

علائم بالینی، آزمایشگاهی و مشخصات دموگرافیک روماتیسم پالیندرمیک، و فراوانی آن نسبت به سایر آرتریت‌های التهابی در شمال غرب ایران

علیرضا خبازی: گروه داخلی، تیم پژوهشی روماتولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز؛ نویسنده رابط

Email: dr_khabbazi@yahoo.com

علی پور علی اکبری: دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

مهرزاد حاجعلیلو: گروه داخلی، تیم پژوهشی روماتولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

سوسن کلاهی: گروه داخلی، تیم پژوهشی روماتولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

سکینه خاتون شریف: گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دریافت: ۸۸/۵/۳، پذیرش: ۸۹/۶/۲۹

چکیده

زمینه و اهداف: با توجه به نامشخص بودن فراوانی، مشخصات دموگرافیک، و علائم بالینی و آزمایشگاهی روماتیسم پالیندرمیک در ایران این مطالعه انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه آینده نگر افراد مبتلا به آرتریت متناوب توسط یک روماتولوژیست ویزیت شده و پس از رد سایر علل آرتریت متناوب نظیر آرتروپاتی‌های ناشی از کریستال، اسپوندیلو آرتروپاتی‌های سرونگاتیو، بیماری بهجت و غیره و در صورت وجود معیارهای Barbieri و Pasero تشخیص روماتیسم پالیندرمیک گذاشته شد و سپس این بیماران حداقل به مدت یک سال پیگیری شدند.

یافته‌ها: از ۱۲۲۵ بیمار مبتلا به آرتریت التهابی ۳۴ نفر (۲/۸٪) مبتلا به روماتیسم پالیندرمیک بوده، نسبت مبتلایان به روماتیسم پالیندرمیک به آرتریت روماتوئید ۵/۹٪ بود. فاصله زمانی بین اولین حمله آرتریت و تشخیص ۴/۷ سال بود. در بیش از نصف بیماران (۵۸٪) سن شروع بیماری در ۲۰-۴۵ سالگی بود. نسبت مرد به زن ۱/۸ بود. در ۳۳ بیمار حملات مونو یا اولیگوآرتیکولر بود. شایعترین مفاصل مبتلا زانو و PIPها بودند. مدت حمله فقط در ۲ بیمار بیش از ۵ روز طول کشید. RF، anti-CCP و ANA به ترتیب در ۱۳ (۳/۷٪)، ۲۰ (۵/۷٪) و ۳ (۱۳/۷٪) بیمار مثبت بودند.

نتیجه گیری: مشخصات دموگرافیک، بالینی و آزمایشگاهی روماتیسم پالیندرمیک در بیماران ما از برخی جهات با مطالعات مشابه از سایر کشورها متفاوت است.

کلید واژه‌ها: پالیندرمیک روماتیسم، آرتریت اتریتانت، علائم بالینی، علائم آزمایشگاهی

مقدمه

وجود ندارد. هر حمله معمولاً کمتر از ۴۸ ساعت طول می‌کشد (۳). در طی حملات تب و علائم عمومی وجود ندارد (۳). در فواصل حملات بیمار کاملاً سالم است. در اغلب بیماران آزمایشات و رادیوگرافی طبیعی است (۳). روماتیسم پالیندرمیک در سیر خود در ۳۷٪ موارد به سایر بیماریهای روماتیسمی به خصوص آرتریت روماتوئید تبدیل شده و در ۱۵٪ رمیسیون پیدا

روماتیسم پالیندرمیک به حملات مکرر، نامنظم، گذرا و بدون تب آرتریت و پری آرتریت التهابی در فواصل نامنظم به مدت چند ساعت تا چند روز که بدون ایجاد آسیب دائمی مفصل بهبود می‌یابد، گفته می‌شود (۱). حملات بیماری به صورت ناگهانی و اغلب مونوآرتیکولار است. البته گاه بیش از یک مفصل گرفتار است (۲). حملات نامنظم بوده و عامل محرک خاصی برای حمله

می‌کند، ولی در ۴۸٪ از موارد بیماری تداوم پیدا می‌کند (پالیندرومیک روماتیسم پایدار) (۴). با توجه به نامشخص بودن فراوانی، مشخصات دموگرافیک، و علائم بالینی و آزمایشگاهی روماتیسم پالیندرومیک در ایران و ضروری بودن اطلاعات فوق برای تشخیص این بیماری انجام چنین مطالعه‌ای ضروری به نظر می‌رسد و اطلاعات حاصل از آن به تشخیص بهتر این بیماری کمک خواهد کرد.

مواد و روشها

در این مطالعه مقطعی از آبان ۸۴ تا اردیبهشت ۸۷ تمام بیمارانی که با آرتریت دوره ای به درمانگاه فوق تخصصی روماتولوژی دانشگاه علوم پزشکی تبریز مراجعه کردند، توسط یک روماتولوژیست ویزیت شده و از نظر ابتلا به روماتیسم پالیندرومیک مورد بررسی قرار گرفتند. مراجعین به درمانگاه فوق تخصصی روماتولوژی دانشگاه علوم پزشکی تبریز از کل مناطق شمال غرب کشور هستند. مشخصات دموگرافیک، سن شروع بیماری، فرکانس حملات، عوامل محرک حمله، مدت حمله، مفاصل درگیر، علائم همراه، علائم بیمار در فواصل حملات وارد یک پرسشنامه شد. در همه بیماران شمارش سلولی، ESR، CRP، تستهای عملکرد کلیه، آزمونهای کبدی، اسید اوریک سرم، Rheumatoid Factor (RF)، anti citrullinated C peptide، anti double stranded DNA (anti-ds-DNA)، (anti-CCP)، anti nuclear antibody (ANA) و رادیوگرافی روبرو از دستها و لگن انجام شد. در صورت شک به بیماریهای ناشی از کریستال مطالعه مایع مفصلی با میکروسکوپ نور پلاریزه، اندازه گیری اسید اوریک سرم در ۳ نوبت به فواصل یک ماه و در صورت لزوم تستهای تشخیص دیگر نظیر تست پاترژ، رادیوگرافی از سایر نواحی، HLAB₂₇ و بررسی ژنتیکی از نظر تب مدیترانه ای و معاینه چشم توسط چشم پزشک انجام شد. پس از رد کردن سایر علل آرتریت دوره ای نظیر بیماریهای ناشی از کریستال، سرونگاتیو اسپوندیلو آرتروپاتیها، بیماری بهجت، و تب مدیترانه‌ای و در صورت وجود معیارهای Pasero و Barbieri تشخیص روماتیسم پالیندرومیک گذاشته شد (۵). سپس تمام این بیماران حداقل به مدت ۱ سال پیگیری شدند و در صورت بروز یافته ای ناسازگار با تشخیص روماتیسم پالیندرومیک در هر یک از بیماران و تغییر تشخیص وی از مطالعه خارج شد.

معیارهای Pasero و Barbieri:

الف- سابقه حملات ناگهانی، کوتاه مدت و رکورنت آرتریت (معمولاً مونوآرتریت) و یا پری آرتریت
ب- مشاهده حمله توسط پزشک (حداقل یکی از حملات)
پ- درگیری حداقل ۳ ناحیه مفصلی در حین حملات مختلف

ت- فقدان تغییرات رادیوگرافیک

ث- رد سایر علل آرتریت

مبتلایان به سایر آرتریت های التهابی نیز توسط یک روماتولوژیست ویزیت شده و پس از تأیید تشخیص از نظر سنی و جنسی با روماتیسم پالیندرومیک مقایسه شدند. جهت برآورد حجم نمونه از فرمول برآورد یک میزان استفاده شد. با در نظر گرفتن شیوع بیماری (۱/۲۰۰۰۰) تعداد ۲۳ مورد برآورد شد. جهت انجام آنالیز آماری از روش‌های آماری توصیفی شامل فراوانی و درصد و شاخص‌ها مرکزی، شاخص‌های پراکندگی استفاده شده و جهت انجام مقایسه فراوانی جنسی سایر بیمارهای التهابی با روماتیسم پالیندرومیک از آزمون آماری کای دو (χ²) و برای مقایسه میانگین سنی از آزمون T-test مستقل استفاده شده است. جهت انجام آنالیز از نرم‌افزار (SPSS16) استفاده شد و P<۰/۰۵ در تمام موارد معنی دار تلقی شده است. نرمال بودن توزیع داده ها با استفاده از آزمون kolmogrov-smirnov نیز مورد بررسی قرار گرفت.

یافته ها

در کل ۱۲۲۵ بیمار مبتلا به آرتریت التهابی مورد بررسی قرار گرفتند که ۵۷۶ نفر (۴۷٪) از آنها مبتلا به آرتریت روماتوئید و ۳۴ نفر (۲/۸٪) مبتلا به روماتیسم پالیندرومیک بودند. درصد مبتلایان به سایر بیماری های التهابی در نمودار ۱ آورده شده است. نسبت مبتلایان به پالیندرومیک روماتیسم به آرتریت روماتوئید ۵/۹٪ بود. با توجه به فراوانی آرتریت روماتوئید در ایران که ۰/۳۶ در ۱۰۰ نفر است (۶)، فراوانی پالیندرومیک روماتیسم ۲۱ در ۱۰۰۰۰۰ نفر تخمین زده می شود.

مشخصات دموگرافیک

از ۳۴ بیمار مبتلا به روماتیسم پالیندرومیک ۲۲ نفر (۶۴/۷٪) مرد و ۱۲ نفر (۳۵/۳٪) زن بودند. میانگین سنی کل بیماران ۴۱/۱۵±۱۴/۴۸ سال و میانگین سنی مردان ۳۹±۱۵/۱۱ سال و زنان ۴۵/۰۸±۱۲/۹۳ سال بود. میانگین سنی بیماران در شروع بیماری ۳۶/۳±۱۵/۱۴ سال بود. جوانترین فرد در شروع بیماری ۹ ساله و مسن‌ترین فرد ۶۹ ساله بود. مدت بیماری در زمان تشخیص ۴/۶±۳/۷ سال بود. کمترین مدت بیماری ۱ سال و بیشترین مدت ۱۹ سال بود.

در مقایسه سن مبتلایان به روماتیسم پالیندرومیک با سایر آرتریت‌های التهابی میانگین سنی بیماران پالیندرومیک روماتیسم بطور معنی داری بالاتر از بیماران آرتریت روماتوئید، سرونگاتیو اسپوندیلوآرتروپاتیها البته بجز آنکیلوزینگ اسپوندیلیت، لوپوس اریتماتوس سیستمیک، بهجت، و واسکولیتها است. میانگین سنی این بیماران بطور معنی داری کمتر از مبتلایان به بیماری‌های نقرس و پلی میالژی روماتیکا است. تفاوت معنی داری بین میانگین سنی بیماران پالیندرومیک روماتیسم و آنکیلوزینگ اسپوندیلیت وجود نداشت (جدول ۱).

نسبت مرد به زن در بیماران پالیندرومیک روماتیسم بطور معنی داری کمتر از آرتریت روماتوئید، لوپوس اریتماتوس

وجود ندارند. در بین حملات ۸۸/۲٪ بیماران فاقد علامت اند. ESR و CRP در اغلب موارد (به ترتیب ۸۲٪ و ۵۰٪) در حین حملات طبیعی هستند و بنابراین طبیعی بودن آنها رد کننده روماتیسم پالیندرمیک نیست.

در این مطالعه فراوانی روماتیسم پالیندرمیک ۵/۹٪ آرتريت روماتوئید و ۲/۸٪ کل آرتريت های التهابی بدست آمد، در حالیکه در مطالعه Pasero فراوانی آن ۸/۲٪ آرتريت روماتوئید گزارش شده بود (۵). در مطالعه Mattingly ۱-۲٪ از مبتلایان به آرتريت التهابی دچار روماتیسم پالیندرمیک بودند. (۷) در مطالعه آقای Gonzales که در سال ۱۹۹۹ بر روی گروه بزرگی از بیماران مراجعه کننده به درمانگاه روماتولوژی انجام شده است فراوانی روماتیسم پالیندرمیک نسبت به تمام بیمارانی که با شکایات موسکولواسکلتال مراجعه کرده اند ۲/۶٪ گزارش شده است (۸).

از لحاظ فراوانی جنسی بین مطالعه ما و اغلب مطالعات مشابه تفاوت وجود دارد. در حالیکه در مطالعه ما نسبت مرد به زن ۱/۸:۱ است، در مطالعه Anne Powell در ۲۰۰۸ نسبت مرد به زن ۱:۲ و سن متوسط بیماران در زمان تشخیص ۴۹ بود (۹). در اولین گزارش روماتیسم پالیندرمیک توسط Hench & Rosenberg نسبت مرد به زن ۱:۱ گزارش شده بود (۱). در مطالعه M.A Wajed (۱۰) و A.Eliakim (۱۱) نیز نسبت مرد به زن به ترتیب ۱:۱ و ۲:۱ گزارش شده است. سن متوسط بیماران ما در زمان تشخیص ۴۱/۶ است، در حالیکه در مطالعه Anne Powell متوسط بیماران در زمان تشخیص ۴۹ بود (۹). در مطالعه ما متوسط سن بیماران در زمان شروع بیماری ۳۶/۳ و در مطالعه M.A Wajed (۸) و A.Eliakim (۹) سن شروع بیماری پائین تر و به ترتیب ۲۸/۶ و ۲۶/۵ است.

از لحاظ مشخصات بالینی نیز تفاوتی بین مطالعه ما و سایر مطالعات وجود دارد. در مطالعه ما شایعترین مفصل مبتلا زانو بود در مطالعه A.Eliakim (۱۱) نیز شایعترین مفصل مبتلا زانو بود ولی در مطالعه Anne Powell شایعترین مفصل مبتلا مفاصل دست بودند (۹). در مطالعه ما هیچکدام از بیماران علائم سیستمیک نداشتند در حالیکه در مطالعه M.A Wajed (۱۰) در ۲۷٪ بیماران تب و در مطالعه A.Eliakim (۹) در ۲۳٪ بیماران تب، در ۱۵٪ بیماران درد شکم، و در ۱۵٪ درد پلورتیک سینه گزارش شده است.

در مطالعه ما RF در ۳۷٪، ANA در ۱۴/۷٪ بیماران مثبت بود که با نتایج مطالعات دیگر تفاوت چشمگیری دارد. در مطالعه Anne Powell این مقادیر بیشتر بود، یعنی RF مثبت در ۵۳٪ و ANA مثبت در ۵۱٪ از بیماران وجود داشت (۹). در مطالعه A.Eliakim این مقادیر کمتر بود، یعنی RF مثبت در ۱۲٪ و ANA مثبت در ۳٪ بیماران مشاهده شد (۱۱). anti-CCP در ۵۷٪ بیماران ما مثبت بود که مشابه تنها مطالعه دیگری است که شیوع آن بررسی شده یعنی مطالعه Anne Powell که در آن این رقم ۴۹٪ است (۹).

سیستمیک، اسکلرودرمی، واسکولیتها و پلی میالژیا روماتیکا بود، ولی در مقایسه با سایر بیماریهای التهابی تفاوت آماری معنی دار وجود نداشت (جدول ۲).

علائم بالینی

فواصل حملات در این بیماران بطور میانگین $49/9 \pm 48/7$ روز و کوتاهترین فاصله ۷ روز و بیشترین فاصله ۱۴۵ روز بود. طول مدت حملات آرتريت بطور میانگین $1/6 \pm 0/8$ روز و کمترین مدت ۵ ساعت و بیشترین مدت ۱۴ روز بود. عامل محرک حمله تنها در ۲ مورد وجود داشت که در یک مورد سرما و در مورد دیگر بکارگیری زیاد مفصل بودند. علائم سیستمیک در حین حمله در هیچ موردی وجود نداشت. علائم بالینی در بین حملات تنها در ۴ بیمار وجود داشت که در ۳ بیمار زخمهای آفتی دهان و در ۱ بیمار آرتراژی بود.

در طی حملات روماتیسم پالیندرمیک از نظر تعداد و محل مفاصل درگیر تنوع زیادی در بین بیماران مختلف وجود داشت. تعداد مفاصل درگیر بطور متوسط ۱/۸۵ بود. در هر حمله حداقل ۱ و حداکثر ۷ مفصل درگیر بودند. در طی حمله در مفاصل درگیر درد در تمام بیماران (۱۰۰٪)، تورم در ۳۳ (۱۰۰٪)، بیمار، حساسیت مفصل در ۳۳ (۱۰۰٪)، بیمار، گرمی در ۱۶ (۴۷٪)، بیمار، و قرمزی در ۱۱ (۳۲٪) بیمار وجود داشت. شایعترین مفاصل مبتلا به ترتیب زانو و Proximal Inter Phalangeal (PIP) های دست بودند (جدول ۳). پری آرتريت در هیچ یک از بیماران مشاهده نشد.

یافته‌های آزمایشگاهی:

در حین حملات ESR بالای ۳۰ mm/h تنها در ۶ بیمار وجود داشت. میانگین ESR این بیماران ۱۷/۳۵ mm/h بود. CRP بالا نیز در ۱۷ نفر از بیماران مشاهده شد (۵۰٪). شمارش سلولی، تستهای کبدی و کلیوی در تمام بیماران طبیعی بود. در فواصل حملات نیز ESR و CRP و بقیه آزمایشات فوق طبیعی بودند. از تستهای ایمونولوژیک RF مثبت در ۱۳ بیمار (۳۷٪)، anti-CCP مثبت در ۲۰ بیمار (۵۷٪)، ANA مثبت در ۵ بیمار (۱۴/۷٪) مشاهده شد. میانگین مقدار anti-CCP $157/2 \pm 121/7$ U/ml و کمترین مقدار آن ۷۲ U/ml و بیشترین مقدار آن ۳۱۹/۲ U/ml بود. anti-ds-DNA در هیچکدام از بیماران وجود نداشت.

بحث

مطالعه ما نشان داد که در شمال غرب ایران روماتیسم پالیندرمیک بیماری چندان نادری نیست و شیوع آن بصورت تخمینی ۲۱ در ۱۰۰۰۰۰ است. در اغلب بیماران (۶۵٪) سن شروع بیماری در ۲۰-۵۰ سالگی بوده و فاصله زمانی بین اولین حمله آرتريت تا تشخیص روماتیسم پالیندرمیک ۵ سال است. در ۹۷٪ موارد حملات مونو یا الیگوآرتیکولر است. شایعترین مفاصل مبتلا زانو و PIPها هستند. مدت حملات کوتاه بوده و تنها در ۵/۹٪ مدت حمله بیش از ۷ روز است. حملات در ۹۴/۱٪ بدون عامل محرک رخ می دهند. علائم سیستمیک و خشکی صبحگاهی هرگز

ژنتیکی، و با استفاده از معیارهای تشخیصی متفاوت باشد. با توجه به شیوع نسبتاً کم بیماری انجام یک مطالعه مولتی ستر با همکاری سایر دانشگاههای ایران و با تعداد بیشتری بیمار و انجام بررسی های ژنتیک نظیر HLA typing و مقایسه آن با مطالعات دیگر کشورها به روشن شدن علت این تفاوت ها کمک خواهد کرد.

در تمام بیماران ما رادیوگرافی مفاصل طبیعی بود در حالیکه در مطالعه M.A Wajed در ۳ بیمار از ۳۷ بیمار اروزین مشاهده شد (۱۰).

علت تفاوت مشخصات دموگرافیک، بالینی و آزمایشگاهی روماتیسم پالیندرمیک در بیماران ما در مقایسه با مطالعات انجام گرفته در سایر کشورها می تواند تعداد کم افراد مطالعه شده، مسائل

جدول ۱: مقایسه فراوانی سنی آرتریت های التهابی با روماتیسم پالیندرمیک

بیماری	میانگین سنی ± انحراف معیار	عدد P
روماتیسم پالیندرمیک	۴۱/۱۵ ± ۱۴/۴۸	-
آرتریت روماتوئید	۳۴/۳۸ ± ۱۲/۳۶	۰/۰۰۲
آنکیلوزینگ اسپوندیلیت	۳۸/۸۳ ± ۱۵/۹	۰/۶
سایر اسپوندیلو آرتروپاتی ها	۳۰/۳۴ ± ۸	۰/۰۰۰۰۵
لوپوس اریتماتوس سیستمیک	۳۱/۶۱ ± ۸/۳۶	۰/۰۰۵
بیماری بهجت	۳۰/۳۶ ± ۶/۳۶	۰/۰۰۵
اسکلرودرمی	۳۲/۱۳ ± ۴/۳۳	۰/۰۰۳
واسکولیت ها	۳۴/۱۷ ± ۷/۲۲	۰/۰۲
نقرس	۴۴/۲۵ ± ۷/۵۷	۰/۰۰۵
پلی میالژیا روماتیکا	۶۰/۱۴ ± ۴/۵۲	۰/۰۰۰۵

جدول ۲: فراوانی و درصد فراوانی به تفکیک جنسیت در هر کدام از آرتریت های التهابی و مقایسه آن با روماتیسم پالیندرمیک

نوع بیماری التهابی	مردان (فراوانی، درصد)	زنان (فراوانی، درصد)	نسبت مرد به زن	عدد P
پالیندرمیک روماتیسم	۲۲ (۶۴/۷)	۱۲ (۳۵/۳)	۱/۸:۱	-
آرتریت روماتوئید	۶۳ (۲۱/۶)	۲۲۹ (۷۸/۴)	۱/۳:۶	۰/۰۰۵
آنکیلوزینگ اسپوندیلیت	۵۷ (۷۷/۲)	۱۳ (۱۸/۶)	۴/۴:۱	۰/۰۵۴
اسپوندیلو آرتروپاتی	۳۳ (۷۵)	۱۱ (۲۵)	۳:۱	۰/۲۳
لوپوس اریتماتوس سیستمیک	۹ (۱۷/۳)	۴۳ (۸۲/۷)	۱/۴:۸	۰/۰۰۰۵
بیماری بهجت	۱۹ (۶۳/۳)	۱۱ (۳۶/۷)	۱:۱/۷	۰/۵۵
اسکلرودرمی	۷ (۳۰/۴)	۱۶ (۶۹/۶)	۱/۲:۳	۰/۰۱۱
واسکولیت	۱۳ (۳۸/۲)	۲۱ (۶۱/۸)	۱:۱/۶	۰/۰۲۶
نقرس	۱۷ (۸۵)	۳ (۱۵)	۵/۷:۱	۰/۰۹۶
پلی میالژیا روماتیکا	۳ (۲۱/۴)	۱۱ (۷۸/۶)	۱/۳:۷	۰/۰۰۷

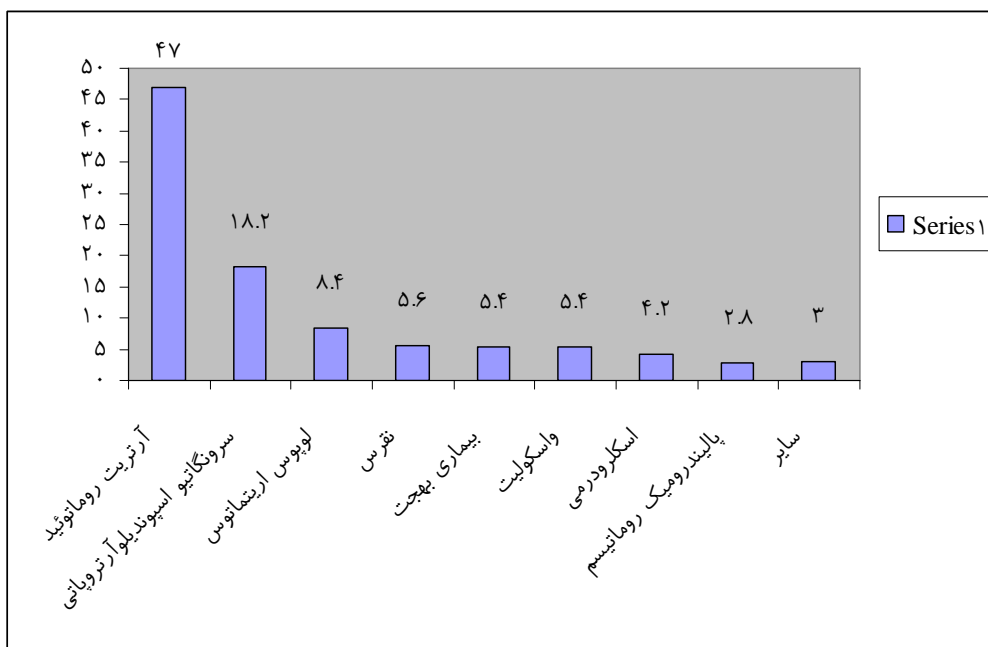
جدول ۳: فراوانی مفاصل درگیر در حین حملات در بیماران مبتلا به روماتیسم پالیندرمیک

مفاصل درگیر	تعداد بیماران	درصد بیماران
مفاصل PIP دست ^۱	۱۸	۵۲/۹
مفاصل MCP ^۲	۱۶	۴۷/۱
مچ دست	۸	۲۳/۵
آرنج	۷	۲۰/۶
شانه	۱۴	۴۱/۲
هیپ	۳	۹/۸
زانو	۲۰	۵۹
مچ پا	۱۱	۱۲/۱
مفاصل MTP ^۳	۷	۷/۷
سایر مفاصل	۴	۴/۴

^۱ Proximal Inter Phalangeal

^۲ Metacarpo Phalangeal

^۳ Metatarso Phalangeal



نمودار ۱: فراوانی نسبی روماتیسم پالیندرومیک و سایر آرتریت‌های التهابی

نتیجه‌گیری

مشخصات دموگرافیک، بالینی و آزمایشگاهی روماتیسم پالیندرومیک در بیماران ما تا حدودی با مطالعات مشابه از سایر کشورها متفاوت است. پیگیری بیماران در مدت طولانی تری این موقعیت را فراهم می‌آورد تا بتوان معیارهایی جهت تعیین پیش‌آگهی پروگنوز بیماری و همچنین معیارهایی جهت پیش‌بینی اینکه روماتیسم پالیندرومیک به سمت کدامیک از بیماریهای روماتولوژیک پیشرفت خواهد کرد بدست آوریم.

تقدیر و تشکر

با تشکر از جناب آقای دکتر مرتضی قوجازاده که در محاسبه حجم نمونه به ما یاری کردند.

References:

- Hench PS, Rosen berg EF. Palindromic rheumatism: *Arch Intern Med* 1994; **73**: 293-321.
- Hardo HG. Palindromic rheumatism: a review: *Journal of the Royal Society of Medicine* 1981; **74**: 522-525.
- Raimon Sanmarti, Juan D. Canete, Georgina Salvador. Palindromic rheumatism and other relapsing arthritis: *Best practice and Research clinical Rheumatology* 2004; **18**(5): 647-661.
- Williams MH, Sheldon PJHS, Torrigiani G. Palindromic rheumatism. Clinical and immunological studies: *Ann Rheum Dis* 1971; **30**: 375-380.
- Pasero G, Barbieri P. Palindromic rheumatism: you just have to think about it: *Clinical Experimental Rheumatology* 1986; **4**: 197-199.
- Davatchi F. WHO-ILAR COPCORD Study (Stage 1, Urban Study) in Iran: *The Journal of Rheumatology* 2008; **35**(7): 1384-1390.
- Mattingly S, Jones DW, Robinson WM, Williams RA, Dunn EC. Palindromic rheumatism: *JR Coll Physicians Lond* 1981; **15**: 119-123.
- Gonzalez-lopez L, Camez-Nava JI, Jhangri CS. Prognostic factors for the development of rheumatoid arthritis and other connective tissue diseases in patients with palindromic rheumatism: *J Rheumatology* 1999; **26**: 540-545.
- Anne Powel, Paul Davis, Niall Jones, Anthony S. Russel. Palindromic Rheumatism Is a Common Disease: Comparison of New-Onset Palindromic Rheumatism Compared to New-Onset Rheumatoid Arthritis in a 2-year Cohort of Patients: *The Journal of Rheumatology* 2008; **35**: 992-994.
- Wajed MA, Brown DL, Currey HI. Palindromic rheumatism. Clinical and serum complement study. *Ann Rheum Dis* 1977; **36**: 56-61.
- Eliakim A, Neumann L, Horowitz J. Palindromic rheumatism in Israel-a disease entity? A survey of 34 patients: *Clinical Rheumatology* 1989; **8**: 507-511.