بررسی تأثیر مانیپولاسیون شانه (مانور و چرخاندن) در درمان شانه منجمد (Frozen shoulder)

دکتر علی‌اکبر خورسندی I
*دکتر بهمن حسینی II

چکیده

از آنجائیکه شیوع بیماری شانه منجمد نسبتاً زیاد است و کارآیی درمان آن، مبهم می‌باشد این مطالعه جهت بررسی تأثیر مانیپولاسیون(دستکاری) یعنی مانور و چرخاندن شانه در بهبود دامنه حرکتی، درد و فعالیتهای روزمره این بیماران صورت گرفت. در این مطالعه که از سال ۱۳۷۵-۱۳۸۱ انجام شد، ۳۰ بیمار شامل ۹ مرد و ۲۱ زن با متوسط سن ٤٨ سال (٤٠-٦٩ ساله) تحت بررسی قرار گرفتند. بیماران در مرحله دوم بیماری شانه منجمد اولیه (ایدیوپاتیک) با متوسط زمان درگیری ۹ ماه بودند که بعد از میانگین ۱۷ جلسه فیزیوتراپی با ۳۰٪ درگیری در سمت غیر غالب بدن در "سرویس شانه" مرکز آموزشی درمانی شهدای هفتم تیر تحت مانیپولاسیون زیر بیهوشی به همراه تزریق استروئید داخل مفصلی قرار گرفته بودند. بیماران با استفاده از روش مطالعه تجربی (مقایسه قبل و بعد از درمان) از طریق مصاحبه و معاینه بررسی شدند سپس اطلاعات جمع‌آوری شده با آزمون t زوج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بعد از متوسط ۹ ماه پیگیری از نظر دامنه حرکات، بهبودی در حدود ٦٠ درجه در بالا آوردن از جلو و ٢٦ درجه در چرخش به خارج و ۲/۵ سطح مهره در چرخش به داخل مشاهده گردید. درد در مقیاس ۱۰ درجه‌ای، از ۷ به ۱/۵ بهبود یافت و فعالیتهای روزمره، شامل پوشیدن لباس، خوابیدن به پهلوی مبتلا، شستن پشت و غیره بهبودی چشمگیری پیدا کرد و در هیچ یک از بیماران ناپایداری مفصل و عود بعد از مانیپولاسیون همان شانه و عوارضی نظیر شکستگی استخوان بازو یا پارگی Rotator cuff و در رفتگی مفصل به وجود نیامد و در ۲۹ نفر نتایج خوب و عالی بود. به عنوان یک نتیجه‌گیری کلی می‌توان گفت که مانیپولاسیون (مانور و چرخش) شانه در حرکات ، فعالیت و درد بیماران بهبودی قابل توجه و سریع ایجاد می‌کند و بیماران بسیار راضی می‌شوند.

کلیدواژه‌ها: ۱ – شانه منجمد ۲ – شانه منجمد اولیه(ایدیوپاتیک) ۳ – مانیپولاسیون

مقدمه

بیماری شانه منجمد(Frozen shoulder) یکی از بیماریهای شایع شانه است که با شیوع کلی حدود ۲٪ در جمعیت(۱) و شیوع بیشتر در سنین ٤٠ تا ٦٠ سالگی(۲)، یعنی سالهای کارآمد عمر و درگیری طولانی مدت

این مقاله خلاصه‌ای است از پایان نامه دکتر بهمن حسینی جهت دریافت مدرک دکترای تخصصی ارتوپدی به راهنمایی دکتر علی‌اکبر خورسندی، سال ۱۳۸۱. همچنین این مقاله در نهمین کنگره سالانه انجمن جراحی ارتوپدی در تهران سال ۱۳۸۰ ارائه شده است.

I) استادیار گروه ارتوپدی، بیمارستان شهدای هفتم تیر، شهرری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران. تهران.
II) متخصص ارتوپدی، بیمارستان امیرالمؤمنین، بندر گناوه، بوشهر.(*مولف مسئول)

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

حدود ۳-۲ سال و حتی گاهی تا ۱۰ سال یکی از مشکلات ارتوپدی می‌باشد.

مشخصه این بیماری محدودیت حرکت در شانه و درد می‌باشد و از سال ۱۸۷۲ که Duplay در فرانسه "پری آرتریت هومرواسکاپولار" را شرح داد(۳)، تاکنون محققان زیادی سعی کرده‌اند تا این بیماری را تعریف و طبقه‌بندی کنند و فرضیه‌هایی را نیز برای توجیه فیبروز و ضخیم شدن کپسول مفصلی و سینویوم ارائه داده‌اند.

معمولاً شانه منجمد را به ۲ نوع اولیه(ایدیوپاتیک) با علت نامشخص و ثانویه به علت مواردی مانند شکستگی‌ها یا آرتریت یا به دنبال جراحی و ... تقسیم می‌کنند و برای نوع اولیه ۳ مرحله دردناک، پیشرفت انجماد یا خشکی و نهایی(بهبود) را در نظر می‌گیرند.

این بیماری در بیماران مبتلا به دیابت، مشکلات قلبی و عروقی، بیماری ستون فقرات گردنی و نورولوژیک شایعتر است(۳).

در درمان این بیماران از ۵ گروه درمانی شامل درمانهای حمایتی، دارویی، تمرینهای کششی، تزریق مایعات یا داروها برای اتساع مفصل و نیز مانیپولاسیون و جراحی آزاد کردن چسبندگی‌های مفصلی استفاده می‌شود(۱).

از آنجائیکه ماهیت این بیماری مبهم بوده و اتفاق نظر بین پزشکان مختلف در مورد نحوه درمان وجود ندارد و این بیماران معمولاً در بخشهای فیزیوتراپی سرگردان هستند، همچنین به علت جامع نبودن اغلب مطالعات قبلی، بررسی تنها یک یا دو جنبه بیماری، عدم وجود تحقیقات مشابه در کشور ما و نیز برای تبدیل این درمان از حالت کورکورانه به درمان با نتایج قابل پیش‌بینی و قابلیتهای مشخص، این تحقیق انجام شده است.

روش بررسی

در یک تحقیق تجربی و آینده‌نگر، اثر درمانی مانیپولاسیون شانه روی ۳۰ بیمار که به سرویس شانه(درمانگاه) مرکز آموزشی درمانی شهدای هفتم تیر ارجاع شده بودند(۹ مرد و ۲۱ زن) بررسی شد.

نمونه‌گیری به صورت غیراحتمالی(non probability) و آسان(Convenient) به روش مصاحبه و معاینه قبل و بعد از درمان انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: ابتلا به مرحله دوم بیماری شانه منجمد از نوع اولیه و کاهش کلی در دامنه حرکات شانه بدون ضعف عضلانی یا صدمات مفصلی، طبیعی بودن غضروف مفصل بدون اختلال دور مفصل مثل استئوپنی در رادیوگرافی ساده، نداشتن سابقه جراحی یا شکستگی یا سایر موارد ثانویه بیماری و عدم مانیپولاسیون (چرخش یا مانور) قبلی در مطالعه.

تمام بیماران بعد از انتخاب شدن و انجام آزمایش قند خون و سایر آزمایشهای معمول به اتاق عمل برده می‌شدند و پس از بیهوش شدن توسط متخصص بیهوشی(همگی توسط یک نفر) تحت درمان مانیپولاسیون شانه قرار می‌گرفتند.

برای این کار بازو از نزدیک شانه گرفته شده و با گذاشتن دست دیگر روی کتف و ثابت نگه‌داشتن آن، بازو از جلو به سمت بالا(Forward flexion) آورده می‌شد.

سپس شانه از پهلو باز و از بدن دور می‌گردید(Abduction) پس از آن چرخش به داخل و در نهایت چرخش به خارج انجام می‌شد وبعد از اینکه دامنه حرکات مشابه سمت سالم به دست می‌آمد، برای آزاد کردن سایر چسبندگی‌های احتمالی و نیز بی‌دردی بعد از مانیپولاسیون ۲۰ میلی‌لیتر محلول شامل ٦ میلی‌گرم بتامتازون، ۸ میلی‌لیتر مارکائین و ۱۰ میلی‌لیتر نرمال سالین به صورت ۱۵ میلی‌لیتر داخل مفصل و ۵ میلی لیتر در فضای زیر آکرومیون(آخرومی) تزریق می‌شد.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

سپس بیماران با دستور مسکن خوراکی در صورت بروز درد و تمرینهای کششی شانه به مدت یک ماه مرخص می‌شدند و جهت پیگیری درمان مراجعه می‌کردند.

ارزیابی بیماران شانه با استفاده از پرسشنامه استاندارد(٤) صورت گرفت پس از جمع‌آوری اطلاعات تجزیه و تحلیل آنها با آزمون مقایسه زوجها (تی‌تست) (مخصوص موارد کارآزمایی بالینی قبل و بعد) برای آزمون فرضیه‌ها، میانه، میانگین و انحراف معیار برای شاخصهای جمعیتی، انجام شد.

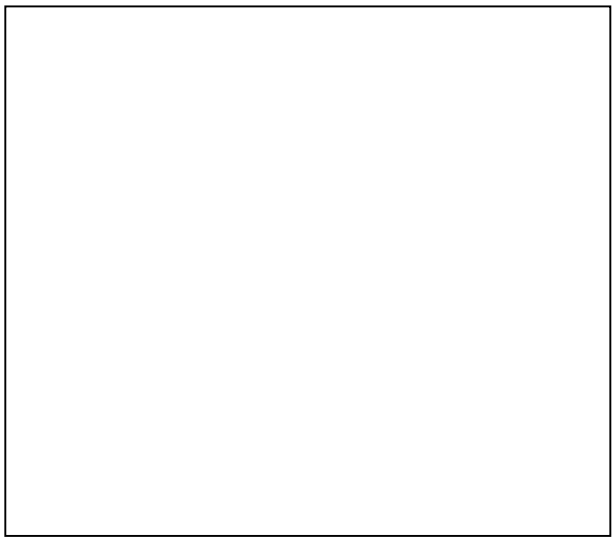
نتایج

بیماران شامل ۹ مرد و ۲۱ زن(۳۰ شانه)، با متوسط سنی ٤٨ سال(٦٩-٤٠ ساله) بودند. ٥ نفر چپ دست و ۲٥ نفر راست دست بوده و ۲۱ نفر درگیری دست غالب و ۹ نفر درگیری دست غیر غالب داشتند. بیماران ۸/۹ ماه بعد از شروع علائم بیماری و ۱۷ جلسه فیزیوتراپی(بطور متوسط)، تحت درمان مانیپولاسیون قرار گرفتند و بعد از متوسط ۹ ماه پیگیری، نتایج عبارت بودند از: دامنه حرکات بیماران قبل از مانیپولاسیون.

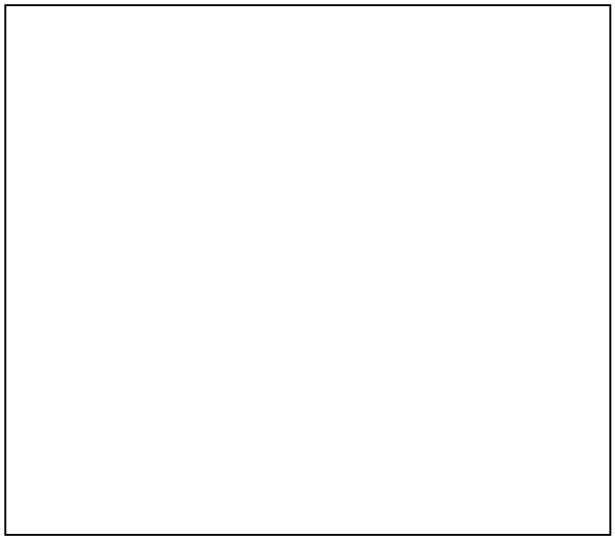
الف ـ بالا آوردن بازو از جلو(با اندازه‌گیری زاویه‌ای که بازو با تنه می‌سازد تعیین می‌شود) در سمت سالم بطور متوسط ۱٥۸ درجه و در دست مبتلا به طور متوسط ۸۱ درجه بود یعنی حدود ۷۷ درجه محدودیت حرکتی وجود داشت، بعد از مانیپولاسیون سمت مبتلا و ٥۸ درجه بهبودی، این مقدار به حدود ۱۳۹ درجه رسید (Pvalue<۰/۰۰٥) که با وجود ۱۹ درجه محدودیت باقی مانده بهبودی چشمگیر است(نمودار شماره ۱).

ب ـ چرخش به خارج (با اندازه‌گیری زاویه‌ای که ساعد در بازوی چسبیده به بدن با محور ساژیتال می‌سازد تعیین می‌شود) در سمت سالم متوسط ٥۰ درجه و در سمت مبتلا ۱۳ درجه بود که بعد از مانیپولاسیون با بهبودی ۲٦ درجه و با وجود ۱۱ درجه محدودیت باقی مانده(Pvalue<۰/۰۰٥) بهبودی قابل ملاحظه است(نمودار شماره ۲).

ج ـ چرخش به داخل (با اندازه‌گیری سطحی از ستون فقرات که شست دست از پشت می‌تواند لمس کند تعیین می‌شود) در سمت سالم تماس شست با مهره ۹ و سمت مبتلا با مهره ۱ بود که بعد از مانیپولاسیون (Pvalue<۰/۰۰٥) این سطح ۲/٥ مهره بهبود یافت(نمودار شماره ۳).

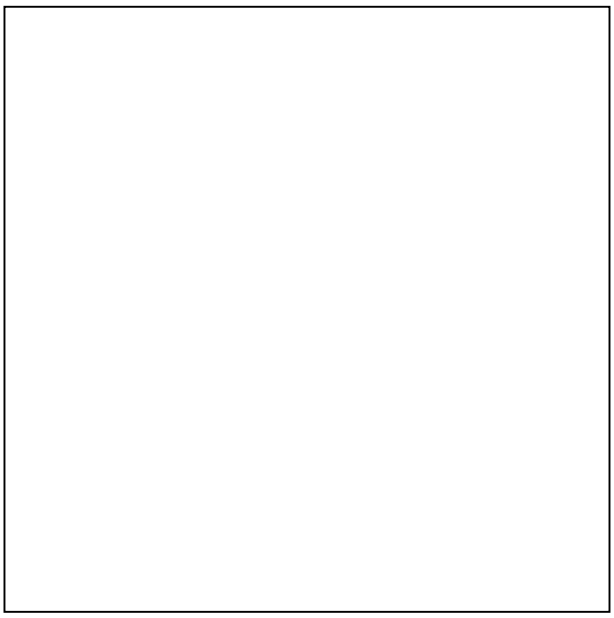


نمودار شماره ۱- میزان بهبودی در بالا آوردن دست از جلو به درجه



نمودار شماره ۲- میزان بهبود در چرخش به خارج

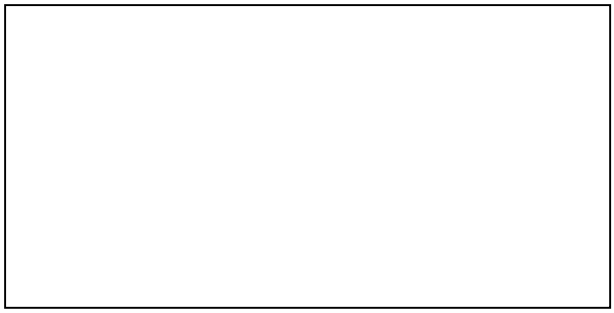
[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]



نمودار شماره ۳- میزان بهبودی در چرخش به داخل براساس مهره‌ای که شست دست از پشت می‌تواند لمس کند

شدت درد این بیماران در مقیاس ۱۰ درجه‌ای از صفر تا ۱۰ ارزیابی شد.

قبل از مانیپولاسیون(چرخش یا مانور) این عدد بطور متوسط ۷/٦ با انحراف معیار ۱/۸ بود که بعد از آن به ۱/۰٦ با انحراف معیار ۱ کاهش یافت و سبب شد مصرف مسکن که بطور متوسط ٤-۳ قرص در روز بود در این افراد به صفر برسد(نمودار شماره ٤).



نمودار شماره ۴- میزان بهبود درد

بررسی توانایی افراد در انجام اعمال روزمره با ارزیابی بیمار براساس تقسیم‌بندی صفر = ناتوان، ۱ = بسیار مشکل، ۲ = کمی مشکل و ۳ = بدون مشکل در پوشیدن لباس انجام شد که ۲۱ نفر ناتوان و ۵ نفر در گروه بسیار مشکل بودند.

بعد از مانیپولاسیون با ۲۲ نفر بدون مشکل، روبرو شدیم.

در خوابیدن به پهلوی مبتلا، ۲۵ نفر ناتوان و ۵ نفر در گروه بسیار مشکل بودند که بعد از مانیپولاسیون با ۲۷ نفر بدون مشکل روبرو شدیم.

در شستن پشت ۲۷ نفر ناتوان و ۳ نفر در گروه بسیار مشکل بودند که بعد از مانیپولاسیون با ۱۲ نفر بدون مشکل و ۱۰ نفر با مشکل کم روبرو شدیم.

در توانایی توالت کردن ۱۹ نفر ناتوان و ۱۱ نفر در گروه بسیار مشکل بودند که بعد از مانیپولاسیون با ۱٦ نفر بدون مشکل و ۱۰ نفر با مشکل کم روبرو شدیم.

در برداشتن اشیا از قفسه‌های بالای سر ۳۰ نفر ناتوان بودند که بعد از مانیپولاسیون با ۲۱ نفر بدون مشکل و ۷ نفر با مشکل کم روبرو شدیم.

در شانه کردن سر ۲۲ نفر ناتوان و ۸ نفر در گروه بسیار مشکل، بودند که بعد از مانیپولاسیون با ۲۳ نفر بدون مشکل و ۷ نفر با مشکل کم روبرو شدیم.

بهبود در این ٦ فعالیت همراه با Pvalue<۰/۰۰۵ بوده است.

از این بیماران ٤ نفر دیابت، ۲ نفر بیماری قلبی، ۲ نفر میگرن، ۱ نفر CVA، ۱ نفر فشار خون بالا و ۲ نفر درگیری دو طرفه در زمان متفاوت از بیماری فعلی داشتند.

رضایت افراد بعد از درمان، در مورد درد و محدودیت حرکت در ۱۹ نفر عالی و ۱۰ نفر خوب و در یک

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

نفر ضعیف بوده است. هیچ یک از بیماران دچار عارضه نشدند.

بحث

تعداد تحقیقاتی که در ۲۰ سال اخیر روی این درمان صورت گرفته است انگشت شمار می‌باشد.

نقاط قوت این تحقیق شامل آینده‌نگر بودن، یکسان بودن درمانگر برای همه بیماران و نیز پیگیری کافی برای شناسایی و قضاوت کامل روی عود بیماری بوده است.

همچنین به علت آنکه گروه شاهد خود گروه مورد نیز بود نیازی به یکسان سازی شاهد و مورد نیست و تعداد نمونه نیز از اغلب مطالعات مشابه بیشتر بوده است.

نقاط ضعف مطالعه شامل، غیر احتمالی بودن نمونه‌گیری و کور نبودن هیچ سویه مطالعه یعنی درمان گیرنده و درمانگر و محققان و عدم هماهنگی کامل گروه مورد به علت ماهیت مبهم بیماری می‌باشد.

در مطالعه Anderson(۵) که روی ۲۰ بیمار انجام شد نتایج حرکتی بخوبی مطالعه فعلی نبود که شاید علت آن دستکاری بیش از اندازه به علت دخالت آرتروسکوپیک (دیدن داخل مفصل) و نیز ترومای حاصل از آن باشد.

از نظر دامنه حرکتی، بهبود در این مطالعه نسبت به مطالعه Hill(٦) با ۱۷ بیمار بهتر بوده است در مطالعه Ogilvie(۷) نیز دامنه حرکات در ۲۰ بیمار بررسی شده کمتر از مطالعه فعلی بوده است که علت آن نامشخص می‌باشد.

مدت پیگیری و یکنواختی بیماران مشابه بوده و هیچ یک از مطالعات فوق دو سویه کور نمی‌باشند.

شاید این محققان در هنگام منیپولاسیون و چرخش شانه به اندازه مطالعه ما نیرو وارد نکرده‌اند.

چون بعضی عقیده دارند که باید نیرو را با ۲ انگشت وارد کرد(۱) و نیرویی که برای پاره کردن کپسول لازم است گاهی می‌تواند در صورت استئوپنیک بودن، استخوان بازو را بشکند.

در مطالعه Fridman(۸) نیز با وجود حدود ۵۰٪ بهبودی دامنه حرکت عود به میزان ۸٪ دیده شد.

در مطالعه Holloway و همکاران(۹) متأسفانه تفکیک تشخیص بین گروههای مختلف شانه منجمد انجام نشده بود و گروه مورد مطالعه همگن نبود بدین ترتیب نمی‌توان قضاوت صحیحی را انجام داد و اگر چه بهبود دامنه حرکتی در بیماران با درمان موفق خوب بوده است اما مقایسه ۲ مطالعه اشکال دارد.

در تحقیق Weber(۱۰) نیز شاید به علت پارگی روتاتور کاف (شانه چرخان) در ٥/٤٪ موارد، نتایج بخوبی این تحقیق نبوده است. یافته‌های ما تقریباً مشابه یافته‌های Van royen,Parlov(۱۱) در ۲۲ بیمار بوده است که بهبود در بالا آوردن از جلو از ۵۸ درجه به ۱۵۸ درجه و در چرخش به داخل از ۱۸/۳ درجه به ٥٦ درجه و در چرخش به خارج از ۱۳ به ۱٦ درجه گزارش شده است.

در مطالعات قبلی بهبود عملکرد در هیچ موردی به تفکیک عملیات روزمره توضیح داده نشده است.

مثلاً Hill(٦) و Ogilvie(۷) فقط بازگشت به کار را در نظر گرفته بودند و Weber(۱۰) و VanRoyen(۱۱) از ارزیابی سوبژکتیو (فهم و برداشت خود بیمار) استفاده کرده بودند.

در تفسیر بازگشت به کار باید دانست که مثلاً توانایی انجام کارهای بالای سر بطور مستقیم

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

مربوط به توانایی چرخش از جلو و مثلاً توانایی شانه کردن سر مربوط به چرخش به خارج بازو و توانایی توالت کردن مربوط به چرخش به داخل می‌باشد.

در مورد درد نیز در مطالعه Anderson(۵) ۵۷٪ بیماران بدون درد شده بودند اما دامنه حرکتی کمتر بوده است. در مطالعه Kivimak(۱۲) نیز ۷۵٪ بیماران بدون درد یابا درد خفیف بوده‌اند که در آنها نیز دامنه حرکتی کمتر بوده است. در مطالعه ما نتایج تقریباً مشابه مطالعه fridman(۸) به دست آمد که ۹۷٪ موارد (۳۲ بیمار) کاهش درد داشته‌اند و تفسیر آن این است که وقتی دامنه حرکتی خوب باشد بیمار در اعمال روزانه نیازی ندارد که بازو را به انتهای دامنه حرکتی(درد از انتهای دامنه حرکتی است) ببرد در نتیجه بیمار درد کمتری خواهد داشت.

در هر صورت اگر چه بیماری شیوع زیاد دارد اما اغلب موارد به دلیل محدود شدن و بهبود خودبخودی یا درمانهای وقت‌گیر و عذاب‌آور هم نتایج خوبی گرفته می‌شود. زمانی که با مانور چرخش زیر بیهوشی بیمار درمان می‌شود بعد از اینکه کپسول مفصل پاره شد بطور سریع حرکتی خوب به دست آمده و درد بیمار کاهش می‌یابد.

در این مطالعه، عوارضی مانند شکستگی استخوان بازو یا دررفتگی مفصل شانه یا پارگی Rotator cuff (شانه چرخان) که در تاریخچه پزشکی شیوع آن کمتر از ۱٪ بیان شده است مشاهده نگردید.

به صورت یک نتیجه‌گیری کلی می‌توان گفت بیماران با شانه منجمد و محدودیت شدید حرکتی در فاز دوم بیماری را می‌توان بجای دارو درمانی یا جلسات متعدد فیزیوتراپی و صرف مدت و هزینه زیاد، با مانیپولاسیون زیر بیهوشی و با عوارض ناچیز و بسیار سریع درمان کرد و بیمار را به سطح فعالیت قبلی برگرداند.

منابع

1- Rock Wood JR., Matsern FA., The shoulder., 2 nd ed, philadelphia,saunders company, 1998, PP: 1976.

2- Ianotti JP., Williams GR., Disorders of the shoulder, 1 st ed., pensilvania, Lippincott, wiliams & wilkins, 1999, PP: 394-497.

3- Donatelli RA., Orthopedic physical therapy of the shoulder, 1 st ed., Edinburg, churchill livingstone, 1997, PP: 160-163.

4- Richards PR., Bigliani LU., Weinstein DM., Flatow EL., Standardized method for assesment of shoulder function, journal of shoulder elbow surgery, 1994, 3: 347-352.

5- Anderson NH., Sojberg JO., Jonson HV., Sneppen O., Arthroscopy and manipulation under anesthesia, J.shoulder elbow surgery, 1998, 7(3): 218-222.

6- Hil JJ., Bogumill H., Manipulation in the treatment of frozen shoulder, Orthopedics,1988, 2: 96.

7- Ogilvie DJ., Biggs DJ., Fitsialas DP., Macky M., The resistant frozen shoulder manipuation v.s arthroscopic release, clin. Orthop, 1995, 319: 238-248.

8- Reich mister JP., Fridman SL., Longterm function result after manipulation of frozen shoulder, MD. Med. J, 1999, 48(1): 7-11.

9- Holloway BG., Schenkt., Williams GR., Ramsey ML., Iannotti JP., Arthroscopic capsular release for the treatment of refractory postoperative of post-Fracture shoulder stiffness, The journal of bone and joint surgery, 2001, 83-A: 1682-1688.

10- Weber M., Prim J., Bugglin R., Michel BA., Gerber H., Longterm follow up to patients with frozen shoulder after mobilization under anesthesia with special reference to rotator cuff, clin, Rheumatol, 1995, 14(6): 686-697.

11- Van Royen BJ., Parlov PW., Treatment of frozen shoulder by distention manipulation under local anesthesia, Int. Orthop, 1996, 20(4): 207-270.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

12- Kimirak J., Pohijolainen T., Manipulation under anesthesia for frozen shoulder with without steroid injections, Arch. Phys. Rehabil, 2001, 82(9): 1188-90.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

THE EFFECT OF MANIPULATION IN "FROZEN SHOULDER" TREATMENT

A.A. Khorsandi, MD [I] **B. Hosseini, MD* [II]

ABSTRACT

Since the prevalence of frozen shoulder disease is relatively high and efficacy of its treatment is obscure, this study was undertaken to evaluate the effect of manipulation in improving the range of motion, pain and daily activities. In this study that was conducted between 1996 and 2002, 30 patients(9male & 21 female) with mean age of 48 years (40-69) were under investigation. Patients were in the second stage of primary (idiopathic) frozen shoulder disease with the mean time of 9 months involvement and with 30% involvement in non dominant side of the body. After average of 7 sessions of physiotherapy the patients were treated with manipulation under anesthesia and intra articular steroid injection in shoulder in Shohadaye Haftom-e-Tir Education and Treatment Center. The patients were studied with using clinical trial (comparing before and after treatment) and with interview and examination. Then gathered information was analyzed through "matched t-test". After average of 9 months of follow up, from range of motion point of view, 60 degree increase in forward elevation of upper limbs, 26 degree increase in external rotation of upper limbs and 2.5 vertebral level increase in internal rotation of upper limbs were observed. Pain in a 10 degree scale decreased from 7 to 1.5. Daily activities including wearing a coat, sleeping on the affected side and washing the back of body (while bathing) improved significantly. In no patient joint instability or recurrence in the same shoulder after manipulation or complications like fracture of humerus bone or rotator cuff tearing or dislocation occurred. The results were excellent or good in 29 patients. As a general conclusion it can be said that manipulation causes quick and noticeable improvement in movements, activities and pain and the patients become very much satisfied.

Key Words: 1) Frozen shoulder 2) Primary(idiopathic) frozen shoulder 3) Mainpulation

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

This article is the summary of the thesis of specialty in orthopedic surgery of B.Hosseini,MD under supervision of A.A.Khorsandi,MD, 2002. Also is presented in 9 th Congress of Orthopedic Surgery in Tehran, 2001.

I) *Assistant professor of orthopedic surgery, Shohaday Haftom-e-Tir Hospital, Shahr-e-Ray, Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.*

II) *Orthopedic Surgeon, Amir-Al-Momenin Hospital, Bandar-Gonaveh, Booshehr, Iran.(*Corresponding author).*