

مقایسه درمان دررفتگی حاد مفصل آکرومیوکلایکولار با و بدون بازسازی لیگامانی

امیررضا صادقی فر*، فرشاد زند رحیمی^۱، افشین احمدزاده حشمتی^۱

خلاصه

مقدمه: مفصل آکرومیوکلایکولار (AC یا Acromioclavicular) به طور شایع در حوادث آسیب دیدگی شانه دچار دررفتگی حاد می‌شود. با توجه به بیومکانیک این مفصل، استفاده از روش درمانی خاصی که تا حد امکان فیزیولوژی و بیومکانیک مفصل را اعاده کند، بسیار مهم است. این مطالعه با هدف بررسی نتایج ثابت‌سازی حاد دررفتگی مفصل AC با پیچ همراه با بازسازی لیگامانی و ثابت‌سازی با پیچ بدون بازسازی لیگامانی طراحی شد. روش: ۲۸ نفر بیمار دچار دررفتگی مفصل AC نوع ۴، ۵ و ۶ به صورت تصادفی ساده تحت درمان با ثابت‌سازی مفصل AC با پیچ کورا کوکلایکولار به همراه بازسازی لیگامانی و ثابت‌سازی مفصل AC با پیچ بدون بازسازی لیگامانی قرار گرفتند. ۸ هفته بعد پیچ خارج گردید و برای بیماران پیگیری دو ماهه صورت گرفت. آزمون‌های DASH Score (Disabilities of the Arm, shoulder and hand score)، SST (Simple shoulder test) و UCLA shoulder scale (University of California-Los Angeles shoulder scale) توسط پرسش‌نامه‌های مخصوص انجام شد. یافته‌ها: میانگین عملکرد شانه در پرسش‌نامه SST در گروه همراه با بازسازی لیگامانی بهتر از گروه بدون بازسازی لیگامانی بود ($P = 0/028$). نتایج حاصل از پرسش‌نامه UCLA shoulder scale این نکته را نشان داد که برگشت به عملکرد اولیه و طبیعی مفصل AC در گروه همراه با بازسازی لیگامانی در مقایسه با گروه دیگر به طور معنی‌داری بهتر مشاهده شد ($P = 0/012$). در پرسش‌نامه DASH Score نیز میزان ناتوانی در گروه تحت بازسازی لیگامانی به طور معنی‌داری پایین‌تر از گروه دیگر به دست آمد ($P < 0/001$). نتیجه‌گیری: نتایج حاکی از آن است که بازسازی لیگامانی در مفصل AC به طور قابل توجهی میزان بازگشت به عملکرد روزمره، پایداری مفصل و برگشت به فیزیولوژی طبیعی مفصل را افزایش می‌دهد. واژه‌های کلیدی: بازسازی لیگامانی، دررفتگی، مفصل آکرومیوکلایکولار

۱- استادیار ارتوپدی، مرکز تحقیقات فیزیولوژی و گروه ارتوپدی دانشکده پزشکی افضلی پور، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران ۲- دستیار ارتوپدی، دانشکده پزشکی افضلی پور، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

* نویسنده مسؤول، آدرس پست الکترونیک: sadeghifar@kmu.ac.ir

دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۲/۵ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۹۳/۸/۱۸ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۸/۲۸

مقدمه

مفصل آکرومیوکلایکولار (Acromioclavicular یا AC) یک مفصل دی آرتروال بین سطح خارجی کلاویکل و مدیال پروسس اسکاپولا (آکرومیون) می باشد. در سطح مفصلی غضروف هیالینی و دیسک فیبروکارتیلیج (Fibrocartilaginous disk) با اندازه و شکل مختلف وجود دارد. بیومکانیک مفصل AC لیگامانی (استاتیک) و دینامیکی است (۲، ۱). این مفصل در حوادث ضرب دیدگی شانه تحت تأثیر قرار می گیرد و بیشتر حوادث به علت افتادن بر روی شانه و استفاده مکرر از شانه می باشد. در ورزشکاران جوان حدود ۱۲ درصد از دررفتگی های شانه و ۸ درصد از کل دررفتگی های مفاصل را شامل می شوند (۴، ۳).

در مورد انواع مختلف درگیری مفصل AC در درمان جراحی و نگهدارنده اختلاف نظر وجود دارد. درمان نوع I و II از نوع نگهدارنده می باشد و در مورد درمان جراحی و نگهدارنده در نوع III اختلاف نظر وجود دارد، اما در نوع ۴، ۵ و ۶ درمان همیشه بر پایه جراحی استوار می باشد (۵، ۶). بیشتر از ۶۰ تکنیک جراحی برای ثابت کردن مفصل AC گزارش شده است (۷، ۸). در موارد دررفتگی های مزمن و حاد مفصل AC از روش های مختلف نگهدارنده و جراحی برای درمان استفاده می شود. تکنیک Weaver-Dunn با وجود تغییرات بسیار زیاد در روش، هنوز هم یکی از روش های قابل قبول در درمان ثابت سازی مفصل AC به شمار می رود (۹-۱۱).

روش های مختلفی برای ثابت کردن مفصل AC وجود دارد که از آن جمله می توان به ثابت کردن جراحی انتهای کلاویکل به وسیله پیچ های Bosworth، پین (Pin) و یا هوک پلیت (Hook plate) اشاره کرد (۱). انتقال دینامیک عضلات (۱۲)، انتقال لیگامان کورا کو آکرومیون (۱۱) و بازسازی مفصل کورا کو کلاویکولار (۱۳) همراه یا بدون خارج سازی انتهای کلاویکل صورت می گیرد. ثابت سازی

بین کلاویکل و کورا کوئید می تواند به طور موفقیت آمیزی با پیچ انجام گردد (۱۴). خارج کردن انتهای کلاویکل روشی تهاجمی می باشد و فیزیولوژی مفصل را بر هم می زند (۲).

روش های متفاوت بسیاری برای ثابت نمودن مفصل AC به وسیله پیچ و پلیت ارایه شده است که با درصد بالایی از عوارض شامل عفونت، آرتريت AC، تکان خوردن پین، شکستن Wire و عدم ثبوت همراه می باشد (۱۵، ۶). در مطالعه ای که Lee و همکاران برای بازسازی لیگامان های کورا کو کلاویکولار با تاندون های مختلف انجام دادند، نتوانستند اختلاف معنی داری بین لیگامان های گراسیلیس (Gracilis)، سمی تندینوسوس و اکستنسور (باز کننده) بلند شصت پیدا کنند (۱۶). Jones و همکاران در تحقیقی گزارش موردی بیان کردند که از یک گرفت اتوژنوس سمی تندینوس برای بازسازی لیگامان کورا کو کلاویکولار استفاده کردند (۱۵).

در مطالعه حاضر ثابت کردن انتهای کلاویکل توسط پیچ بین کلاویکل و کورا کوئید و بازسازی لیگامان های کورا کو کلاویکولار با استفاده از اتوگرافت همسترینگ انجام گرفت. پس از ۸ هفته پیچ خارج گردید و ثبات مفصل به وسیله لیگامان بازسازی شده برقرار شد. به این ترتیب لیگامان بازسازی شده در این مدت توسط پیچ محافظت می گردد و بعد از برداشتن پیچ، انعطاف و حرکات مربوط به آن در مفصل اعاده می شود. مزیت روش بیان شده، کمتر تهاجمی بودن و تکنیک آسان جراحی می باشد. این مطالعه با هدف بررسی نتایج ثابت سازی حاد دررفتگی مفصل AC با پیچ همراه با بازسازی لیگامانی و ثابت سازی توسط پیچ بدون بازسازی لیگامانی طراحی شد. با توجه به عوارض روش های مختلف ثابت سازی مفصل (به تنهایی) و بیومکانیک مفصل AC (که نیاز به ثابت سازی انعطاف پذیر دارد)، به نظر می رسد این روش مزایای فراوانی

سالمین قرار گرفت و دو طرف آن با نخ و ویکریل ۰/۲ به روش کورا کو کلاویکولار به حفظ فیزیولوژی مفصل کمک می‌کند. این روش پیش‌تر برای موارد مزمن به کار رفته، اما تاکنون برای موارد حاد استفاده نشده است (۱). با توجه به بیومکانیک مفصل AC که نیاز به ثبات همراه با حرکت و انعطاف‌پذیری دارد، به نظر می‌رسد ثبات کردن بدون توجه به انعطاف می‌تواند همراه با عوارض باشد. هدف از انجام این مطالعه، انجام بازسازی لیگامان‌های کورا کو کلاویکولار و بازگرداندن بیومکانیک و فیزیولوژی مفصل بود.

روش بررسی

مطالعه حاضر بر روی ۲۸ نفر از بیماران جراحی شده با روش‌های ذکر شده در بیمارستان شهید باهنر کرمان در سال ۹۳-۱۳۹۱ انجام شد. تعداد نمونه‌ها با مشورت با مشاور آماری مشخص گردید. این مطالعه به صورت آینده‌نگر و دارای دو گروه مورد و شاهد بود که در هر گروه ۱۴ نفر حضور داشتند. برای جلوگیری از اعمال اثر متغیرهای مخدوش‌کننده، سعی شد در حد امکان همسان‌سازی از لحاظ سن، جنس، شاخص توده بدنی (Body mass index یا BMI) و عدم وجود بیماری‌های زمینه‌ای از قبیل دیابت و... انجام شود.

بیمارانی که دچار دررفتگی نوع ۴، ۵ و ۶ شده و به اورژانس بیمارستان باهنر مراجعه کرده بودند، وارد مطالعه شدند و به صورت تصادفی ساده تحت درمان با ثابت‌سازی مفصل AC با پیچ کورا کو کلاویکولار همراه با بازسازی لیگامانی یا ثابت‌سازی مفصل AC با پیچ بدون بازسازی لیگامانی قرار گرفتند. تمام اعمال جراحی به وسیله یک جراح شانه انجام گردید. ابتدا بر روی بیمار تحت بیهوشی بعد از Prep و Drep و تحت شرایط استریل با تزریق آنترومدیال پوست، لایه‌ای زیرجلدی باز گردید. ۱۵-۱۰ سانتی‌متر از گراسیلیس برداشته شد و سپس تاندون در نرمال

آزمون‌های (DASH Score) Disabilities of the Arm, shoulder and hand score، (SST) (Simple shoulder test) و (UCLA shoulder scale) (University of California-Los Angeles shoulder scale) و رادیوگرافی Zanca برای بررسی بعد از عمل و در پیگیری دو ماهه انجام گرفت و بیماران از نظر دررفتگی مجدد بررسی شدند. ارزیابی‌ها توسط شخص دیگری که از نوع جراحی اطلاع نداشت، صورت گرفت و داده‌ها با هم مقایسه شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 انجام شد.

پرسش‌نامه UCLA shoulder scale دارای پنج قسمت شامل درد، فعالیت، فلکشن قدامی فعال، قدرت فلکشن قدامی و رضایت بیمار می‌باشد. امتیازبندی این پرسش‌نامه به صورت نمره ۰-۲۰ عملکرد ضعیف، ۲۱-۲۷ عملکرد نسبتاً خوب، ۲۸-۳۳ عملکرد خوب و ۳۵-۳۰ عملکرد عالی است (۱۷). پرسش‌نامه SST دوازده سؤال و در واقع دوازده عملکرد شانه را بررسی می‌کند (۱۸). عدم پاسخ به سؤالات این پرسش‌نامه تا دو سؤال قابل قبول و بعد از آن پرسش‌نامه فاقد ارزش می‌باشد. در این مطالعه تمام پرسش‌نامه‌های تکمیل شده دارای ارزش استاندارد بودند. حداکثر امتیاز در این پرسش‌نامه دوازده (بهترین عملکرد) و حداقل آن صفر

نتایج

تمام نمونه‌های مورد بررسی مرد و میانگین سنی آنها ۶/۱۱ ± ۲۸/۱۸ سال (بیشینه و کمینه سن به ترتیب ۴۱ و ۱۴ سال) بود. در طی دوره پیگیری در گروه بازسازی لیگامانی هیچ گونه دررفتگی مجدد مشاهده نشد، اما در گروه دوم در دو مورد بعد از خارج کردن پیچ، اندکی بالاتر بودن کلاویکل در رادیوگرافی مشاهده شد که از نظر ظاهری و عملکردی اختلال قابل توجهی نبود.

مقایسه پرسش‌نامه UCLA shoulder scale در دو گروه نشان داد که گروه دارای بازسازی لیگامانی به طور معنی‌داری میانگین نمره UCLA بالاتری داشتند (جدول ۱).

مقایسه پرسش‌نامه SST توسط آزمون Independent t اختلاف معنی‌داری را میان دو گروه گزارش کرد؛ به طوری که گروه دارای بازسازی لیگامانی، میانگین نمره SST بیشتری داشتند (جدول ۲).

(بدترین عملکرد) می‌باشد. ضریب Cronbach's alpha برای این پرسش‌نامه برابر با ۰/۷۸ بود.

پرسش‌نامه DASH Score پرسش‌نامه‌ای ۳۰ قسمتی است که عملکرد فیزیکی در بیماران دارای اختلالات عضلانی-اسکلتی اندام فوقانی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد (۱۹). برای سنجش ناتوانی در این پرسش‌نامه حداقل باید ۲۷ قسمت از ۳۰ قسمت تکمیل گردد (در هر بخش امتیاز ۵ بالاترین و امتیاز صفر کمترین امتیاز ناتوانی را دارا می‌باشد). بعد از محاسبه نمره ناتوانی باید نمره پرسش‌نامه را بر اساس فرمول زیر محاسبه نمود:

$$DASH = [(Sum\ of\ n\ responses) - 1] / nx \ 25$$

disability/symptom score

نهایت سعی پژوهشگران در روند جمع‌آوری داده‌ها به تکمیل اطلاعات و حفظ اسرار بیماران معطوف بود و از همه بیماران رضایت‌نامه آگاهانه کسب شد. در ضمن در تجزیه و تحلیل اطلاعات از به کارگیری داده‌های مخدوش و نادرست اجتناب گردید.

جدول ۱. میانگین نمره پرسش‌نامه UCLA shoulder scale (University of California-Los Angeles shoulder scale) در دو گروه مورد بررسی

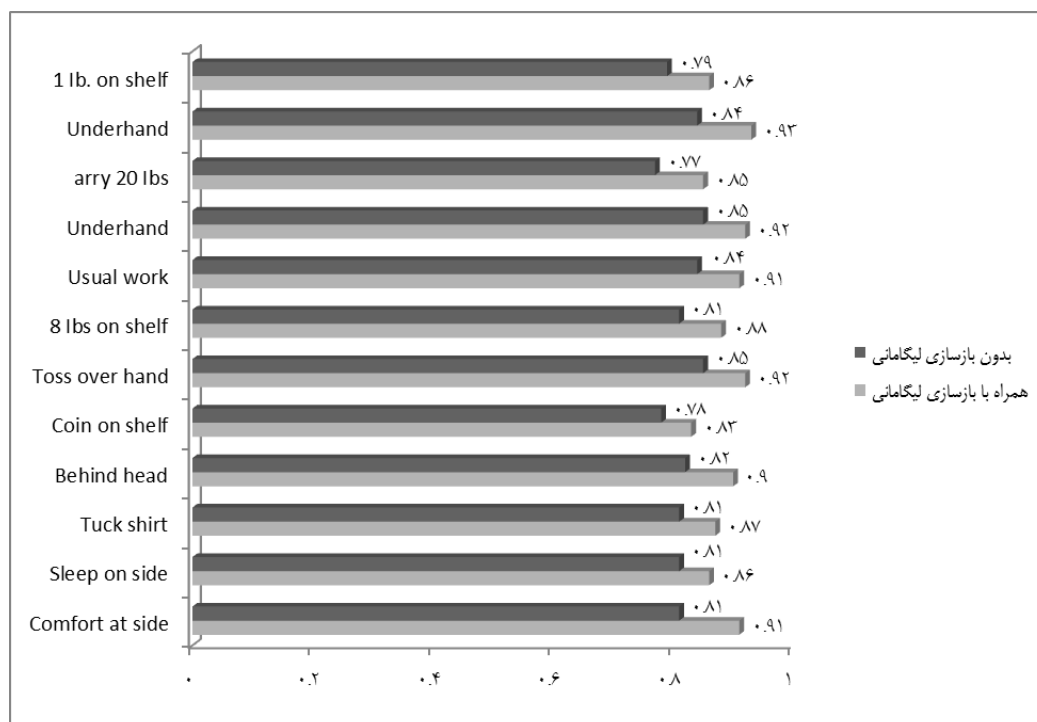
نمونه‌ها	تعداد	میانگین ± انحراف معیار	میانگین خطای استاندارد	P
همراه با بازسازی لیگامانی	۱۴	۳۰/۳۵ ± ۲/۱۶	۰/۵۷	۰/۰۱۲
بدون بازسازی لیگامانی	۱۴	۲۸/۴۲ ± ۱/۵۰	۰/۴۰	

جدول ۲. میانگین نمره پرسش‌نامه SST (Simple shoulder test) در دو گروه مورد بررسی

نمونه‌ها	تعداد	میانگین ± انحراف معیار	میانگین خطای استاندارد	P
همراه با بازسازی لیگامانی	۱۴	۱۰/۶۴ ± ۰/۷۴	۰/۱۹	۰/۰۲۶
بدون بازسازی لیگامانی	۱۴	۹/۷۸ ± ۱/۱۲	۰/۲۹	

گروه فاقد بازسازی داشتند (شکل ۱). همان‌طور که در شکل ۱ مشخص شده است، میانگین نمرات در گروه دارای بازسازی لیگامانی به طور معنی‌داری از گروه بدون بازسازی لیگامانی بیشتر است ($P < ۰/۰۵۰$).

در نمونه‌های دیگر از بررسی پرسش‌نامه SST، دوازده عملکرد مورد پرسش در پرسش‌نامه به طور جداگانه‌ای مورد بررسی قرار گرفت که گروه همراه با بازسازی لیگامانی در تمام دوازده عملکرد نمره بهتری نسبت به



شکل ۱. میانگین نمرات دوازده عملکرد مورد بررسی در دو گروه مورد بررسی در پرسش نامه SST (Simple shoulder test)

مقایسه پرسش نامه DASH Score در دو گروه نشان داد که میزان ناتوانی در گروه تحت بازسازی لیگامانی به طور معنی داری پایین تر از گروه فاقد بازسازی لیگامانی بود (جدول ۳).

جدول ۳. میانگین نمره کسب شده در پرسش نامه DASH Score (Disabilities of the Arm, shoulder and hand score) در دو گروه مورد بررسی

نمونه‌ها	تعداد	میانگین \pm انحراف معیار	میانگین خطای استاندارد	P
همراه با بازسازی لیگامانی	۱۴	۳۱/۲۸ \pm ۱/۵۸	۰/۴۲	< ۰/۰۰۱
بدون بازسازی لیگامانی	۱۴	۳۴/۲۱ \pm ۱/۹۲	۰/۵۱	

بحث و نتیجه گیری

در مطالعه‌ای که Lee و همکاران برای بازسازی لیگامان‌های کورا کو کلاویکولار با تاندون‌های مختلف انجام دادند، نتوانستند اختلاف معنی داری را بین تاندون‌های گراسیلیس، سمی تندینوسوس و اکستنسور بلند شصت برای این بازسازی پیدا کنند (۱۶). مطالعه آنان بر روی اجساد (۱۶) و مطالعه حاضر بر روی نمونه انسانی انجام شد و ارزیابی عملکرد بالینی برای بیماران صورت گرفت.

در مطالعات مختلفی نه تنها به ثابت کردن مفصل به وسیله پیچ و پلیمت اشاره شده، بلکه به استفاده از یک روش درمانی اضافه بر ثابت سازی همچون انجام آلوگرافت برای بازسازی لیگامانی مفصل بیماران توصیه اکید شده است تا بتوان عملکرد و پایداری مفصل را به طور قابل قبولی در حد طبیعی نگه داشت (۲۰، ۱۵).

که تنها ثابت‌سازی بدون بازسازی لیگامانی داشته‌اند، انجام شود. در بررسی عملکرد مفصل AC از سه پرسش‌نامه UCLA، SST (shoulder scale) و DASH Score استفاده شد که روایی و پایایی این پرسش‌نامه‌ها در مطالعات متفاوتی به اثبات رسیده بود (۲۱، ۲۲).

نتایج حاصل از پرسش‌نامه پنج قسمتی UCLA shoulder scale بیانگر این نکته بود که در گروه دارای بازسازی لیگامانی، برگشت به عملکرد اولیه و طبیعی مفصل AC در مقایسه با گروه دیگر به طور معنی‌داری بهتر بود. پرسش‌نامه دوازده سؤالی SST نشان داد که میانگین عملکردی شانه در گروه همراه با بازسازی لیگامانی بهتر از گروه دیگر می‌باشد. همچنین در مقایسه‌ای که به صورت جداگانه بین هر کدام از دوازده عملکرد مورد پرسش از بیماران انجام شد نیز میانگین عملکرد طبیعی به طور معنی‌داری در گروه همراه با بازسازی لیگامانی بهتر بود. پرسش‌نامه ۳۰ سؤالی DASH Score که میزان ناتوانی مفصل را مورد ارزیابی قرار می‌دهد، گزارش نمود که میزان ناتوانی در گروه تحت بازسازی لیگامانی به طور معنی‌داری پایین‌تر از گروه فاقد بازسازی لیگامانی بود. در این روش هیچ گونه عود دررفتگی و نیاز به عمل مجدد مشاهده نشد.

به نظر می‌رسد در مطالعات گوناگون بر بازسازی لیگامانی مفصل AC تأکید شده است (۲۱، ۲۲). در مطالعه حاضر نیز تأکید بر بازسازی لیگامانی بود. نتایج کلی مطالعه حاضر حاکی از آن است که بازسازی لیگامانی علاوه بر ثابت‌سازی کوتاه مدت در مفصل AC، به طور قابل توجهی میزان بازگشت به عملکرد روزمره، پایداری مفصل و برگشت به فیزیولوژی طبیعی مفصل را افزایش می‌دهد. همچنین استفاده از تکنیک ایجاد شیار در کلاویکل مؤثر بود و خطر شکستگی کلاویکل ناشی از ضعیف شدن آن وجود نداشت.

در مطالعه Grutter و Petersen از روش‌های بازسازی آناتومیک اولیه مفصل و روش‌های متفاوت بازسازی از قبیل تکنیک Weaver-dunn با به کارگیری لیگامان‌های عضلات پالماریس لونگوس یا فلکسور کارپی رادیالیس به منظور بازسازی لیگامانی استفاده شد. آنان متوجه شدند که بازسازی لیگامانی یکی از مهم‌ترین اصول در برگرداندن عملکرد طبیعی مفصل به بیمار می‌باشد. همچنین پیشنهاد کردند که آلوگرافت و یا اتوگرافت گراسیلیس یا سمی تندینوسوس بسیار عالی هستند؛ چرا که به راحتی می‌توانند از میان تونل ۴/۵ میلی‌متری عبور کنند و طول کافی را برای انجام گرافت دارا می‌باشند (۲۱). مطالعه Grutter و Petersen بر روی پنج جسد انجام گرفت که برای بررسی روش درمانی کم می‌باشد (۲۱)؛ در حالی که در مطالعه حاضر ۲۸ نمونه بررسی گردید.

Laprade و Hilger در مطالعه خود پیشنهاد کردند که قرار دادن اتوگرافت سمی تندینوسوس در داخل تونل، توانایی افزایش خشکی در بازسازی لیگامان کورا کو کلاویکولار و آکرومیو کلاویکولار را دارد و می‌تواند از جابه‌جایی مفصل جلوگیری نموده، ثابت‌سازی بهتری را ایجاد نماید (۲۲)؛ این در حالی است که Lee و همکاران گزارش نمودند که لیگامان سمی تندینوسوس خشکی کمتری را نسبت به حالت آناتومیک اولیه ایجاد می‌کند (۱۶). در مطالعه Laprade و Hilger از تونل کلاویکل برای رد شدن گرافت استفاده شد که با افزایش خطر شکستگی کلاویکل همراه می‌باشد و خطر شکستگی ۷/۳ درصد گزارش شد (۲۲)، اما در مطالعه حاضر به جای تونل از شیاری بر روی کلاویکل استفاده گردید و شکستگی در کلاویکل مشاهده نشد.

در مطالعه حاضر سعی بر آن بود تا با به کارگیری یک روش کمتر مطالعه شده که شامل ثابت کردن دررفتگی به وسیله پیچ است؛ علاوه بر اقدام به بازسازی لیگامانی با اتوگرافت همسترینگ، مقایسه‌ای بین گروهی با بیمارانی

References

1. Rockwood CA, Bucholz R, Court-Brown CM, Heckman JD, Tornetta P. Rockwood and Green's Fractures in adults. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. p. 1243-79.
2. Wei H, Chen YF, Zeng B, Zhang CQ, Chai Y, Wang H, et al. Triple endobuttton technique for the treatment of acute complete acromioclavicular joint dislocations: preliminary results. *Int Orthop* 2011; 35(4): 555-9.
3. Cave E. Fractures & other injuries. Chicago, IL: Year Book Publishers; 2008.
4. Riand N, Sadowski C, Hoffmeyer P. [Acute acromioclavicular dislocations]. *Acta Orthop Belg* 1999; 65(4): 393-403.
5. Bannister GC, Wallace WA, Stableforth PG, Hutson MA. The management of acute acromioclavicular dislocation. A randomised prospective controlled trial. *J Bone Joint Surg Br* 1989; 71(5): 848-50.
6. Hosseini H, Friedmann S, Troger M, Lobenhoffer P, Agneskirchner JD. Arthroscopic reconstruction of chronic AC joint dislocations by transposition of the coracoacromial ligament augmented by the Tight Rope device: a technical note. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2009; 17(1): 92-7.
7. Costic RS, Labriola JE, Rodosky MW, Debski RE. Biomechanical rationale for development of anatomical reconstructions of coracoclavicular ligaments after complete acromioclavicular joint dislocations. *Am J Sports Med* 2004; 32(8): 1929-36.
8. Lemos MJ. The evaluation and treatment of the injured acromioclavicular joint in athletes. *Am J Sports Med* 1998; 26(1): 137-44.
9. Dumontier C, Sautet A, Man M, Apoil A. Acromioclavicular dislocations: treatment by coracoacromial ligamentoplasty. *J Shoulder Elbow Surg* 1995; 4(2): 130-4.
10. Weinstein DM, McCann PD, McIlveen S, Flatow F, Bigliani L. Surgical treatment of complete acromioclavicular dislocations. *Am J Sports Med* 1995; 23(3): 324-31.
11. Weaver JK, Dunn HK. Treatment of acromioclavicular injuries, especially complete acromioclavicular separation. *J Bone Joint Surg Am* 1972; 54(6): 1187-94.
12. Bishap JY, Kaeding C. Treatment of the acute traumatic acromioclavicular separation. *Sports Med Arthrosc* 2006; 14(4): 237-45.
13. Motamedi AR, Blevins FT, Willis MC, McNally TP, Shahinpoor M. Biomechanics of the coracoclavicular ligament complex and augmentations used in its repair and reconstruction. *Am J Sports Med* 2000; 28(3): 380-4.
14. Morrison DS, Lemos MJ. Acromioclavicular separation. Reconstruction using synthetic loop augmentation. *Am J Sports Med* 1995; 23(1): 105-10.
15. Jones HP, Lemos MJ, Schepsis AA. Salvage of failed acromioclavicular joint reconstruction using autogenous semitendinosus tendon from the knee. Surgical technique and case report. *Am J Sports Med* 2001; 29(2): 234-7.

16. Lee SJ, Nicholas SJ, Akizuki KH, McHugh MP, Kremenich IJ, Ben-Avi S. Reconstruction of the coracoclavicular ligaments with tendon grafts: a comparative biomechanical study. *Am J Sports Med* 2003; 31(5): 648-55.
17. Amstutz HC, Sew Hoy AI, Clark IC. UCLA anatomic total shoulder arthroplasty: *Clin Orthop Relat Res* 1981; 155: 7-20.
18. Richards RR, An KN, Bigliani LU, Friedman RJ, Gartsman GM, Gristina AG, et al. A standardized method for the assessment of shoulder function. *J Shoulder Elbow Surg* 1994; 3(6):347-52
19. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand). The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *Am J Ind Med* 1996; 29(6):602-8.
20. Collins DN. Disorders of the acromioclavicular joint. In: Rockwood CA, Matsen FA, Wirth MA, Lippitt SB, Editors. *The shoulder*. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences, 2004. p. 521-95.
21. Grutter PW, Petersen SA. Anatomical acromioclavicular ligament reconstruction: a biomechanical comparison of reconstructive techniques of the acromioclavicular joint. *Am J Sports Med* 2005; 33(11): 1723-8.
22. LaPrade RF, Hilger B. Coracoclavicular ligament reconstruction using a semitendinosus graft for failed acromioclavicular separation surgery. *Arthroscopy* 2005; 21(10): 1277.

Comparison of Acute Acromioclavicular Joint Dislocation Treatment by Screw Fixation with and without Ligament Reconstruction

Amir Reza Sadeghifar, M.D.^{1*}, Farshad Zandrahimi, M.D.², Afshin Ahmadzadeh Heshmati M.D.¹

1. Assistant Professor of Orthopedics, Physiology Research Center & Afzalipour School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

2. Resident of orthopedics, Afzalipour School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

* Corresponding author; e-mail: sadeghifar@kmu.ac.ir

(Received: 25 April 2014 Accepted: 19 Nov. 2014)

Abstract

Background & Aims: Acute acromioclavicular (AC) joint dislocation is common in shoulder injuries. Considering the biomechanics of this joint, the use of a treatment method, which can restore joint physiology and biomechanics to the extent possible, is important. This study aimed to compare the treatment of acute AC joint dislocation by screw fixation with and without ligament reconstruction.

Methods: In the present study, 28 patients with AC joint dislocation type 4, 5, and 6, were randomly treated with either coracoclavicular screw fixation with ligamentous reconstruction or screw fixation without ligament reconstruction. Screws were removed after 8 weeks. The follow-up period lasted for 2 months. The simple shoulder test (SST), disabilities of the arm, shoulder, and hand (DASH) score, and the University of California-Los Angeles (UCLA) shoulder scale were conducted using specific questionnaires.

Results: Based on the SST, mean shoulder function was better in the ligament reconstruction group compared to the group without ligament reconstruction ($P = 0.028$). The result of the UCLA shoulder scale indicate a significantly better returning to original and natural function of the AC joint in the ligament reconstruction group than the other group ($P = 0.012$). DASH score indicated a significantly lower disability rate in the group that underwent ligament reconstruction than the other group ($P = 0.001$).

Conclusion: The results suggest that ligament reconstruction in the Ac joint significantly increases the rate of returning to normal function, joint stability, and normal joint physiology.

Keywords: Ligamentous reconstruction, Acromioclavicular, Dislocation