% of second group was above 50^0 and no statistically difference between the two groups was seen (P = 0.44). Strength of thumb and fingers in 25% of first group and 12.5% of second group was equal to safe hand and no statistically difference between the two groups was seen (P = 0.68).

Conclusion: According to results of this study, transferring of one flexor tendon for extension of thumb and fingers is effective as well as transferring of two tendons. As a result, intervention and invasion in transferring one tendon is lower than the transferring of two tendons.

Keywords: Tendon transfer, Radial nerve damage, Thumb extension, Fingers extension

Citation: Dehghani M, Barati MJ, Sabzevari B, Dehghani Sh. **Comparing the Results of the Carpi Flexor Tendon Transfer and the Classical Method of Transferring Two Tendons to Establish the Thumb and Other Fingers Extended in Patients with Radial Never Damage.** J Isfahan Med Sch 2015; 33(324): 203-11

1- Associate Professor, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2- Student of Medicine, School of Medicine AND Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
Corresponding Author: Mohammad Javad Barati, Email: frozbah@yahoo.com