مقاله پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

دوره پنجم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۸۵، ۲۸۴-۲۷۹

شیوع پری‌آرتریت‌ها در بیماران مراجعه‌کننده به مرکز روماتولوژی بیمارستان دکتر شریعتی تهران بین سال‌های ۸۱-۱۳۷۵

دکتر شیرین حسنی رنجبر[۱] دکتر احمدرضا جمشیدی[۲]

دریافت مقاله: ۸۵/۲/۷ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۵/٦/٤ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۵/۹/٤ پذیرش مقاله: ۸۵/۹/۳۰

چکیده

زمینه و هدف: بیماری‌های جنب مفصلی شایع‌ترین فرم بیماری‌های روماتیسمی است. در مطالعه‌ای که در آمریکا صورت گرفته شیوع پری‌آرتریت‌ها ۳۰-۲۰٪ بیماری‌های روماتولوژی بوده است. هنوز در ایران مطالعه‌ای جامع برای بررسی شیوع انواع پری‌آرتریت‌ها انجام نشده است. هدف این مطالعه تعیین میزان شیوع , نوع , توپوگرافی و نوع درمان بیماریهای پری آرتریت بود.

مواد و روش‌ها: در مطالعه حاضر که از نوع مقطعی می‌باشد، ۱۶۰۰ پرونده از بیماران مراجعه کننده به مرکز روماتولوژی بین سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۷۵ مورد بررسی قرار گرفت. نحوه نمونه‌گیری به روش سیستماتیک و تصادفی بوده و اطلاعات لازم در فرم مخصوص ثبت شده است. و اطلاعات با استفاده از آزمون مجذور کای تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: تعداد ۲۶۰ مورد پری‌آرتریت در کل پرونده‌های مورد بررسی وجود داشت که شیوع آن معادل ۱۶/۲۵٪ محاسبه گردید. بیشترین سن درگیر گروه ۵۰-۴۰ سال (۲۶/۵٪) بوده و متوسط سن ۱۳/۸۶±۴۸/۴۶ محاسبه گردید. ۷۸/۵٪ از بیماران زن و ۲۱/۵٪ مرد بودند. بیشترین نوع پری‌آرتریت در دستهٔ تاندونیت و بورسیت قرار گرفتند (۶۴/۶٪) و در درجه دوم اختلالات نورواسکولار ۲۳/۶٪ قرار داشتند. شایع‌ترین بیماری سندرم تونل کارپ ۲۱/۹٪ و بعد کپسولیت شانه ۱۳/۵٪ ثبت شده بود. بیشترین درگیری در اندام فوقانی راست و مچ دست (۲۶/۲٪) بوده است. ۱۷/۳٪ بیماران بیماری روماتیسمی زمینه‌ای داشتند. تعداد موارد دوطرفه سندرم تونل کارپ نسبت به بقیه پری‌آرتریت‌ها بیشتر بوده و اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بوده است ($p<۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج به دست آمده، بیماری‌های جنب مفصلی خصوصاً دو بیماری سندرم تونل کارپ و کپسولیت شانه از شیوع بالایی در بین بیماری‌های روماتولوژی برخوردار می‌باشند. مناسب است تحقیقات بیشتری برای بررسی عوامل درمانی و متغیرهایی چون شغل و تروماهای غیرشغلی انجام گیرد.

واژه‌های کلیدی: بیماری‌های روماتیسمی، بیماری‌های جنب مفصلی، شیوع

۱- (نویسنده مسؤول) استادیار فلوشیپ گروه آموزشی غدد و متابولیسم، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکزتحقیقات غدد

تلفن:۸۸۰۲۶۹۰۲-۰۲۱ فاکس: ۸۸۰۲۹۳۹۹-۰۲۱،پست الکترونیکیshirinhasanir@yahoo.com

۲ –دانشیار گروه آموزشی روماتولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران ، مرکزتحقیقات روماتولوژی

مقدمه

بیماری‌های جنب مفصلی شایع‌ترین فرم بیماری‌های روماتیسمی است. منظور از بیماری‌های جنب مفصلی درگیری اجزای اطراف مفصل می‌باشد که مهم‌ترین آن‌ها تاندون‌ها و لیگامان‌ها می‌باشند. به طور کلی درگیری نسوجی مانند تاندون‌ها، لیگامان‌ها، کپسول مفصلی، بورس‌ها، فاسیاها، آپونوروزها، آنتز، عضلات اطراف مفاصل و اعصاب است و ممکن است به تنهایی یا توأم با هم باشند. همان طور که از نام پری‌آرتریت پیداست، درگیری اطراف مفصلی در جریان این بیماری‌هاوجود دارد ولی به ندرت به طور ثانویه مفاصل نیز ممکن است درگیر شوند [۲-۱].

این دسته از بیماری‌ها به دلایل زیر از اهمیت بالایی برخوردار هستند: ۱) شیوع بالا ۲) ایجاد ناتوانی یا Disability ۳) پیچیده بودن Complexity ۴) مطرح بودن تشخیص افتراقی‌های مهم در تشخیص آن‌ها ۵) ساده بودن درمان (در اکثر موارد) [۱].

اختلالات جنب مفصلی در ۵ گروه عمده قرار می‌گیرند: ۱) اختلال درد میوفاسیال رجیونال ۲) تاندنیت‌ها و بورسیت‌ها ۳) اختلالات ساختمانی (Structural D.) ۴) Entrapment Neurovascular ۵) اختلالات درد ژنرالیزه [۴-۲].

علل به وجود آورنده بیماری‌های جنب مفصلی شامل تروما و میکروتروماهای تکرار شونده مزمن، بیماری‌های روماتیسمی التهابی و بیماری‌های اندوکرین است [۱،۴]. حتی مصرف آنتی‌بیوتیک مثل فلوروکینولون که تاندونیت می‌دهد می‌تواند از علل بیماری باشد [۵]. بهترین نوع تقسیم‌بندی بیماری، نوع توپوگرافیک است که در اندام فوقانی شانه، آرنج، مچ و دست و در اندام تحتانی هیپ، زانو و پا را بررسی می‌کند. این تقسیم‌بندی که بیماری‌های قفسه سینه را مجزا کرده است، بسیار ساده و پراکتیک می‌باشد [۱]. تشخیص با شرح حال و معاینه است و جواب درمان به صورت کیفی بررسی می‌شود [۱،۶]. درمان طبق رژیم PRICE (Ice, Compression, Elevation, Rest, Protection) می‌باشد [۷].

در یک بررسی در آمریکا، شیوع بیماری‌های روماتیسمی ۱۵ تا ۲۰٪ بوده و ۳ تا ۵٪ این بیماری‌ها، پری‌آرتریت بوده است [۳].

در یک بررسی که در ایران صورت گرفته، شیوع بیماری‌های روماتیسمی ۳۱/۴٪ بوده است و در این گزارش شیوع پری‌آرتریت‌هایی چون تاندونیت و بورسیت ۵/۵٪ بوده است. درگیری شانه بالاترین شیوع را داشته است [۸]. هیچ اطلاعی از تعداد تزریقات موضعی و پاسخ به درمان وجود ندارد.

از آنجا که در ایران هنوز مطالعه‌ای جامع جهت بررسی شیوع پری‌آرتریت‌ها و تفکیک نوع و محل درگیری، جنس و سن، شیوع، نوع درمان و شیوع موارد مقاوم به درمان که نیاز به تزریق موضعی دارند، صورت نگرفته است، این مطالعه جهت بررسی شیوع پری‌آرتریت‌ها در بیماران مراجعه کننده به مرکز روماتولوژی انجام گرفته است.

مواد و روش‌ها

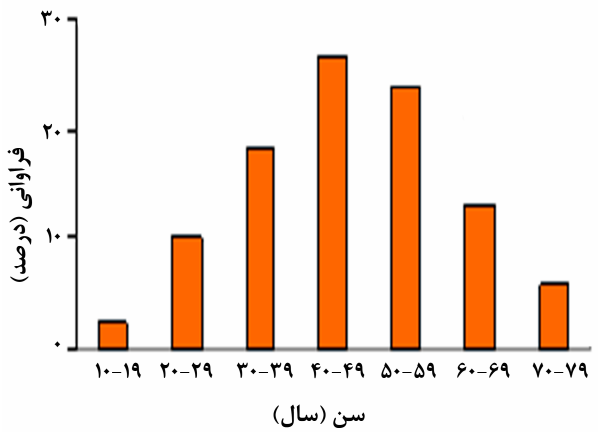
این مطالعه مقطعی (Cross Sectional) جهت بررسی شیوع پری‌آرتریت‌ها در بیماران مراجعه کننده به مرکز روماتولوژی بیمارستان شریعتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد. جمعیت مورد مطالعه، کلیه بیماران مراجعه کننده جهت ویزیت روماتولوژی است که در زمان مورد نظر پرونده آن‌ها تکمیل شده و اطلاعات آن در دسترس بوده است.

پرونده‌های موجود از سال ۱۳۷۵ لغایت ۱۳۸۱ در طی ۶ ماهه دوم سال ۱۳۸۱ و ۶ ماهه اول ۱۳۸۲ مورد بررسی قرار گرفتند. معیار ورود، کلیه پرونده‌های موجود بوده که طی نمونه‌گیری استخراج شده و دارای اطلاعات لازم برای ثبت بوده‌اند و پرونده‌های ناقصی که تشخیص بیماری در آن مبهم بوده و یا خوانا نبوده از مطالعه خارج شده‌اند. روش نمونه‌گیری Systematic و از بین پرونده‌های موجود (۱۸۰۰۰پرونده) بوده است. هر فایل حاوی ۱۰۰۰ پرونده بوده و از کل ۱۶ فایل با روش نمونه‌گیری تصادفی یا ردیفی تعداد ۱۶۰۰ پرونده خارج و مورد بررسی قرار گرفته است. محاسبه حجم نمونه به وسیله فرمول استاندارد (α=٪۵، β=٪۲۰ d=٪۲/۵) انجام گرفت و

میزان ۲۰٪ شیوع از مطالعات قبل استخراج شد [۳]. با مراجعه به اطلاعات پرونده‌های نمونه‌برداری شده، ثبت اطلاعات شامل جنس، سن، نوع بیماری، محل درگیری، سابقه بیماری و بررسی آزمایشات، تروما و نوع درمان صورت گرفته است. با توجه به این که نحوه پاسخ به درمان به صورت خوب، بد، متوسط و عدم ثبت، منعکس شده بود و تبدیل این فرم به متغیر کمی ممکن نبود، اطلاعات در فرم مخصوص ثبت و مورد بررسی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل آماری با آزمون مجذور کای و توسط نرم‌افزار SPSS انجام گرفت.

نتایج

از تعداد ۱۶۰۰ پرونده‌ای که مورد بررسی قرار گرفت جمعاً ۲۶۰ مورد بیمار مبتلا به پری‌آرتریت وجود داشت و میزان شیوع پری‌آرتریت‌ها درکل بیماران مراجعه کننده به مرکز روماتولوژی بیمارستان شریعتی، ۱۶/۲۵٪ برآورد شد. قابل ذکر است که بیماری‌های مربوط به اعصاب کمری و دیسکوپاتی‌ها که در بعضی منابع جزو پری‌آرتریت‌ها تقسیم‌بندی شده بود، در مطالعه حاضر در دسته پری‌آرتریت‌ها قرار نگرفته و مورد محاسبه قرار نگرفته است. در پرونده بیماران شغل آن‌ها ذکر نشده بود به همین دلیل متغیر شغل از اطلاعات زمینه‌ای حذف گردید. فقط در ۴/۸٪ موارد سابقه تروما ذکر شده بود و در بقیه موارد پرونده‌ها ناقص بود که به همین دلیل سابقه تروما نیز از متغیرهای قابل بررسی حذف گردید. بیشترین شیوع سنی در بیماری‌های پری‌آرتریت ۵۰-۴۰ سال (۲۶/۵٪) بوده و کمترین شیوع سنی در افراد ۱۹-۱۰ ساله (۲/۳٪) بوده است (نمودار ۱). کم سن‌ترین فرد ۱۳ سال و مسن‌ترین فرد مراجعه کننده، ۷۹ سال داشته است. متوسط سن ۱۳/۸۶±۴۶/۴۸ محاسبه شد. حداکثر تعداد مراجعه جهت ویزیت برای هر فرد مبتلا به پری‌آرتریت ۲۱ بار و حداقل ۱ بار بود که مُد آن یک بار (۲۸/۵٪) و میانگین ۳/۵۸±۳/۹۸ محاسبه گردید. از نظر توزیع جنسی بیماری، ۷۸/۵٪ زن و ۲۱/۵٪ مرد بودند. شایع‌ترین بیماری تشخیص داده شده، سندرم تونل کارپ (۲۱/۹٪) و بعد کپسولیت شانه (۱۳/۵٪) بوده است (جدول ۱).



نمودار ۱- بررسی توزیع سنی بیماران مبتلا به پری‌آرتریت مراجعه کننده به مرکز روماتولوژی

جدول ۱- توزیع نام بیماری ثبت شده در بیماران مبتلا به پری آرتریت مراجعه کننده به مرکز روماتولوژی بیمارستان شریعتی

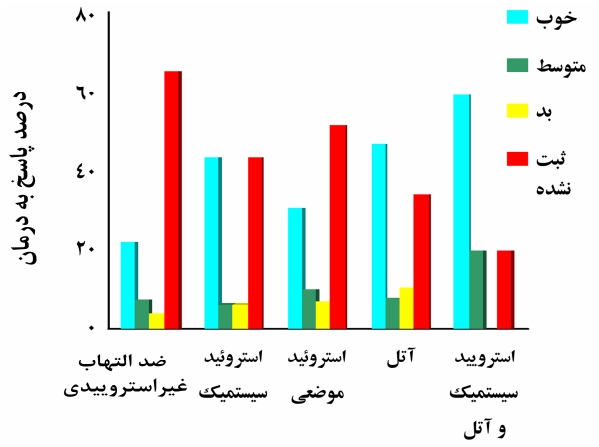
اسم پری آرتریت	فراوانی	درصد
سندرم تونل کارپ	۵۷	۲۱/۹
اپیکندیلیت	۲۸	۱۰/۸
تاندونیت	۱۹	۷/۳
آلگونورودیستروفی	۱	۰/۴
تنوسینوویت دوکرون	۱۳	۵
کپسولیت شانه	۳۵	۱۳/۵
بورسیت مالؤل	۱۱	۴/۲
بورسیت آنسرین	۷	۲/۷
استنوز کانال نخاعی	۱۹	۷/۳
انگشت فنری	۱۱	۴/۲
بورسیت	۱۲	۴/۶
کیست بیکر	۱۶	۶/۲
فیبرومیالژی	۶	۲/۳
پلی میالژیاروماتیکا	۲	۰/۸
مرالژیاپارسیتکا	۳	۱/۲
انتزیت	۳	۱/۲
بورسیت تروکانتر	۶	۲/۳
سیکوسوماتیک	۳	۱/۲
فاسییت پلانتار	۳	۱/۲
کیست سینوویال	۲	۰/۸
پارگی تاندون	۱	۰/۴
کستو کندریت	۱	۰/۴
نکروز آواسکولار	۱	۰/۴
جمع	۲۶۰	۱۰۰

شایع‌ترین اندام از نظر توپوگرافی اندام فوقانی راست (۳۶/۵٪) می‌باشد و از نظر محل درگیری اول مچ دست (۲۶/۲٪) و بعد شانه (۱۹/۶٪) می‌باشد (جدول ۲).

جدول ۲- توزیع پری‌آرتریت بر اساس محل درگیری و توپوگرافی در بیماران مراجعه کننده به مرکز روماتولوژی بیمارستان شریعتی

توپوگرافی اندام	فراوانی	درصد
دست	۱۷	۶/۵
مچ دست	۶۸	۲۶/۲
آرنج	۳۱	۱۱/۹
شانه	۵۱	۱۹/۶
هیپ	۷	۲/۷
زانو	۲۷	۱۰/۴
پا و مچ پا	۲۵	۹/۶
مهره‌ها و محور	۲۳	۸/۸
ژنرالیزه	۱۱	۴/۲
جمع	۲۶۰	۱۰۰

بیشترین تعداد دوطرفه بودن پری‌آرتریت مربوط به سندرم تونل کارپ (۸۵٪) بوده و در بین تمام موارد سندرم تونل کارپ ۴۲٪ آن‌ها دوطرفه بوده است. در کل ۱۲ مورد (۴/۶٪) ارجاع به جراح وجود داشته که ۵ مورد مربوط به استنوز کانال نخاع و ۵ مورد سندرم تونل کارپ بوده است و ۸/۸٪ موارد بیماری تونل کارپ نیاز به جراحی بوده است. جواب به درمان خوب در مورد تزریق موضعی استرویید در بین ۵۰٪ موارد (۳۴ مورد) که جواب به درمان ثبت شده بود ۲۲ مورد بود که ۶۰٪ کل موارد می‌باشد. ۷۵٪ بیمارانی که تحت درمان با استرویید سیستمیک قرار گرفته‌اند، پاسخ به درمان خوب داشته‌اند (نمودار ۲).



نمودار ۲- بررسی نحوه پاسخ به درمان در گروهی از بیماران مبتلا به پری آرتریت بر اساس نوع درمان انجام شده

از نظر بیماری زمینه‌ای، ۲۶٪ بیماران سابقه استئوآرتریت، ۱۷٪ سابقه بیماری روماتیسمی داشتند و ۵۴٪ افراد هیچ گونه بیماری زمینه‌ای نداشتند. از بین مواردی که سابقه بیماری روماتیسمی داشتند، ۶۸٪ آن مربوط به تاندونیت و بورسیت بود. در بین انواع پری‌آرتریت‌ها، میزان درگیری اندام فوقانی راست در اپی‌کندیلیت (۶۴٪) تاندنیت (۸۴٪) و کپسولیت شانه (۶۲٪) بوده است. تزریق موضعی استرویید در ۲۷/۳٪ از بیماران انجام گرفته بود که از این تعداد حدود ۳۱٪ پاسخ خوب به درمان داشته‌اند. در این موارد ۵۰٪ موارد جواب به درمان ثبت نشده بود. نیمی از بیمارانی که آتل استفاده کرده بودند (۴۷/۷٪)، پاسخ خوب به درمان داشتند و در مورد مصرف استرویید سیستمیک، این میزان ۴۳/۸٪ بود. تعداد موارد دوطرفه سندرم تونل کارپ (۴۲٪)، نسبت به بقیه (۴/۶٪) پری‌آرتریت‌ها بیشتر بوده و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بوده است (p<۰/۰۰۱).

بحث

همان طور که ذکر شد، در مطالعه حاضر که بر روی ۱۶۰۰ مورد پرونده مربوط به مرکز روماتولوژی انجام گرفت، شیوع بیماری‌های جنب مفصلی ۱۶/۲۵٪ (۱۸/۰۶-۱۴/۴۴ :CI٪۹۵) محاسبه گردید. در مطالعه‌ای که توسط آمریکایی‌ها در سال ۱۹۹۷ انجام شد شیوع بیماری حدود ۲۵٪ ذکر شده بود [۳]. در مطالعه‌ای که در ایران توسط دکتر دواچی انجام

گرفته نیز شیوع بیماری‌های روماتیسمی حدود ۳۱/۴٪ و از این تعداد ۵/۵٪ پری‌آرتریت‌هایی چون تاندونیت و بورسیت بوده است [۸]. با این توصیف شیوع محاسبه شده در مطالعه حاضر با آنچه در مقالات و منابع ذکر شده است تقریباً نزدیک است ولی تفاوت آماری وجود داردو نسبت به بررسی قبلی که توسط استاد دکتر دواچی انجام شده شیوع محاسبه شده در مطالعه حاضر بالاتر می‌باشد.

با توجه به بررسی توزیع سنی بیماران مبتلا به پری‌آرتریت، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بیشترین گروه سنی درگیر ۶۰-۴۰ سال بوده است و با توجه به این که یکی از مهم‌ترین علل ایجاد پری‌آرتریت‌ها، تروماهای شغلی می‌باشد و در مطالعه حاضر به دلیل نقص پرونده‌ها متغیر شغل و تروما حذف گردید، بررسی ارتباط شغلی با گروه سنی مربوطه ممکن نبود ولی در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۸۴ انجام گرفته متوسط سن درگیری پری‌آرتریت‌ها ۴۰/۷ سال و بیشترین سن درگیری، سنین ۵۹-۲۰ سال (۸۳,۴٪) برآورد شده بود [۹]. متوسط سن درگیری پری‌آرتریت در مطالعه حاضر ۴۶/۴۸±۱۳/۸۶ بوده است.

خانم‌ها ۴ برابر بیشتر به این بیماری مبتلا می‌شوند. البته ارتباط معنی‌دار آماری بین جنس و نوع پری‌آرتریت‌ها وجود نداشت. در مطالعاتی که قبلاً انجام شده بود شیوع بیماری‌های جنب مفصلی در آقایان ۱/۶٪ و در خانم‌ها ۳/۶٪ بوده است [۱۰]. شیوع سندرم تونل کارپ در خانم‌ها ۵ برابر آقایان گزارش شده است [۱۱]. در مطالعه حاضر بیشترین میزان پری‌آرتریت‌ها مربوط به تاندونیت و بورسیت (۶۴/۴٪) بوده و کمترین درصد مربوط به اختلالات درد ژنرالیزه و میوفاسیال بوده است. علت کمتر گزارش شدن دو مورد آخر احتمالاً کمتر شناخته شدن این بیماری‌ها و اختلاف نظر برای طبقه‌بندی این بیماری‌ها در دسته بیماری‌های جنب مفصلی است که به طور مثال در مرکز روماتولوژی که بررسی حاضر انجام شده است پذیرش بیماری فیبرومیالژی و تشخیص آن مورد اختلاف نظر می‌باشد. شاید علت کمبود شیوع، عدم تشخیص و ثبت این موارد در پرونده‌ها بوده باشد. در یک بررسی شیوع پری‌آرتریت شانه کلسیفیه در افراد دیابتیک جوان، ۳۱/۸٪ گزارش شده درحالی در گروه کنترل این میزان ۱۰/۳٪ بوده است [۱۲]. در بررسی که روی کارکنان کارخانه سرامیک صورت گرفته است شیوع سندرم تونل کارپ ۴۱٪ و پری‌آرتریت‌های شانه ۲۲٪ گزارش شده است [۱۳]. در مطالعه مشابهی روی کارکنان کارخانه تولید بستنی شیوع کارپال تونل سندرم ۷/۱٪ و پری‌آرتریت‌های شانه ۳/۵٪ بوده است [۱۴]. در مطالعه‌ای شیوع اختلالات فیبرومیالژی، اپیکندلیت، پری‌آرتریت شانه در کارکنان صنعت گوشت از گروه کنترل بسیار بیشتر بوده است [۱۵]. اعداد ذکر شده با یکدیگر تفاوت زیادی دارند که احتمالاً به دلیل شغل بیماران است و در مطالعه حاضرکه شغل و ارتباط شغلی مورد بررسی قرار نگرفته مقایسه ممکن نمی‌باشد. یک مطالعه که مشابه مطالعه حاضر بدون در نظر گرفتن ترومای شغلی در کارگران انجام گرفته شیوع پری‌آرتریت اسکاپولوهمورال ۰/۳٪ در مردان بالای ۳۵ سال بوده است و در زنان همین گروه سنی ۱/۳٪ گزارش شده است. شیوع تونل کارپ در زنان ۲/۵٪ بوده است [۱۶].

در مورد سندرم تونل کارپ در این مطالعه شیوع دوطرفه بودن آن ۴۲٪ بود که میزان قابل ملاحظه‌ای است ولی ارتباط آن با بیماری‌های سیستمیک یا متابولیک در پرونده‌ها موجود نبود. در حقیقت تست‌های آزمایشگاهی انجام شده برای این بیماران ذکر شده بود ولی نتایج آزمایشات و تشخیص بیماری سیستمیک یا متابولیک محدود بود. فقط ۷ نفر از ۲۶۰ نفر (۲٪) بیماری سیستمیک داشته‌اند که ۴ نفر (۱/۵٪) بیماری اندوکرین و یک نفر بیماری متابولیک (۰/۴٪) و ۲ نفر تومورال و انفیلتراتیو (۰/۸٪) داشته‌اند. تعداد موارد درگیری دوطرفه سندرم تونل کارپ (۴۲٪) بود که نسبت به بقیه (۴/۶٪)، بیشتر بود (p<۰/۰۰۱ CI٪۹۵: ۲۵/۲-۴۹/۶). با توجه به این که بررسی پاسخ به درمان، وابسته به نظر معاینه‌کننده بوده و فقط به صورت کیفی در پرونده‌ها وارد شده و موارد ثبت نشده زیاد بود، آنالیز آماری و مقایسه جواب

به درمان انجام نشد. ولی نکات قابل ذکر ارجاع جهت جراحی بودند که در کل موارد بیماران پری‌آرتریت، ارجاع جراحی ۴/۶٪ بوده است و در مورد سندرم تونل کارپ ۸/۸٪ نیاز به جراحی پیدا کرده‌اند. در نهایت با توجه به این‌که مطالعه فقط در یک مرکز ریفرال انجام شده اعتبار بیرونی (External Validity) نتایج پایین می‌باشد.

نتیجه‌گیری

بیماری‌های جنب مفصلی به خصوص سندروم تونل کارپ و کپسولیت شانه از شیوع بالایی در بین بیماری‌های روماتیسمی برخوردار می‌باشند. مهم‌ترین بخش تزریق موضعی در بیماران روماتولوژیک مربوط به پری‌آرتریت‌هاست. پیشنهاد می‌شود که در این قسمت تحقیقات بیشتر برای انجام انواع تزریق، میزان تزریق و نوع پاسخ به درمان براساس سیستم کمی انجام گیرد.

References

[۱] ناجی ع. بیماری‌های جنب مفصلی. چاپ اول. تهران، مرکز تحقیقات روماتولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۹.

[2] Robert P, Sheon Ronald W, Mokowit Z. Soft tissue rheumatic pain. 3 th ed: Wilisons & wilkins. 1996

[3] Sterling west. Classification and Health impact of the rheumatic diseases in rheumatology secrets. Philadelphia; Mosby. 1997; pp: 1-4.

[4] Wolfe F, Simons DG, Fricton West J. The Fibromyalgia and Myofacial pain syndrome: a preliminary study of Tender points and trigger points. Myofacial pain syndrome and no disease. *J Rheumatology,* 1992; 19: 944.

[5] Ribard P, Audisio F. Seven Achilles Tendinitis including 3 complicated by rupture during fluoroquinolone therapy. *J Rheumatol*, 1992; 19: 1479-81.

[6] Karnath B. Common Musculoskeletal Problems of the upper extremity. *Hospital physician January*. 2002; 48-52.

[7] Sheon RP. Soft tissue rheumatic disorders in up to date. 2006; 14: 2.

[8] Davatchi F. Aplar Education and information. *Bulletin*. 1995; 13: 50-1.

[9] Kivi P. Rheumatic disorders of the upper Limbs associated with repetitive occupational tasks in Finland in 1975-1979.

[10] Add G. Regional problems in oxford textbook of rheumatology peters maddish. Oxford university press 1998; 1.

[11] Atroshil 1 Gummesson. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. *JAMA*, 1999; 282.

[12] Mankakid ME, Drimis S, Kontoyannis DA. Calcific shoulder periarthritis in adult onset diabetes mellitus. *Ann Rheum Dis*, 1989; 48(3): 211-4.

[13] . Arfaioli C, Tartaghia R. Repetitive Movements of the upper limbs results of exposure evaluation and clinical investigation in the refinishing ceramic ornaments. *Med Lav*, 1996; 87(6): 593-7.

[14] Sannino G, Taviani A, Tartaglia R. Repititive Movements of the upper limbs results of exposure evaluation and clinical investigation in the production and packaging of ice cream. *Med Lay*, 1996; 87(6): 598-602.

[15] Kvape L, Stadolger M. Rheumatic complaints and muscle Skeletal disorders in workers of a meat processing industry. *Art Hig rada toksikol*, 1997; 48(2): 211-7.

[16] Batten N, Menoni O, Vimerchic L. The occurrence of musculoskeletal altrations in worker population not exposed to repetitive tasks of the upper limbs. *Ergonomics*, 1998; 41(9): 1340-6.