

استفاده از انتقال آزاد عضله گراسیلیس برای برقراری ابداکشن و فلکشن به جلوی شانه در ضایعات شبکه بازویی

دکتر مسعود یآوری^{۱*}، دکتر سیداسماعیل حسن پور^۱، دکتر محمدرضا قاضی سعیدی^۱، دکتر شکوفه
حسینی زحمتکش^۲

^۱ بخش جراحی ترمیمی و میکروسکوپی دست بیمارستان ۱۵ خرداد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
^۲ پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

چکیده

سابقه و هدف: از دست دادن دور کردن و خم کردن مفصل شانه در ضایعات شبکه بازویی زندگی روزمره را تحت تاثیر خود قرار می-دهد و چندین روش انتقال تاندون برای اعاده عملکرد شانه از قبیل روش های Saha, Hartman Bateman و آرتروذ مفصل شانه استفاده شده است که خیلی موثر نبوده اند. در این مطالعه، برای برقراری و اعاده عملکرد مفصل شانه از انتقال آزاد عضله گراسیلیس استفاده شد.

روش بررسی: تحقیق به روش کارآزمایی بالینی روی چهار بیمار با آسیب در ریشه های فوقانی شبکه بازویی و به منظور اعاده عملکرد مفصل شانه با استفاده از انتقال آزاد عضله گراسیلیس انجام شد. بیماران با آسیب ریشه های فوقانی شبکه بازویی که زیر ۴۰ سال سن داشتند، ولی ضایعه عروقی و یا محدودیت حرکت در مفصل شانه نداشتند، برای این منظور انتخاب شدند. بیماران پس از انتقال عضله به مدت ۳ هفته آتل داشته و سپس به مدت چهار هفته تحت فیزیوتراپی قرار گرفته و به مدت یک سال تحت پیگیری قرار گرفتند و نتایج آن بر روی شکست جراحی و میزان ابداکشن و فلکشن به جلوی شانه مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته ها: ۴ بیمار با میانگین ۳۱ سال مورد بررسی قرار گرفتند. همگی آنها مرد بودند. شکست جراحی وجود نداشت. زمان ایجاد اولین انقباض $3/4 \pm 0/8$ ماه و میزان ابداکشن برابر 90 ± 14 درجه و خم شدن به سمت جلو شانه نیز حدود ۹۰ درجه به دست آمد. نتیجه گیری: به نظر می رسد که استفاده از انتقال آزاد عضله گراسیلیس برای برقراری ابداکشن و فلکشن به قدام شانه در صورتی که از تکنیک مناسب استفاده شود، مفید خواهد بود.

واژگان کلیدی: آسیب شبکه بازویی، ابداکشن، فلکشن به جلوی شانه.

مقدمه

پیچیده تر از سایر مفاصل در اندام فوقانی است (۱). برای عملکرد مفصل شانه، چهار مفصل گلهومورال، اسکاپولوتوراسیک، اکرومیو کلاویکولر و استرنو کلاویکولر و ۹ عضله سوپراسپیناتوس، اینفراسپیناتوس، ساب اسکاپولاریس، ترس مینور (steer muscles) و دلتوئید، سر بلند و کوتاه دوسر بازویی، کورا کوبراکیالیس، سر بلند عضله سه سر بازویی و ترس ماژور (primary movers) با

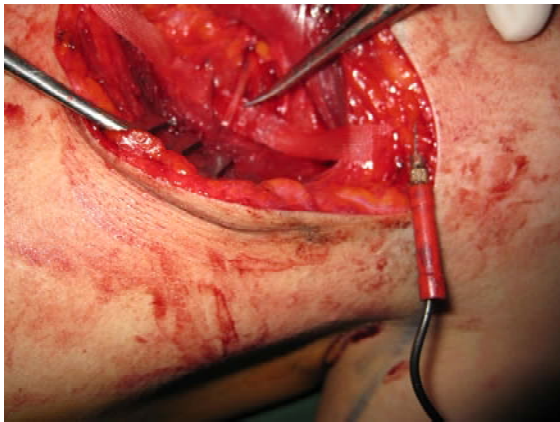
مفصل شانه نسبت به سایر مفاصل بدن اجازه بیشترین حرکت را در جهات گوناگون می دهد و بیومکانیک مفصل شانه بسیار

آدرس نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، بیمارستان ۱۵ خرداد، دکتر مسعود یآوری (e-mail: Masoudyy2003@yahoo.com)

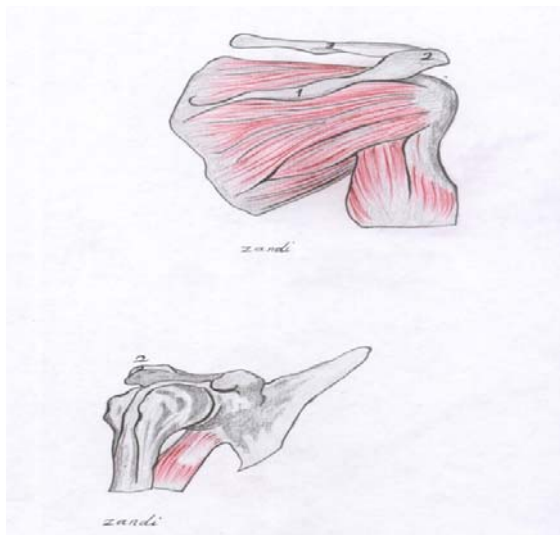
تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۲/۲۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۸/۷/۱۹

فوقانی شبکه بازویی زیر چهل سال که حداقل یک سال از زمان آسیب آنان گذشته بود و در ضمن فاقد ضایعه عروقی مثل آسیب شریان ساب‌کلاوین و یا شریان آگزیلاری و یا Shoulder joint contracture بودند، انجام شد. در این بیماران برای تامین عصب دونور از عصب Spinal Accercory یا مدیال پکتورال همان سمت یا لترال پکتورال سمت مقابل (به کمک عمل جراحی مجزای Cross Pectoral Nerve Transfer و با استفاده از عصب سورال که ۹-۶ ماه قبل از عمل برای انتقال آزاد عضله انجام شده بود)، بر حسب اینکه کدام عصب سالم و قابل استفاده بودند، استفاده شد. از شریان و ورید تورااکرومیال بعنوان عروق تامین کننده عروق خونی عضله انتقال یافته استفاده شد. برای این منظور، ابتدا یک برش عرضی در زیر کلاویکول سمت مبتلا داده شد و شریان و ورید تورااکرومیال مشخص، به کمک یک tap مجزا می‌شدند (شکل ۱).



شکل ۱- برش عرضی در زیر کلاویکول سمت مبتلا و مجزا کردن شریان و ورید تورااکرومیال.



شکل ۲- عضله گراسیلیس

همدیگر همکاری می‌کنند (۲). برای ابداکشن و فلکشن شانه حداقل سه تا از نه عضله یاد شده ضرورت دارد (۳، ۴). در فلج کامل و فلج قسمت‌های پروگزیمال اندام فوقانی در ضایعات شبکه بازویی، پایدار بودن حرکات شانه، کلید درمان برای عملکرد قسمت‌های انتهایی تر می‌باشد، به طوری که اگر عملکرد دیستال آرنج، مچ و انگشتان طبیعی باشند، ولی عملکرد شانه مختل باشد، توانایی بیمار بسیار محدود خواهد بود (۲). چندین روش انتقال عضله متعدد (Multiple muscle transfer) برای ایجاد عملکرد مفصل گلتوهمومرال گزارش شده است که از جمله آنها می‌توان به روش‌های Bateman، Hartman و Saha اشاره نمود. در این روش‌ها، بر اساس ماهیت آسیب و عضلات سالم باقی مانده از انتقال موضعی عضلات استفاده کردند. در بچه‌ها نیز از انتقال عضله همراه با آزاد کردن بافت نرم و گاهی استئوتومی چرخشی استفاده شده است (۵). چنانچه عضله‌ای برای انتقال به منظور اعاده عملکرد مفصل شانه وجود نداشته باشد، می‌توان از خشک کردن مفصل شانه (Shoulder Arthodesis) در ۲۰ درجه ابداکشن و ۱۰ درجه فلکشن و ۳۰ درجه اینترنال روتیشن جهت پایداری مفصل سود جست که بر اساس کتب رفرانس هیچ کدام از روش‌های فوق با موفقیت چندانی همراه نیستند. LUCDE SME نیز از انتقال دو قطبی عضله لاتیسیموس دورسی (Bipolar Latissimus Dorsi Flap Transfer) برای اعاده عملکرد عضله دلتوئید استفاده کرد (۶). از آنجایی که انتقال آزاد عضله گراسیلیس در سال‌های اخیر جایگاه ویژه‌ای در برقراری عملکرد اندام فوقانی در ضایعات شبکه بازویی، به خصوص در خم کردن آرنج و انگشتان پیدا کرده است (۲)، برای پاسخ‌گویی به اینکه آیا انتقال آزاد عضله گراسیلیس قادر به برقراری ابداکشن و فلکشن به سمت جلوی شانه در این بیماران نیز می‌باشد، این تحقیق روی مراجعین مبتلا به ضایعات شبکه بازویی در مرکز آموزشی و درمانی ۱۵ خرداد تهران، طی سال‌های ۸۸-۱۳۸۵ انجام گرفت.

مواد و روشها

تحقیق به روش کارآزمایی بالینی انجام گرفت. از تجربیاتی که از انتقال آزاد عضله گراسیلیس برای برقراری فلکشن آرنج و انگشتان در ضایعات شبکه بازویی داشتیم، استفاده نموده و بر روی چهار بیمار مبتلا به ضایعه شبکه بازویی که قادر به حرکت مفصل شانه در اثر آسیب ریشه‌های فوقانی (C5, 6, 7) نبودند، انتقال آزاد عضله گراسیلیس صورت گرفت. این عمل بر روی بیماران با ضایعه

هفته در یک آتل گچی قرار گرفت و سپس به مدت چهار هفته بیماران تحت فیزیوتراپی قرار گرفتند. بیماران هر ۲ هفته تحت معاینه و ارزیابی نتایج درمان با بررسی شکست درمان، ایجاد انقباض در عضله، میزان ابداکشن و یا خم کردن به جلو شانه قرار گرفتند.

یافته‌ها

تحقیق روی چهار بیمار با ضایعات قدیمی شبکه بازویی که حداقل یک سال از زمان آسیب آنها گذشته بود و فاقد ابداکشن و فلکشن به جلو مفصل شانه بودند، انجام گرفت. میانگین سن آنها ۳۱ سال و از حداقل ۲۵ تا حداکثر ۳۷ سال بود. در دو تا از بیماران ضایعه تنها در ریشه‌های فوقانی وجود داشت. در حالی که دو بیمار دیگر فلج کامل اندام فوقانی داشتند. در یک بیمار از عصب مدیال پکتورال و یک بیمار دیگر از عصب اسپینال اکسسوری و در دو بیمار دیگر از عصب لترال پکتورال سمت مقابل استفاده شد.

بیماران حداقل به مدت یک سال پیگیری شدند. در هیچ بیماری انتقال عضله با شکست مواجه نشد و نتایج درمان که در جدول ۱ آمده است، نشان می‌دهد که زمان ایجاد اولین انقباض $2/4 \pm 0/85$ ماه، ابداکشن شانه 90 ± 14 درجه و خم کردن به جلو شانه ۹۰ درجه بود (شکل ۴ و ۵). زمان شروع اولین انقباضات عضله و همچنین میزان حرکات و توانایی بیمار در ابداکشن و فلکشن به جلو ثبت شد.

جدول ۱- توزیع مبتلایان به ضایعات شبکه بازویی برحسب نتایج درمان و به تفکیک نمونه‌ها

مورد اول	مورد دوم	مورد سوم	مورد چهارم	جمع
زمان ایجاد اولین انقباض (ماه)	۳/۵	۴/۵	۳	$2/4 \pm 0/85$
دور کردن شانه (درجه)	۸۰	۹۰	۸۰	90 ± 14
خم کردن شانه به جلو	حدود سطح افق برای تمام بیماران			

در هنگام نگارش مقاله، دو بیمار دیگر با این روش تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند که با توجه به اینکه کمتر از ۴ ماه از انجام عمل جراحی آنها می‌گذشت، در این مطالعه وارد نشدند و در آینده نتیجه آنها نیز گزارش خواهد شد. در هیچ کدام از بیماران عارضه مهمی حاصل نشد و اسکار عمل نیز قابل قبول بود و بیماران از آن شکایتی نداشتند.



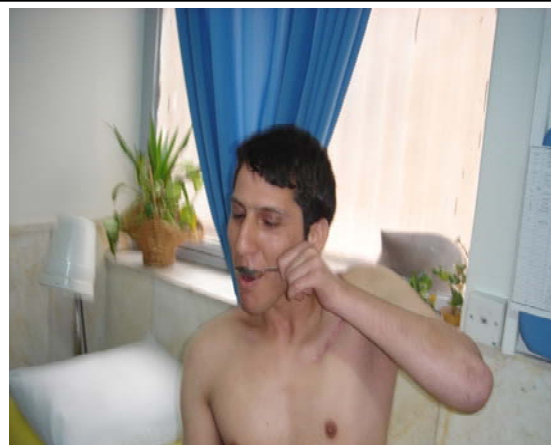
شکل ۳- برش‌های عرضی روی کلاویکول، شانه و بازو. مبداء عضله گراسیلیس به دیستال کلاویکول و زائده اکرومیون و در صورت امکان به خار استخوان کتف با نایلون ۱ ثابت می‌شد.

سپس عضله گراسیلیس سمت مقابل به روش کلاسیک و با برش در سمت مدیال ران به همراه یک پدل پوستی برداشته شد و پس از آزاد کردن عضله گراسیلیس شریان و ورید و عصب آن با نایلون ۸- صفر علامت‌گذاری شدند. نکته مهم آن است که قبل از جدا کردن ابتدا و انتهای عضله، بایستی در حالی که پای بیمار در حالت ابداکشن و اکستانسیون زانو می‌باشند، عضله با سیلک یا مارکر جراحی به فواصل ۵ سانتی-متر علامت‌گذاری شود تا در موقع تنظیم کشش در محل گیرنده (شانه) از آن استفاده شود و سپس عضله در دو انتها نیز قطع و پدیکول آن نیز لیگاتور و قطع می‌شود. عضله با استفاده از برش‌های عرضی که در روی کلاویکول، شانه و بازو داده می‌شدند، به محل گیرنده انتقال داده می‌شد و مبداء عضله گراسیلیس به دیستال کلاویکول و زائده اکرومیون و در صورت امکان به خار استخوان کتف با نایلون ۱ ثابت می‌شد (شکل ۲ و ۳) و سپس شریان و ورید و عصب عضله گراسیلیس به شریان و ورید توراکواکرومیال و عصب دونور که از قبل آماده شده بود، با استفاده از نایلون ۱۰- صفر و بزرگنمایی لازم آناستوموز می‌شد و سپس قسمت دیستال عضله در حالی که مفصل شانه در حداکثر اداکشن و حدود ۲۰ درجه فلکشن قدامی بود، با استفاده از نایلون صفر به تاندون دلتوئید و نیز پریوست در برجستگی دلتوئید فیکس شد و پس از حصول اطمینان از باز بودن شریان و ورید ترمیم شده زخم-ها با یک نایلون ۳- صفر سوچور شدند و اندام فوقانی در وضعیت ۲۰ درجه ابداکشن و فلکشن آرنج برای مدت سه

گزارش کرد (۲). در همین روش در گزارش Kotwal در سال ۱۹۹۸ که بر روی ۲۶ بیمار مطالعه شده بود، ابداعش متوسط ۶۰ درجه و نیز خم کردن به جلو ۶۰ درجه را گزارش کرد (۷). در سال ۱۹۸۷ نیز در مطالعه Itoh که بر روی ۱۰ بیمار انجام شد، قدرت عضله M₄ گزارش شد (۷). در روش Hartman نیز میزان ۶۰ درجه ابداعش و ۶۰ درجه فلکشن به جلو مفصل شانه گزارش شد (۲). در گزارش Doi آمده است که با انتقال آزاد عضله دوگانه (Double free muscle transfer)، گرچه پایداری مفصل شانه حاصل شده است، ولی کافی نبوده است. David Chuci نیز در مطالعه خود یک مورد انتقال آزاد عضله گراسیلیس را برای برقراری عملکرد مفصل شانه و عضله دلتوئید انجام داد که موفق نبود (۳). Doi نیز بر روی یک پسر بچه ۵ ساله با فلج ریشه‌ای C_{5,6} از انتقال آزاد عضله گراسیلیس استفاده کرد (۸).

برقراری عملکرد مفصل شانه در ضایعات شبکه بازویی بزرگسالان از دیرباز مورد توجه بوده است، ولی به دلیل پیچیدگی بیومکانیک مفصل شانه تاکنون میزان موفقیت آن کم بود. تعداد چهار مفصل و ۹ عضله در حرکات مفصل شانه با هم همکاری دارند. برای برقراری حرکات ابداعش و فلکشن شانه حداقل سه تایی این عضلات باید با هم همکاری کنند. موارد گفته شده می‌تواند توجه کننده عدم موفقیت در اعمال جراحی باشد که برای برقراری ابداعش و فلکشن شانه انجام می‌شود.

ما به کمک همکارانمان از انتقال آزاد عضله گراسیلیس برای برقراری ابداعش شانه و فلکشن به جلو شانه در ۴ بیمار با آسیب شبکه بازویی استفاده کردیم و متوسط ۹۰ درجه ابداعش و ۹۰ درجه فلکشن به قدام حاصل شد. لذا نتیجه-گیری می‌شود که روش انتقال آزاد عضله گراسیلیس رضایت-بخش است و در صورتی که بیمار قبل از عمل جراحی محدودیت حرکتی در مفصل شانه بطور پاسیو نداشته باشد و از تکنیک مناسبی استفاده شود، از این عمل سود خواهد برد. استفاده از کشش مناسب می‌تواند کلید طلایی در نتیجه حاصله باشد. به هر حال لازم است که از تجربیات نیز بهره بگیریم. لازم به ذکر است که مختصری از ۳ مورد عمل انجام شده در این مقاله در کنگره ترومای دست که توسط انجمن پزشکان ایرانی فرانسوی زبان در تهران برگزار شده بود، گزارش گردید.



شکل ۴- ابداعش شانه حدود ۹۰ درجه.



شکل ۵- خم کردن به جلو شانه ۹۰ درجه

بحث

این مطالعه نشان داد که اعمال انجام شده با موفقیت همراه بوده است. همان گونه که در مقدمه مقاله آمده است، تاکنون انتقال موفق عضله گراسیلیس برای شانه گزارش نشده است و یا لااقل در دسترس ما قرار نگرفته است. به نظر نویسندگان، چنانچه محل اتصال ابتدا و انتهای عضله و نیز تنظیم تنش به روش مناسب گفته شده، انجام شود و آناستوموز میکروواسکولر عصبی نیز بطور مناسب انجام شود، در نتایج نهایی تاثیرگذار خواهد بود.

Takahashi در مطالعه‌ای بر روی ۹ بیمار که به روش Saha عمل شده بودند، میزان حرکت مفصلی در خم کردن به جلو (Active Forward Flexion) را ۶۸/۳ درجه (۶۰ تا ۸۰ درجه) و متوسط ابداعش شانه را ۵۵ درجه (۴۰ تا ۹۰ درجه)

REFERENCES

1. Canale ST, Beaty JH, eds. Campbell's operative orthopaedics. 11th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2008. p.486.

2. Green DP, ed. Green's operative hand surgery. 15th ed. Philadelphia: Elsevier; 2005. p.1353-58.
3. Chuang DCC. Functioning free muscle transplantation for brachial plexus injury. Clin Orthop Rel Res 1995; 314: 104-11.
4. Ingram AJ. Anterior poliomyelitis. In: Crenshaw AH, ed. Campbell's operative orthopaedics. 5th ed. St.Louis: CV Mosby; 1971. p.1629-940.
5. Mathes SJ, ed. Plastic surgery. 2nd ed. New York: WB. Saunders; 2006.
6. De Smet L. Bipolar Latissimus dorsi flap transfer for reconstruction of the deltoid. Acta orthop Belg 2009; 75:32-36.
7. De Smet L. the latissimus dorsi flap for reconstruction of a parlay deltoid. Acta chir Belg 2004; 104: 328-29.
8. Doi K, Sakai K, Kuwata N, Ihara K, Kawai S. Reconstruction of finger and elbow function after complete avulsion of the brachial plexus injury. J Hand Surg 1991; 16: 796-803.