

تأثیر یک پروتکل آماده سازی روی دررفتگی مکرر جلویی شانه در ورزشکاران حرفه ای

اسماعیل علی بخشی^۱، مریم کاظمی پور^۲، کیوان ملا نوری^۳، هادی خوران^۴، سید قاسم حسینی^۵.
پژوهشگر مرکز تحقیقات فیزیولوژی ورزش دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)^۶، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلام شهر^۷، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زرنده^۸، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آباده^۹

صص: ۱۴۴-۱۲۷

تاریخ دریافت: ۸۸/۹/۴

تاریخ تصویب: ۸۹/۲/۱

چکیده

برنامه های (پروتکل) آماده سازی بسیاری با هدف کاهش ناپایداری یا دررفتگی مکرر جلویی شانه وجود دارد. بعد از یک عمل جراحی برای جلوگیری از دررفتگی از برنامه های تمرینی ویژه همراه با اسپلینت های مفصل شانه استفاده می شود. هدف از این پژوهش بررسی تأثیر یک برنامه تمرین های تحرک بخشی و قدرتی همراه با اسپلینت دینامیک به منظور جلوگیری از دررفتگی مکرر شانه در ورزشکاران حرفه ای است. در این پژوهش گذشته نگر، ۱۸ ورزشکار مبتلا به دررفتگی مکرر جلویی شانه با منشأ تروماتیک در یک برنامه تمرین های تحرک بخشی و قدرتی همراه با اسپلینت دینامیک شانه مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین زمان آسیب دیدگی (پیگیری) آزمودنی ها ۵ سال و میانگین سنی آزمودنی ها ۲۵ سال بود. مشخصات آزمودنی ها بر اساس پرونده پزشکی ورزشی، پرسش از وضعیت آسیب و معاینه بالینی برای بررسی تعداد دررفتگی، دامنه حرکت های مفصل شانه، درد و توانایی انجام دادن فعالیت های ورزشی حرفه ای آنها تحت نظارت و پایش قرار گرفتند. جهت بررسی نتایج و عملکرد مفصل شانه از سیستم امتیاز دهی (Constant Shoulder Score) CSS، آمار توصیفی و آزمون t-همبسته ($P < 0/05$) استفاده شد. بعد از برنامه آماده سازی، احساس ناپایداری

1- E-mail.e79@gmail.com

در ۳ مورد مشهود بود. میانگین کاهش دامنه حرکتی شانه در حالت دور کردن و چرخش خارجی بازو در مقایسه با شانه سالم ۳۶ درجه (۶۲-۲۴) بود. ۵ آزمودنی از درد خفیف شانه در پایان فعالیت روزانه شکایت داشتند. ۲ آزمودنی که قبل از بروز دررفتگی در رشته کشتی و والیبال به طور منظم فعالیت داشتند، بعد از استفاده از اسپلینت دینامیک دیگر نمی توانستند فعالیت ورزشی پیشین خود را انجام دهند. در مجموع از ۱۵ آزمودنی (۷۵/۸٪) بر اساس سیستم امتیاز دهی CSS نتایج خوبی به دست آمد و برنامه آماده سازی پژوهش در کاهش عود دررفتگی مکرر قدامی شانه تاثیر معنی دار در دامنه های حرکتی شانه ($P < 0.000322$, $t = 7/261$) داشته است. در پرتو نگاری و رادیولوژی ۳ مورد علائم آرتروز زودرس در سابقه آسیب آنان دیده می شد و هر سه کسانی بودند که محدودیت در حرکت چرخش به خارج داشتند. نتایج برنامه آماده سازی به منظور کاهش در رفتگی مکرر جلویی شانه بعد از عمل جراحی با میزان بالایی از موفقیت همراه بود. میزان ناپایداری بعد از برنامه تمرین های تحرک بخشی و قدرتی همراه با اسپلینت دینامیک کم است، ولی به دلیل محدودیتی که اسپلینت دینامیک در چرخش شانه ایجاد می کند، این برنامه تمرینی باید در افرادی که فعالیت ورزشی حرفه ای انجام می دهند به گونه ای باشد که در مراحل پایانی آماده سازی ورزشکار به میزان کمتری از اسپلینت ها استفاده شود.

واژه های کلیدی: برنامه آماده سازی، دررفتگی جلویی شانه، ورزشکاران حرفه ای

مقدمه

مفصل شانه به دلیل داشتن دامنه حرکتی وسیع و ثبات ضعیف استخوانی، بیشتر از هر مفصل بزرگ دیگر در بدن دچار دررفتگی می شود (۱). به طوری که حدود ۵۰٪ دررفتگی های مفاصل بزرگ بدن در این مفصل اتفاق می افتد (۲). شایع ترین عارضه به دنبال دررفتگی حاد اولیه شانه، تکرار دررفتگی یا بی ثباتی مزمن آن است؛ بویژه در ورزشکارانی که دست آنها فعالیت بیشتری دارد. عوامل مهم در بروز این عارضه؛ سن ورزشکار، مدت زمان بی حرکتی کمتر از ۳ هفته بعد از نخستین دررفتگی و میزان فعالیت های ورزشی است. بر اساس مطالعات راو^۱ و مک لاکلن^۲ این عارضه در ۹۰٪ موارد در سنین کمتر از ۲۰ سالگی روی می دهد (۳و۴). گرچه در همه موارد نمی توان یک آسیب واحد بافتی را مشخص کرد؛ ولی بر اساس پژوهش های بسیار، کندگی لایروم از جدار جلویی گلوبوئید (ضایعه بانکارت) به عنوان شایع ترین یافته گزارش شده است (۵و۷). از علل دیگر این بیماری می توان به پارگی یا شل شدن کپسول جلویی، تاندون عضله ساب اسکاپولاریس یا نقص استخوانی در سر بازو (ضایعه هیل ساک) و دیفکت استخوانی در حفره گلوبوئید اشاره کرد (۸ و ۹). برنامه های زیادی برای درمان این عارضه به کار رفته اند؛ ولی هیچ کدام به عنوان یک روش درمانی استاندارد و یا بهترین درمان پذیرفته نشده اند. از طرفی، روش های مختلف درمانی همچون؛ تمرین های قدرتی در عضلات روتاتورکاف و ثبات دهنده های شانه بعد از جراحی برای ترمیم این عارضه کمابیش به کار می روند که هر کدام مزایا و محدودیت های خاص خود را دارند و به عنوان یک برنامه آماده سازی شانه برای جلوگیری از دررفتگی مجدد مورد استفاده قرار می گیرند. در سال های اخیر به دسته دیگری از برنامه های درمانی و حمایت کننده های موضعی بیشتر توجه می شود که در یک شکل نوین بعد از اعمال جراحی تحت عنوان ترمیم کالبد شناسی (آناتومیک) با هدف ترمیم کپسول مفصل و سپس افزایش قدرت عملکرد مفصل بویژه در چرخش خارجی و دور

1- Rowe

2- Mc Laughlin

کردن شانه کاربرد دارند (۱۰). لذا در انتخاب روش درمانی علاوه بر لحاظ کردن آسیب دیدگی یا پاتولوژی دررفتگی، سلیقه، مهارت یا توانایی درمانگر ورزشی در ارائه یک برنامه آماده سازی بعد از عمل جراحی و تقویت موضعی آن نیز دخیل هستند (۱۰، ۱۲). این بیماری به دلیل ایجاد درد، محدودیت حرکتی و ناتوانی در شانه بویژه در ورزشکاران جوان، منجر به اختلال در فعالیت های روزانه فرد مبتلا می شود و لازم است با یک برنامه آماده سازی (Training-protocol) بعد از جراحی درمان کامل شود تا ورزشکار با اطمینان خاطر به مسابقه های حرفه ای خود ادامه دهد (۱۵، ۲۳). با توجه به اینکه انواع روش های درمانی و بویژه روش های آماده سازی و محافظتی که جزو درمان های شناخته شده است و متخصصان فیزیوتراپی و طب ورزشی طی سال های متمادی از آنها بهره جسته اند، لذا بر آن شدیم که نتایج و پیامد بالینی این روش درمانی را مورد بازنگری و ارزیابی قرار دهیم.

روش شناسی پژوهش

این پژوهش به صورت گذشته نگر و تحلیلی انجام شد. ۲۵ ورزشکار مبتلا به دررفتگی جلویی شانه طی ۵ سال سابقه آسیب دیدگی (۱۳۸۲-۱۳۸۷) به علت دررفتگی مکرر جلویی شانه که یک جراحی شانه (بانکارت) را هم پشت سر گذاشته بودند، تحت درمان بی ثباتی شانه قرار گرفتند. ۷ آزمودنی به دلیل نامشخص بودن و مراجعه نکردن کنار گذاشته شدند و فقط ۱۸ آزمودنی مورد پیگیری قرار گرفتند. تمامی بیماران مرد و میانگین سنی آنان (۲۰-۳۰) سال بود. تمامی موارد دررفتگی ها یکطرفه بودند. علت دررفتگی در ۱۵ مورد سقوط ناگهانی در حین اجرای فعالیت های ورزشی بویژه در کشتی، جودو، هندبال و فوتبال (دروازه بانان) و در ۳ مورد افتادن در حین فعالیت های کاری روزانه بود. ۱۴ مورد در شانه راست و ۴ مورد در شانه چپ بودند. مشخصات بیماران بر اساس سوابق مندرج در پرونده های بیمارستانی و درمانگاهی و نیز مراجعه و معاینه بالینی و پرسشنامه ثبت شد. انتخاب تمرین های برنامه آماده سازی و

تأثیر یک پروتکل آماده سازی روی دررفتگی مکرر بلوئی شانه در ورزشکاران حرفه ای ©

اسپلینت دینامیک بر اساس آشنایی بیشتر متخصصان ارتوپد، جدید بودن تمرین ها و اسپلینت مورد نظر و رایج بودن آنها بود. در جدول شماره ۱ و ۲ برنامه آماده سازی تحقیق به صورت کامل آورده شده است.

جدول شماره ۱- برنامه آماده سازی ورزشکاران مبتلا به دررفتگی قدامی شانه بعد از عمل جراحی:

- تحرك بخشى (Mobilization) در مفصل شانه و كتف:
- تمرین های چوبدستی برای کمک به افزایش دامنه حرکتی شانه.
 - حرکت بالا کشیدن شانه با تماس کف دست به دیوار.
 - حرکت نزدیک کردن شانه با تماس کف دست به دیوار.
 - حرکت چرخشی شانه با انگشتان دست در جهت عقربه های ساعت (به ترتیب بالا کشیدن، نزدیک کردن، پایین کشیدن).
 - تمرین های چرخشی با توپ پزشکی.
 - پرتاب توپ مینی بسکتبال به داخل مینی ترامپولین (۳۲).

جدول شماره ۲- برنامه آماده سازی ورزشکاران مبتلا به دررفتگی قدامی شانه بعد از عمل جراحی:

- کنترل و ثبات (Stability) در كتف همراه با تمرین های قدرتی:
- انقباض ایزومتریکى كتف و بالا بردن آن.
 - حرکت پارویی شانه به صورت آهسته.
 - جابه جایی وزن به صورت تدریجی روی میز و خم کردن شانه تا ۶۰ درجه همراه با دور کردن ۴۵ درجه.

- چرخش تخته تعادل با انتقال وزن با محدودیت حرکتی.
- الگوهای حرکتی D1 و D2 - PNF در شانه.
- فشار کف دست روی دیوار در وضعیت مستقیم و رو به جلو.
- حرکت چرخشی مورب با یک عدد دمبل سبک از بالا به پایین و بر عکس (۳۲).

این برنامه را برای نخستین بار برانکار و مک گرو (۲۰۰۷) در دانشکده فیزیوتراپی دانشگاه سیدنی به کار گرفتند و نتایج درمانی خوبی از آن در جهت کاهش دررفتگی مکرر قدامی شانه به دست آوردند (۳۲). بعد از اتمام جراحی در کلیه موارد بی حرکتی شانه با بانداز و ولپو به مدت یک ماه و سپس با «دست آویز» به مدت دو هفته و اجرای برنامه آماده سازی فوق الذکر در یک درمانگاه فیزیوتراپی تجویز شد. در بررسی شانه مواردی چون؛ میزان عود دررفتگی، دامنه حرکت های مفصل، توانایی انجام دادن فعالیت های ورزشی در ورزشکاران حرفه ای و درد شانه مد نظر بود که با استفاده از سیستم امتیاز دهی Constant-Shoulder-Score(CSS) صورت گرفت (۱۶) و نتایج با شانه سالم مقابل مقایسه شد. در این شیوه از ۴ متغیر برای ارزیابی عملکرد شانه استفاده می شود؛ شامل دو متغیر ذهنی ۱ درد (۱۵ امتیاز) و فعالیت های روزانه (خواب، کار، تفریح، ورزش) (۲۰ امتیاز)، و دو متغیر عینی ۲ حرکت های مفصل شانه (۴۰ امتیاز) و قدرت عضلات شانه (۲۵ امتیاز) که در مجموع دارای ۱۰۰ امتیاز است. همچنین برای بررسی تاثیر برنامه آماده سازی بر دررفتگی مکرر قدامی شانه از روش آماری t- همبسته در پیش آزمون و پس آزمون روی ۴ فاکتور سیستم امتیاز دهی CSS استفاده شد.

نتایج

تعداد موارد دررفتگی شانه قبل از عمل جراحی بانکارت در ۱۲ ورزشکار بین ۳-۱۰ تکرار و متوسط ۴ بار بود. بیشترین تعداد دررفتگی در ورزشکار ۲۱ ساله ای بود که ۱۰ بار دررفتگی

داشت و ۷ ماه بعد از نخستین دررفتگی تحت عمل جراحی قرار گرفته بود. متوسط مدت زمان عمل جراحی تا انجام دادن برنامه آماده سازی در آزمودنی های تحقیق ۶/۵ ماه بود (جدول ۳). ۵ آزمودنی دیگر از تعداد موارد دررفتگی تا قبل از اقدام به جراحی و برنامه آماده سازی اطلاع دقیقی نداشتند و از دررفتگی ناقص یا دررفتگی مکرر شانه آسیب دیده در حین بالا بردن بازو و چرخش به خارج آن در فعالیت های روزمره شکایت داشتند. ۲ آزمودنی (که یکی کشتی گیر و دیگری بازیکن والیبال بودند و فعالیت منظم ورزشی داشتند) بعد از استفاده از اسپلینت دینامیک قادر به اجرای فعالیت قبلی ورزش حرفه ای خود نبودند و نتایج هر دو متوسط بود. از نظر مدت زمان بی حرکتی شانه بعد از نخستین دررفتگی، ۱۰ آزمودنی به مدت ۸ روز و ۵ آزمودنی به مدت ۱۲ روز و ۲ آزمودنی به مدت ۲ هفته بی حرکتی داشتند. هیچ کدام از بیماران به هنگام انجام دادن برنامه آماده سازی، نقص استخوانی در سر بازو نداشتند. معاینه بالینی قبل از برنامه آماده سازی نشان داد که آزمون وحشت در تمام موارد، تست کشویی جلویی در ۱۴، تست چرخشی در ۷ و فرورفتگی پوست در ۲ مورد (۹/۴٪) مثبت بود. پیگیری بیماران بعد از برنامه آماده سازی نشان داد که هیچ یک از آنان دچار دررفتگی مجدد نشدند، ولی احساس ناپایداری به صورت مثبت بودن آزمون وحشت در ۳ آزمودنی (۱۳/۴٪) دیده شد. در یکی از بیماران تمرین های تحرک بخشی کامل (Mobilization) بعد از مدتی تغییر داده شد؛ چرا که تحمل حرکت های چرخشی به سمت خارج و بالا ممکن نبود و این آزمودنی از نظر نتیجه در گروه متوسط قرار گرفت و تمرین های او به تحرک بخشی محدود تبدیل شد. حرکت های خم کردن و باز کردن در مقایسه با شانه سالم در حد طبیعی بود. متوسط دامنه حرکتی چرخش خارجی بازو در حالت دور کردن حدود ۳۶ درجه بود (۲۴-۵۲). میانگین آن در شانه سالم ۸۵ درجه (۷۵-۹۵) است که به طور متوسط ۴۱ درجه کاهش حرکتی را نشان می دهد. در عکسبرداری از ۴ مورد، علائم آرتروز زودرس دیده می شد. اینها هر سه کسانی بودند که محدودیت در حرکت های چرخش به خارج داشتند. ۴ آزمودنی از درد خفیف شانه بویژه در حین فعالیت ورزشی و کار با

دست در حالت بالا نگه داشتن آن - بویژه در بازیکنان والیبال - شکایت داشتند. ۲ آزمودنی که فعالیت منظم ورزشی آنها قبل از برنامه آماده سازی البته همراه با تحمل درد شانه بود، به دلیل استفاده از اسپلینت دینامیک در مفصل شانه قادر به انجام دادن فعالیت ورزشی قبلی خود با کیفیت مناسب نبودند. یکی از ۲ آزمودنی کشتی گیر و دیگری جودو کار بود که در گروه متوسط قرار داشتند. ضایعه اعصاب محیطی در هیچ کدام مشاهده نشد. بر اساس سیستم امتیاز دهی شانه CSS، ۱۱ مورد نتیجه عالی (۶۰٪)، ۴ مورد نتیجه خوب (۱۳/۴٪)، و ۳ مورد دیگر نتیجه متوسط (۱۲/۷٪) داشتند و در مجموع نتیجه ۷۵/۸٪ آزمودنی ها خوب و عالی بود که از عملکرد شانه در این برنامه آماده سازی راضی بودند.

جدول شماره ۳- نتایج به دست آمده از آزمون های اندازه گیری ورزشکاران مصدوم در ارزیابی پروتکل آماده سازی تحقیق

نتیجه میار CSS	درد			دامنه حرکتی دور کردن و چرخش خارجی	عکسبرداری رادیولوژی	مدت زمان پیگیری (سال)	فاصله نخستین در رفتگی تا عمل جراحی	تعداد در رفتگی ها (قبل از عمل)	علت	سمت میتلا	سن	آزمودنی
	ورزش	کار	استراحت									
عالی	-	-	-	۵۵	طبیعی	۸	۱۰	۱	افتادن روی شانه	راست	۲۲	۱
خوب	-	-	-	۴۰	طبیعی	۴	۹	-	افتادن یا دست باز	چپ	۲۴	۲
عالی	-	-	-	۴۵	نامعلوم	۹	۱۲	۳	-	راست	۲۲	۳
عالی	-	-	-	۵۵	طبیعی	۴	۶	۵	پر خورد شدید یا حریف	چپ	۲۷	۴
متوسط	-	-	-	۳۵	طبیعی	۱۱	۸	-	سقوط و ضربه شانه	چپ	۲۴	۵
خوب	-	+	+	۶۰	استوآرتروز خفیف	۱۲	۱۳	۶	افتادن یا دست باز	راست	۲۶	۶
عالی	-	-	-	۶۵	طبیعی	۸	۵	۱۰	-	چپ	۲۱	۷
عالی	-	-	+	۴۰	طبیعی	۲	۷	۵	پر خورد شدید یا حریف	راست	۲۹	۸
عالی	-	+	-	۵۰	استوآرتروز خفیف	۵/۵	۷	۳	افتادن یا دست باز	راست	۲۷	۹
عالی	+	-	+	۵۵	نامعلوم	۳	۴	۲	پر خورد شدید یا حریف	راست	۲۸	۱۰
متوسط	-	-	-	۳۰	استوآرتروز خفیف	۸	۱۱	-	افتادن روی شانه	چپ	۲۳	۱۱
خوب	-	-	+	۴۵	طبیعی	۷	۱۰	۶	افتادن روی شانه	چپ	۲۵	۱۲
عالی	-	-	-	۳۵	طبیعی	۱۳	۳	-	پرتاب وزنه	راست	۲۵	۱۳
متوسط	-	-	-	۵۵	طبیعی	۶	۵	۹	-	راست	۳۰	۱۴
خوب	-	-	-	۶۵	نامعلوم	۵	۵	۱۱	افتادن روی شانه	چپ	۲۹	۱۵
عالی	+	+	-	۶۰	نامعلوم	۹	۱۳	۴	-	راست	۲۲	۱۶
عالی	+	-	-	۵۵	استوآرتروز خفیف	۶	۴	۲	افتادن یا دست باز	چپ	۲۶	۱۷
عالی	+	-	-	۵۰	طبیعی	۱۰	۸	۷	افتادن روی شانه	راست	۲۸	۱۸

جدول شماره ۴- نتایج t همبسته مربوط به مقایسه پیش آزمون و پس آزمون در برنامه آماده سازی پژوهش

نام برنامه	فاکتورهای CSS	مرحله آزمون	میانگین	انحراف استاندارد	t	سطح اطمینان (P)
برنامه آماده سازی	درد	پیش آزمون	۶۱/۲	۵/۷	۵/۷۴۶	۰/۰۱۲۵
		پس آزمون	۵۹/۶	۴/۳		
	فعالیت های روزانه	پیش آزمون	۴۸/۵	۵/۱	۳/۵۰۱	۰/۰۵۵۴
		پس آزمون	۵۵/۲	۴/۴		
	حرکت های مفصل شانه	پیش آزمون	۴۶/۸	۳/۴	۷/۲۶۱	۰/۰۳۲۲
		پس آزمون	۵۲/۳	۲/۳		
	قدرت عضلات شانه	پیش آزمون	۴/۲۱	۳/۳	۸/۱۲۱	۰/۰۱۵۴
		پس آزمون	۵۷/۲	۱/۲		

در جدول بالا همان طور که مشاهده می کنید، میزان دامنه های حرکتی مفاصل شانه در $(t=۷/۲۶۱)$ و قدرت عضلات آن $(t=۸/۱۲۱)$ ، درد $(t=۵/۷۴۶)$ و فعالیت های روزانه $(t=۶/۵۰۱)$ در پیش آزمون افزایش یافته و نشان دهنده این است که برنامه آماده سازی منتخب تاثیر معناداری بر کاهش علائم دررفتگی مکرر قدامی شانه در ورزشکاران داشته است $(P<۰/۰۵)$.

بحث و نتیجه گیری

یافته های این بررسی نشان می دهد که برنامه تمرین های آماده سازی شامل: تمرین های تحرک بخشی و قدرتی همراه با اسپلینت دینامیک شانه در جلوگیری از عود دررفتگی شانه با پیگیری نسبتاً طولانی (۶ سال) نتایج خوبی دارد. هیچ یک از بیماران گرفتار دررفتگی مجدد نشدند و شاید دلیل اصلی آن وجود محدودیت حرکتی در چرخش خارجی بازو باشد که بعد از استفاده از اسپلینت دینامیک و تمرین های قدرتی شانه ایجاد می شود. لاتارجت (۱۹۹۵) و

هلفت (۱۹۹۷) برای نخستین بار نتایج برنامه های آماده سازی را منتشر کردند. مزیت مهم این برنامه های آماده سازی را می توان ایجاد عملکرد کامل در مفصل شانه همراه با افزایش قدرت عضلات قدامی و خلفی مفصل شانه دانست؛ بدین صورت که با قدرت در عضله ساب اسکاپولاریس از دررفتگی در حین دور کردن و چرخش خارجی بازو جلوگیری می کند و به درجات کمتر یک حمایت خارجی ناشی از محافظ دینامیک را نیز می توان به مزایای این برنامه درمانی افزود (۱۴، ۱۵). البته اشکالاتی نیز به این برنامه آماده سازی وارد شده است، از جمله اینکه ضایعه بانکارت را به طور مستقیم کاهش نمی دهد. به علاوه، احتمال سفتی در عضلات چرخاننده خارجی شانه (به دلیل اسپلینت دینامیک) به طور دائم در فعالیت های ورزشی وجود دارد (۱۵، ۱۶، ۱۸). با این حال در پژوهش هایی که تا به حال انجام شده، نتایج این برنامه آماده سازی را با سایر روش های درمانی برابر دانسته اند و نتایج خوب و عالی را در ۸۰ تا ۹۵ درصد گزارش کرده اند (۲۱، ۲۲، ۲۳). تورگ و همکاران (۲۴) میزان ناپایداری بعد از برنامه آماده سازی را در ۸٪ و هوولیوس در یک پیگیری ۸ ساله، این میزان را ۶٪ گزارش کردند (۲۰). در یک مطالعه با میانگین سنی ۲۵ سال، ۱۳/۵٪ بیماران پس از یک برنامه درمانی، ناپایداری را در مفصل شانه خود نشان دادند. این مطالعه طولانی ترین زمان مربوط به درمان محافظتی بود که بر اساس آن از ۵۱ شانه ای که بعد از عمل جراحی تحت برنامه درمانی قرار گرفت، دررفتگی مجدد در ۵ مورد (۹/۶٪) و نیمه دررفتگی در ۳ مورد (۵/۸٪) گزارش شد که در مجموع ۱۵/۴٪ بیماران دستخوش ناپایداری شدند که با مثبت بودن آزمون وحشت همراه بود (۲۶). در بیماران پژوهش ما هیچ مورد دررفتگی مشاهده نشد؛ ولی ۱۵/۷٪ بی ثباتی وجود داشت. در بررسی های دیگر که با برنامه درمانی مرتبط بود، محدودیت حرکتی در چرخش خارجی شانه و بازو ۲۱ درجه و درد در ۲۷٪ بیماران دیده شد (۲۷-۳۰). این موارد در بیماران پژوهش حاضر به ترتیب ۳۵ درجه و ۲۶/۳٪ بود که نشان دهنده محدودیت حرکتی بیشتر شانه و کاهش درد در آزمودنی های ما در مقایسه با پژوهش های مشابه است؛ ولی از طرفی، هیچ کدام دچار دررفتگی

مجدد نشدند و در زندگی عادی ورزشکاران مصدوم مشکل خاصی بروز نکرد. در مجموع از ۱۸ دررفتگی مکرر شانه که تحت برنامه آماده سازی ما قرار گرفتند، ۱۵ مورد (۸/۷۵٪) نتیجه خوب و عالی داشتند و از نتیجه آن راضی بودند. ۳ آزمودنی (۷/۱۲٪) دیگر بنا به دلایل عمل جراحی مجددی که قبلاً داشته اند، با بروز محدودیت حرکتی در شانه، نا توانی در حین اجرای فعالیت ورزشی حرفه ای و درد خفیف، رضایت کمتری ابراز داشتند. این نکته مشخص است که بین محدودیت حرکت چرخش خارجی بازو و جلوگیری از دررفتگی شانه رابطه مستقیمی وجود دارد. با توجه به اینکه آرتروز مفصل شانه شایع نیست و تنها در ۵ آزمودنی درد خفیف وجود داشت، لذا آرتروز احتمالی به عنوان عارضه در این پژوهش مورد بررسی قرار نگرفت. در حال حاضر تمرین های تحرک بخشی و قدرتی شانه همراه با برنامه دینامیک به عنوان یک روش درمانی ثابت به منظور درمان دررفتگی مجدد شانه بعد از عمل جراحی (به عنوان مثال: آرتروسکوپی یا بانکارت) به کار می رود که البته برنامه های درمانی می تواند متفاوت باشد (۳۱). جهت مواردی از دررفتگی مکرر یا ناپایداری مزمن مفصل شانه که در آنها نقص استخوانی در لبه جلویی حفره گلوئوئید وجود دارد، یا به دلیل بروز ضعف و بی کفایتی در کپسول جلویی و عضله ساب اسکاپولاریس که باعث دررفتگی مجدد می شود، استفاده از روش تمرین های درمانی (قدرتی پویا و ایستا) همراه با اسپلینت دینامیک شانه را توصیه می کنیم. در این گونه بیماران (ورزشکاران آسیب دیده) می توان این روش درمانی را به تنهایی و یا با سایر روش های درمانی دیگر به کار برد (۳۲). یافته های تغییرات پرتو نگاری و رادیولوژی در ۳ آزمودنی نشان داد که شاید محدودیت قابل توجه در چرخش خارجی بتواند نمایانگر ایجاد کنتراکچر خفیف عضلات شانه به دلیل محدودیت در چرخش به خارج شانه پس از اجرای برنامه آماده سازی (اسپلینت دینامیک) باشد. برنامه آماده سازی پیشنهادی (تمرین های تحرک بخشی و قدرتی (استاتیک و دینامیک) شانه همراه با اسپلینت (دینامیک) در جلوگیری از دررفتگی مکرر جلویی شانه ورزشکاران حرفه ای از لحاظ کاهش عود دررفتگی بعد از عمل جراحی و توانبخشی

تأثیر یک پروتکل آماده سازی روی در رفتگی مکرر بلوئی شانه در ورزشکاران حرفه ای ©

و در آماده سازی ورزشکار برای تمرین های دوباره با نتایج قابل قبولی همراه است، ولی به دلیل ایجاد محدودیت زیاد اسپلینت دینامیک در چرخش خارجی شانه و کاهش امکان قابلیت اجرای فعالیت های ورزشی سنگین، در ورزشکاران حرفه ای، بهتر است در کنار تمرین های تحرک بخش و قدرتی شانه جهت استحکام بیشتر مفصل از تجهیزات یا برنامه های دیگری با محدودیت کمتر استفاده شود.

منابع

- ۱- ابویی علی اکبر. ۱۳۷۶. فیزیوتراپی ضایعات عضلات کلاهیك گرداننده شانه بررسی پاتومکانیک های مربوط به آن. دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد
- ۲- رابرت مک آتی. ۱۳۸۳. تمرینات کششی به شیوه PNF، مترجم: دکتر حمید طباطبایی، انتشارات پیام فردوسی، چاپ اول، صفحات: ۲۴-۵.
- ۳- ناجی، عبدالهادی، فریدون دواچی، محمود اکبریان و... بهمن ۱۳۷۹ بیماری های جنب مفصلی، انتشارات مرکز تحقیقات روماتولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران، نوبت چاپ اول، صفحات ۲۲ و پزشکی تهران، نوبت چاپ اول، صفحات ۲۲ و ۵۳.
4. Banas MP, Dalldorf PG, Sebastianelli WG, Dehaven KE. 1993. Long-term follow-up of the modified Bristow procedure. *Is J. Sports Med.*; 21:666-71.b?
5. Brankar & Mc grow, 2007. *Clinical Sport Medicine*. Coracoid transposition for recurrent anterior instability of the shoulder. A 20-year follow-up study. *J Bone Joint Surg Br*. 77(1):73-6.
6. Churchill RS, Brems JJ, Kotschi H. 2001. Glenoid size, inclination and version: an anatomic study. *J Shoulder Elbow Surg*; 10:327-32.
7. Constant CR, Murley AH. 1987. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Ortho* 1987p *Relat Res.* ;(214):160-4.
8. Dowdy PA, O'Driscoll SW. Recurrent anterior shoulder instability. *Am J Sports Med*. 1994; 22(4):489-92. Erratum in: *Am J Sports Med* 1994; 22(6):863.

9. Fabbriani C, Milano G, Demontis A, Fadda S, Ziranu F, Mulas PD. 2004. Arthroscopic versus open treatment of Bankart lesion of the shoulder: a prospective randomized study. *Arthroscopy*; 20(5):456-62.

10. Fehring EV, Schmidt GR, Boorman RS, Churchill S, Norman AG, Sidles JA, Matsen FA. 2003. The anteroinferior labrum helps center the humeral head on the glenoid. *J Shoulder Elbow Surg*; 12(1):53-8.

11. Ferlic DC, DiGiovine NM. 1988. A long-term retrospective study of the modified Bristow procedure. *Am J Sports Med*; 16(5):469-74.

12. Hill JA, Lombardo SJ, Kerlan RK, Jobe FW, Carter VS, Shields CL Jr, Collins HR, Yocum LA. 1981. The modification Bristow Helfet procedure for recurrent anterior shoulder subluxations and dislocations. *Am J Sports Med.*; 9(5):283-7.

13. Hovelius L. 1987. Anterior dislocation of the shoulder in teenagers and young adults. Five-year prognosis. *J Bone Joint Surg Am.*; 69(3):393-9.

14. Hovelius L, Augustini BG, Fredin H, Johansson O, Norlin R, Thorling J. 1996. Primary anterior dislocation of the shoulder in young patients. A ten-year prospective study. *J Bone Joint Surg Am.*; 78(11):1677-84.

15. Hovelius LK, Sandström BC, Rösmark DL, Saebö M, Sundgren KH, Malmqvist BG. 2001. Long-term results with the Bankart and Bristow-Latarjet procedures: recurrent shoulder instability and

arthropathy. *J Shoulder Elbow Surg.*;10(5):445-52.

16. Iannotti JP, Gabriel JP, Schneck SL, Evans BG, Misra S. Thenormal glenohumeral relationships. An anatomical study of one hundred and forty shoulders. *J Bone Joint Surg Am.* 1992; 74(4):491-500.

17. Itoi E, Motzkin NE, Morrey BF, and K-N. 1992. Scapular inclination and inferior stability of the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg*; 1:131-9.

18. Jolles BM, Pelet S, Farron A..2004. Traumatic recurrent anterior dislocation of the shoulder: two- to four-year follow-up of an anatomic open procedure. *J Shoulder Elbow Surg.*; 13(1):30-4.

19. Kroger K, Lind T, Jensen J. The epidemiology of shoulder dislocations. *Arch Orthop Trauma Surg.* 1989; 108(5):288-90.

20. McLaughlin HL, MacLellan DI.1967. Recurrent anterior dislocation of the shoulder. II. A comparative study.*JTrauma.* 7(2):191-201.

21. Nielson AB, Nielsen K.1982. The modified Bristow procedure for recurrent anterior dislocation of the shoulder. Results and complications. *Acta Orthop Scand.*; 53(2):229-32.

22. Phillips BB.2003. Recurrent dislocations. In: Canal ST, ed. *Campbell's Operative Orthopaedics.* 10th ed. Mosby; P 2412-3.

23. Pötzl W, Witt KA, Hackenberg L, Marquardt B, Steinbeck J.2003.

Results of suture anchor repair of anteroinferior shoulder instability: a prospective clinical study of 85 shoulders. *J Shoulder Elbow Surg.*; 12(4):322-6.

24. Reichl M, Koudela K. 2004. Post-traumatic anterior shoulder instability - arthroscopic stabilization method using bone anchors. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.*; 71(1):37-44.

25. Rowe CR. 1956. Prognosis in dislocations of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am.*; 38-A (5):957-77.

26. Rowe CR, Zarins B. 1981. Recurrent transient subluxation of the shoulder. *J Bone Joint Surg.*; 63(6):863-72.

27. Rowe CR, Zarins B, Ciullo JV. 1984. Recurrent anterior dislocation of the shoulder after surgical repair. Apparent causes of failure and treatment. *J Bone Joint Surg Am.*; 66(2):159-68.

28. Schauder KS, Tullos HS. 1992. Role of the coracoids bone block in the modified Bristow procedure. *Am J Sports Med.*; 20(1):31-4.

29. Schroder DT, Provencher MT, Mologne TS, Muldoon MP, Cox JS. 2006. The modified Bristow procedure for anterior shoulder instability Naval Academy midshipmen *Am J Sports Med.*; 34(5):778-86.

30. Simonet WT, Cofield RH. 1984. Prognosis in anterior shoulder dislocation. *Am J Sports Med.*; 12(1):19-24.

31. Spoor AB, de Waal Malefijt J. 2005. Long-term results and

arthropathy following the modified Bristow-Latarjet procedure. *Int Orthop*; 29(5):265-7.

32. te Slaa RL, Wijffels MP, Brand R, Marti RK. 2004. The prognosis following acute primary glen humeral dislocation. *J Bone Joint Surg Br.*; 86(1):58-64.

33. Torg JS, Balduini FC, Bonci C, Lehman RC, Gregg JR, Esterhai JL, Hensal FJ. 1987. A modified Bristow-Helfet- May procedure for recurrent dislocation and subluxation of the shoulder. Report of two hundred and twelve cases. *J Bone Joint Surg Am.*; 69(6):904-13.

34. Yamamoto T, Yoshiya S, Kurosaka M, Nagira K, Nabeshima Y. 2003. Luxatio erecta (inferior dislocation of the shoulder): a report of 5 cases and a review of the literature. *Am J Orthop*; 32(12):601-3.

35. Young DC, Rockwood CA Jr. 1991. Complications of a failed Bristow procedure and their management. *J Bone Joint Surg Am.*; 73(7): 969-81.