

# اثربخشی برنامه‌ریزی سلامت با کیفیت زندگی، ناتوانی فیزیکی، فعالیت بدنی و سردگی بیماران مبتلای به آرتریت روماتوئید

جمیله مقیمی<sup>۱</sup> (M.D.)، محمدرضا تمدن<sup>۱</sup> (M.D.)، شیدا ذوالفقاری<sup>۲</sup> (M.D.)، مجید میرمحمدخانی<sup>۳\*</sup> (M.D.)

۱- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، گروه داخلی، دانشکده پزشکی، بیمارستان کوثر، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۲- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۳- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، گروه اپیدمیولوژی و آمار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

## چکیده

هدف: اثربخشی برنامه‌ریزی سلامت (RA) مبتلایان به آرتریت روماتوئید (RA) سیستمیک است که به دلیل تشنج و تغییرات فواصل، با اختلال در مشکلات روحی-کامیابی کیفیت زندگی بیماران همراهی دارد. اهداف: اثربخشی برنامه‌ریزی سلامت با استفاده از برنامه‌ریزی سلامت، ایمنی، هزینه‌اری، مانع متعددی که شده که یکی از آنها کاهش شدت بیماری است. ایمپون می‌شد. این مطالعه بررسی ارتباط هزینه‌اری با کیفیت زندگی، ناتوانی‌های فیزیکی، فعالیت بدنی و سردگی بیماران مبتلای به آرتریت روماتوئید (RA) انجام گردید.

روش: در این مطالعه آینده‌نگر، ۲۵ بیمار مبتلای به آرتریت روماتوئید (RA) شرکت کردند. ابزارهای سنجش: نامه‌های کیفیت زندگی (SF-36)، ناتوانی فیزیکی (HAQ)، فعالیت بدنی (DAS-28)، سردگی (کامیابی BDI) برای بیماران، نوبت به ترتیب در زهای (نقشه‌ای ماه رمضان)، ۶۰، ۳۰، ۹۰ تکمیل گردید. تحلیل آماری با استفاده از مدل خطی عمومی، آزمون‌های تکراری، انجام تصحیح فرونی برای تفاوت‌ها با نرم‌افزار آماری SPSS-16 انجام شد. سطح معنی‌اری برای آزمون ۰/۰۵ گرفته شد.

افته‌ها: میانگین افزایش معیار من ۲۵ بیمار شرکت‌کننده ۴۳/۸±۱۱/۲ بود. تغییرات در کیفیت زندگی (P=۰/۰۰۲) - سردگی (P=۰/۰۲۹) مطالعه از نظر آماری معنی‌ار - نسبتاً با هم بود. تغییرات سایر شاخص‌ها گرچه از نظر عددی در نسبی وضعیت اولاً-مسله - - - - - (روز ۱۳۰) - - - - - قبل از آن نشان داد، اما این تغییرات از نظر آماری معنی‌ار - - - - - طول زمان فاقد پایانی بود.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه حاضر موید اثربخشی برنامه‌ریزی سلامت با کیفیت زندگی، فعالیت بدنی و سردگی بیماران مبتلای به آرتریت روماتوئید (RA) است. عوارض داروهای رایج انجام - - - - - دقت‌تر جهت - - - - - آن به عنوان یک - - - - - تکمیلی یا کمکی برای درمان و عوارض داروهای - - - - - سردگی و علائم بیماران پیدایش می‌شود.

کلمات کلیدی: هزینه‌اری، کیفیت زندگی، ناتوانی، فعالیت بدنی، برنامه‌ریزی سلامت، اثربخشی

آرتریت روماتوئید (RA)، یک بیماری التهابی مزمن

مقدمه

ماه رمضان نهمین ماه تقویم قمری اسلامی است که در آن مسلمانان برای ۲۹ یا ۳۰ روز بین سحر (فجر) و افطار (غروب آفتاب) هیچ آب یا غذایی مصرف نمی‌کنند. علاوه بر ثواب معنوی، فواید زیادی برای روزه‌داری در افراد سالم و بیمار ذکر شده است که از جمله اثرات آن بر متابولیسم، غلظت هورمون‌ها، دستگاه‌های ادراری، گوارش، قلب و عروق، الکترولیت‌ها، افزایش طول عمر، جلوگیری از بروز و گسترش بدخیمی‌ها و کاهش شدت بیماری‌های اتوایمیون بوده است [۱۴-۱۷]. هدف از انجام مطالعه حاضر تعیین ارتباط روزه‌داری اسلامی بر تغییرات کیفیت زندگی بیماران و شاخص‌های مربوط به ناتوانی فیزیکی، فعالیت بیماری و افسردگی در بیماران RA قبل و بعد از ماه مبارک رمضان بوده است.

### مواد و روش‌ها

در مطالعه حاضر با رویکرد آینده‌نگر، از میان بیماران خانم دارای پرونده پزشکی در مطب روماتولوژیست مجری طرح - که دارای سن بین ۲۰ تا ۶۰ سال بوده و بر اساس معیار جدید ۲۰۱۰ ACR-EULAR مبتلا به بیماری RA بودند - تعداد ۲۵ نفر در صورت داشتن رضایت آگاهانه برای شرکت در مطالعه، به طور تصادفی انتخاب شدند. معیارهای مهم برای ورود به مطالعه عدم ابتلا به فرم شدید بیماری، داشتن قصد روزه‌داری در ماه مبارک در حد توان و نیز عدم داشتن منع پزشکی برای انجام روزه‌داری بر اساس تشخیص پزشک معالج بود. سابقه ابتلا به مشکلات روانی شناخته شده و یا سوء مصرف مواد، داشتن معلولیت‌های جسمانی و نیز ابتلای به هر یک از بیماری‌های مزمن و احتمالاً ناتوان‌کننده شامل دیابت، بدخیمی‌ها، مالتیپل اسکلروزیس، بیماری‌های قلبی، تنفسی و کلیوی از دیگر معیارهای مهم خروج از مطالعه بودند. قبل از شروع ماه رمضان اطلاعات پایه شامل سن، مدت بیماری، شغل، درآمد، وضعیت تاهل و سطح سواد بیماران ثبت شد (جدول ۱). کلیه بیماران در چهار نوبت (نوبت صفر: قبل از ماه رمضان، نوبت ۱: روز ۳۰، نوبت ۲:

سیستمیک با علت نامشخص است که با پلی‌آرتريت محیطی و قرینه مشخص می‌شود. اغلب بیماران از خشکی صبحگاهی مفاصل بیش از یک ساعت شاکی هستند [۱].

از نظر سیر و شدت، RA طیف وسیعی از یک بیماری خود محدودشونده تا یک بیماری پیش‌رونده با تخریب مفاصل و درگیری خارج مفصلی را در بر می‌گیرد [۲]. در صورت عدم درمان، بیماری می‌تواند باعث تخریب و تغییر شکل مفاصل شود که منجر به ناتوانی جسمی می‌گردد [۳]. گرچه علت مشخصی برای بیماری پیدا نشده، اما عوامل ژنتیکی و محیطی را در آن دخیل می‌دانند. مطالعات انجام گرفته سن، جنسیت، سیگار، عفونت‌ها، استعداد ژنتیکی، وضعیت هورمونی، تغذیه، فاکتورهای نژادی و وضعیت اقتصادی اجتماعی را در ایجاد یا تقویت بیماری موثر دانسته‌اند [۴، ۵].

شیوع بیماری در جهان ۱-۰/۵٪ در جمعیت بزرگسال شیوع در زنان ۲ تا ۳ برابر مردان است. شیوع در مناطق جغرافیایی و نژادهای مختلف متفاوت است. شواهدی از کاهش بروز در دهه‌های اخیر به دست آمده؛ با این حال به علت افزایش طول عمر بیماران، تغییری در شیوع بیماری ایجاد نشده است [۶-۸]. در مطالعه‌ای که در یک برنامه جامعه‌نگر کنترل بیماری‌های روماتیسمی در مناطق ۲۲ گانه تهران در سال ۱۳۸۴ (مطالعه COPCORD)، انجام شد شیوع آن در ایران ۰/۳۳ گزارش شد [۹].

طبق نتایج برخی مطالعات در معاینات فیزیکی معمول، به بسیاری از عوامل موثر بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به RA کم‌تر توجه می‌شود و رفع این مشکلات نیز آن طور که باید در برنامه درمانی بیماران گنجانده نمی‌شود [۱۰، ۱۱]. از طرفی به علت مزمن و پیش‌رونده بودن بیماری و عدم وجود درمان قطعی برای آن، سنجش عوامل موثر بر کیفیت زندگی با تاکید بر ناتوانی فیزیکی، فعالیت بیماری بیماران و درجه افسردگی ایشان در درمان مبتلایان بسیار مهم است.

در برخی مطالعات، روزه‌داری و سایر انواع محدودیت غذایی در بهبود کیفیت زندگی بیماران RA موثر دانسته شده است [۱۲، ۱۳].

تحلیل با استفاده از مدل خطی عمومی با مشاهدات تکراری (general linear model with repeated measurements) و با انجام تطبیق آماری (statistical adjustment) برای ایام روزه‌داری همراه با تصحیح بون فرونی (Bonferroni) برای مقایسات متعاقب با نرم‌افزار آماری SPSS-16 انجام شد. سطح معنی‌داری برای همه آزمون‌ها ۵٪ در نظر گرفته شد.

## نتایج

میانگین و انحراف معیار سن ۲۵ بیمار مورد مطالعه  $43/84 \pm 11/3$  سال و تنها یک نفر مجرد بود. نه نفر دارای تحصیلات دیپلم و بالاتر بوده و ۲۲ نفر از ایشان خانه‌دار بودند. در ۶۸٪ بیماران از زمان ابتلا به آرتریت روماتوئید ۲ تا ۱۰ سال گذشته بود. میانگین و انحراف معیار تعداد ایام روزه‌داری،  $23/16 \pm 9/6$  بود به طوری که ۹ نفر موفق به روزه‌داری در تمام ماه مبارک شده بودند. جدول ۱ مشخصات افراد شرکت‌کننده را نشان می‌دهد.

روز ۶۰ و نوبت ۳: روز ۹۰) از نظر کیفیت زندگی، ناتوانی فیزیکی، فعالیت بیماری و افسردگی مورد بررسی قرار گرفتند. برای سنجش شاخص‌های پیشگفت به ترتیب از پرسش‌نامه‌های کیفیت زندگی (SF-36)، پرسش‌نامه ارزیابی ناتوانی فیزیکی (Health Assessment Questionnaire, HAQ)، پرسش‌نامه فعالیت بیماری (Disease Activity Score, DAS-28) و پرسش‌نامه افسردگی بک (Beck Depression Inventory, BDI) استفاده شد که همگی ابزارهای معتبری برای سنجش موارد فوق محسوب می‌شوند و در مطالعات قبلی اعتبار آن‌ها در ایران تایید شده است [۲۲-۱۸]. هم‌چنین میزان سدیمان‌تاسیون اریتروسیستی (ESR) در هر نوبت اندازه‌گیری شد، که به عنوان شاخص آزمایشگاهی درمان و کنترل بیماران آرتریت روماتوئید در پرسش‌نامه DAS-28 برای محاسبه نمره فعالیت بیماری مورد استفاده قرار گرفت (جدول ۲) [۱۹].

برای ثبت ایام روزه‌داری به بیماران تقویم یک ماهه‌ای داده شد، تا در آن، روزهایی را که روزه می‌گیرند، مشخص نمایند. شرایط کامل روزه‌داری اسلامی نیز در بروشورهایی تهیه و در اختیار آن‌ها قرار داده شد.

جدول ۱. مشخصات افراد شرکت‌کننده در مطالعه

مشخصات		تعداد	درصد	مشخصات		تعداد	درصد
گروه سنی	۲۰-۲۹	۴	۱۶	مدت بیماری (سال)	۱ تا ۲	۴	۱۶
	۳۰-۳۹	۶	۲۴		۲ تا ۵	۸	۳۲
	۴۰-۴۹	۵	۲۰		۵ تا ۱۰	۹	۳۶
	۵۰-۶۰	۱۰	۴۰		بیشتر از ۱۰	۴	۱۶
تاهل	متاهل	۲۴	۹۶	سطح درآمد ماهانه (هزار تومان)	کمتر از ۲۵۰	۳	۱۲
	مجرد	۱	۴		۲۵۰ تا ۵۰۰	۴	۱۶
تحصیلات	بیسواد	۴	۱۶		۵۰۰ تا ۷۵۰	۴	۱۶
	راهنمایی	۱۲	۴۸		۷۵۰ تا ۱۰۰۰	۵	۲۰
	دیپلم	۵	۲۰	۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰	۱	۴	
	فوق دیپلم	۲	۸	۱۵ روز	۴	۱۶	
شغل	لیسانس	۲	۸	روزهای روزه‌داری	۱۶-۱۸	۰	۰
	خانه‌دار	۲۲	۸۸		۱۹-۲۱	۳	۱۲
	بیکار	۱	۴		۲۲-۲۴	۲	۸
	کارمند	۱	۴		۲۵-۲۷	۶	۲۴
	شغل آزاد	۱	۴		۲۸-۳۰	۱۰	۴۰

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمرات کیفیت زندگی، فعالیت بیماری، ناتوانی فیزیکی و افسردگی در هر نوبت اندازه گیری قبل و بعد از ماه رمضان

شاخص	پرسشنامه	قبل از ماه رمضان	۳۰ روز بعد	۶۰ روز بعد	۹۰ روز بعد	مقدار بی
کیفیت زندگی	SF-36	۵۳/۸۴ ± ۱۷/۸	۶۵/۵۵ ± ۱۸/۰	۶۶/۱۸ ± ۱۹/۷	۶۳/۹۹ ± ۱۹/۳	۰/۰۰۲
فعالیت بیماری	DAS-28*	۲/۴۶ ± ۰/۹	۲/۳۷ ± ۱/۰	۲/۷۹ ± ۱/۱	۲/۹۹ ± ۱/۳	۰/۱۸۹
ناتوانی فیزیکی	HAQ	۰/۷۸ ± ۰/۵	۰/۷۳ ± ۰/۷	۱/۰۷ ± ۱/۶	۰/۷۵ ± ۰/۶	۰/۲۸۲
افسردگی	BDI	۱۰/۲۱ ± ۷/۳	۹/۱۱ ± ۷/۰	۷/۱۱ ± ۶/۱	۶/۵۳ ± ۶/۰	۰/۰۲۹

$$*\text{Score of DAS-28} = (0.56 \times \sqrt{\text{Tenderjoints}}) + (0.28 \times \sqrt{\text{Swollenjoints}}) + (0.70 \times \ln(\text{ESRorCRP})) + (0.014 \times \text{VAS})$$

جدول ۲ میانگین و انحراف معیار نمرات کیفیت زندگی، فعالیت بیماری، ناتوانی فیزیکی و افسردگی را در هر نوبت اندازه گیری قبل و بعد از ماه رمضان نشان می دهد. همان طور که در جدول ۲ قابل ملاحظه است تغییرات کیفیت زندگی در طول مدت مطالعه از نظر آماری معنی دار بوده است ( $P=0/002$ )، به طوری که نمره آن در هریک از نوبت های اندازه گیری شده بعد از ماه مبارک رمضان بیش تر از مقدار پایه بوده است. بیش ترین نمره کیفیت زندگی مربوط به روز ۳۰ ام رمضان می باشد که به طور معنی داری از روز اول بیش تر است ( $P=0/007$ ). در مورد افسردگی نیز به همین ترتیب تغییرات در مشاهدات معنی دار بوده ( $p=0/029$ ) که منشا این تفاوت بر اساس تصحیح بون فرونی، مشاهدات نوبت های اول و چهارم بوده است ( $p=0/017$ ). تغییرات سایر شاخص ها گرچه از نظر عددی موید بهبود وضعیت بلافاصله بعد از ماه رمضان (روز ۳۰ ام) نسبت به قبل از آن می باشد، اما این تغییرات - خصوصاً با ملاحظه مقادیر مربوط به مشاهدات بعدی - از نظر آماری معنی دار نبوده و در طول زمان پایایی نشان نداد.

مطرح کننده تاثیر روزه داری اسلامی در ماه رمضان بر بهبود نمره افسردگی و کیفیت زندگی بیماران بوده است. مطالعات زیادی به منظور بررسی اثر روزه داری اسلامی به طور اخص بر وضعیت بیماری آرتریت روماتوئید در گذر زمان انجام نشده است و اغلب تاثیر دوره های مشخصی از گرسنگی به عنوان روزه داری (Fasting) مورد نظر بوده است. از طرفی در برخی دیگر از مطالعات در کنار روزه داری مداخله ای را نیز به کار برده اند که می توان به ترکیب محرومیت غذایی و رژیم درمانی در اشاره کرد. در مطالعه خلوت و همکاران در سال های ۸۳-۸۲، ۵۲ بیمار مبتلا به RA پس از یک ماه روزه داری انتخاب شدند و از روز ۱۰ بعد از ماه رمضان، تحت رژیم سه ماهه گیاه خواری و سپس یک سال تحت رژیم ترکیبی شیر، گیاه و میوه قرار گرفتند. گروه کنترل ۲۴ نفره نیز که روزه دار نبودند، تحت رژیم معمولی قرار داشتند. پس از یک سال، در گروه روزه دار تحت رژیم گیاه خواری، بهبود چشمگیر و ادامه دار (یک سال) در بسیاری از شاخص های بیماری مانند تعداد مفاصل دردناک و متورم، مدت زمان سفتی صبحگاهی مفاصل، و پاسخ به پرسش نامه ارزیابی سلامت مشاهده گردید که یافته های مطالعه ما از این نظر که با بهبود نمره فعالیت بیماری بعد از ماه رمضان همراهی داشت با آن مطالعه همخوانی دارد گرچه این تاثیر از نظر مقدار و استمرار فاقد معنی داری آماری بود [۲۴]. ایندورث و همکاران در سال ۲۰۱۰، به منظور ارزیابی تغییرات بالینی RA، به دنبال روزه داری یا رژیم غذایی مدیترانه ای، ۵۰ بیمار را تحت ۷ روز، روزه درمانی و رژیم مدیترانه ای قرار دادند.

## بحث و نتیجه گیری

بیماری آرتریت روماتوئید یک بیماری اتوایمیون و سیستمیک است که علاوه بر اثر جسمی روی ارگان های مختلف، از لحاظ روحی و کیفیت زندگی نیز عوارض ناخوشایندی را به بیماران تحمیل می کند. در بررسی مقیمی و همکاران شیوع افسردگی خفیف و متوسط در بیماران آرتریت روماتوئید به طور کلی بالا گزارش شد [۲۳]. مطالعه حاضر

دوران هیچ دارویی دریافت نکردند. در دوره یک هفته‌ای روزه، غلظت cAMP پلاسما به طور معنی‌داری کاهش یافت و فاکتورهای التهابی بالینی و آزمایشگاهی نیز کاهش یافتند [۳۰]. در مطالعه اسکولدستام و همکاران، بر روی بیماران RA، علائم بالینی به طور معنی‌داری پس از یک دوره روزه گرفتن ۷-۱۰ روزه بهبود یافت. اما این بهبودی موقتی بود و اثرات ضد التهابی آن پس از غذا خوردن مجدد به وضعیت قبل برگشت [۳۱]. در مطالعه پالمبلاد و همکاران، چند روز روزه داری کامل منجر به کاهش درد مفصلی، تورم، خشکی صبحگاهی و سایر علامت RA گردید. این بهبودی اندکی پس از قطع روزه‌داری فروکش نمود. مکانیسم آن کاهش فعالیت نوتروفیل‌ها و لنفوسیت‌ها و کاهش تولید لوکوترین‌ها و غلظت کمپلمان‌ها ذکر شد [۳۲]. Uden و همکاران در سال ۱۹۸۳، ۱۳ بیمار مبتلا به RA را تحت یک هفته روزه قرار دادند و تاثیر آن بر تظاهرات بالینی را با گروه کنترل مقایسه کردند. در گروه روزه‌دار، التهاب مفاصل و ESR بیماران کاهش یافت اما در گروه کنترل این تغییرات مشاهده نشد [۳۳]. در مطالعه هافستروم و همکاران، ۱۴ بیمار مبتلا به RA، قبل، در حین و یک هفته بعد از روزه مورد مطالعه قرار گرفتند. فعالیت بیماری، توانایی نوتروفیل‌ها در تولید سیتوتوکسین‌ها و آزادسازی آنزیم‌ها و لوکوترین‌ها کاهش یافت که این مکانیسم‌ها می‌تواند در کاهش علائم التهابی RA موثر باشد [۳۴].

در روزه‌داری اسلامی که یک فریضه و رفتار دینی می‌باشد امکان تصادفی‌سازی برای گروه‌های مورد مطالعه جهت انجام یا ممانعت از انجام روزه‌داری در ماه رمضان در بیماران مسلمان به طور اخلاقی وجود ندارد. لذا تاثیر احتمالی عوامل مخدوش‌کننده در مطالعه به عنوان یکی از کاستی‌های ناشی از روش مطالعه باید در تفسیر نتایج مورد توجه قرار بگیرد. دسترسی به تعداد نسبتاً پایین نمونه‌ها نیز از جمله محدودیت‌های دیگر پژوهش است. علت این امر قرار دادن معیارهای خروج جهت کاهش تاثیر عوامل مخدوش‌کننده و

مشابه مطالعه ما میزان فعالیت بیماری در گروه روزه‌دار نسبت به گروه رژیم مدیترانه‌ای کاهش بیش‌تری یافت که معنی‌دار نبود. درد به طور معنی‌داری در گروه روزه‌دار کاهش بیش‌تری داشت. اما بین نمرات HAQ و SF-36 در دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد [۱۲]. در دو مطالعه کارآزمایی بالینی انجام شده توسط کچلدسون و همکاران، تاثیر روزه و رژیم گیاه‌خواری بر متغیرهای ایمونولوژیک و بیوشیمیایی مورد سنجش قرار گرفت و برخی شاخص‌ها شامل تعداد پلاکت‌ها، لکوسیت‌ها، کالپروتکتین، IgG, IgM, RF، محصولات کمپلمان‌ها و فعالیت التهابی بعد از روزه و رژیم درمانی کاهش نشان داد و بهبود مشخصی در تعداد مفاصل حساس و متورم، نمره درد، مدت زمان خشکی صبحگاهی، ESR، CRP و نمره ارزیابی سلامت مشاهده گردید. کاهش نسبت IgG غیر گالاکتوزیله با بهبود علائم بالینی در دوره روزه‌داری مرتبط بود ولی با رژیم گیاه‌خواری ارتباط نداشت [۲۵، ۲۶]. در مطالعه اسکولدستام و همکاران، ۱۶ بیمار مبتلا به RA، ۷-۱۰ روز تحت روزه‌درمانی و سپس ۹ هفته تحت رژیم گیاه‌خواری به همراه مصرف لبنیات قرار گرفتند. ۱۰ بیمار RA نیز در گروه کنترل، رژیم غذایی معمول را داشتند. بعد از روزه، درد و خشکی و علائم بالینی کاهش یافت، اما بعد از رژیم گیاه‌خواری تغییری در علائم و فاکتورهای بیوشیمیایی مشاهده نشد. نتایج نشان داد روزه باعث بهبودی کوتاه مدت در علائم می‌شود اما رژیم گیاه‌خواری تاثیر مفیدی نشان نداد [۲۸]. در مطالعه فراسر و همکاران در سال ۲۰۰۰، بر روی ۲۳ بیمار مبتلا به RA، ۱۰ بیمار تحت ۷ روز روزه و ۱۳ بیمار تحت رژیم کتوزنیک قرار گرفتند. علائم بالینی و IL-6 در ابتدا، روز ۷ و ۲۱ روز بعد از شروع مجدد غذا مورد سنجش قرار گرفت. در گروه روزه، سطح IL-6 و میزان فعالیت بیماری کاهش یافت [۲۹].

در برخی مطالعات نیز صرفاً به روزه‌داری مد نظر محقق بوده است. در مطالعه ترانگ و همکاران، به منظور ارزیابی سطح cAMP در بیماران RA، ۱۲ خانم مبتلا، در دوره دو هفته‌ای روزه و کنترل در بیمارستان بستری شدند و در این

- [9] Davatchi F, Jamshidi AR, Banihashemi AT, Gholami J, Forouzanfar MH, Akhlaghi M, et al. WHO-ILAR COPCORD study (stage 1, Urban study) in Iran. *J Rheumatol* 2008; 35: 1384.
- [10] Russell AS. Quality-of-life assessment in rheumatoid arthritis. *PharmacoEconomics* 2008; 26: 831-846.
- [11] Yazdi-Ravandi S, Taslimi Z, Haghparast A, Ghaleiha A. Quality of life in patients with chronic pain disorders: Determination of the role of intensity and duration of pain. *Koomeh* 2016; 17: 836-843. (Persian).
- [12] Khamseh ME, Aghili R, Malek M, Shafiee G, Zarghami SY, Baradaran HR. Effects of Ramadan fasting on metabolic outcomes in fasting diabetic subjects. *Koomeh* 2013; 14: 145-151. (Persian).
- [13] Teng NI, Shahar S, Manaf ZA, Das SK, Taha CS, Ngah WZ. Efficacy of fasting calorie restriction on quality of life among aging men. *Physiol Behav* 2011; 104: 1059-1064.
- [14] Sattarivand R. [Fasting and disease]. *Teb va Tazkieh* 1998; 7: 102-108. (Persian).
- [14] Zare' M, Mohammadi G. Study of some biochemical parameters in male university students affected by Ramadan fasting. *Sabzevar Univ Med Sci* 2002; 9: 30-35. (Persian).
- [15] Rahmani MR. [Effect of Ramadan fasting on humoral immune system]. *Kordestan Univ Med Sci* 2001; 5: 8-11. (Persian).
- [16] Azizi F. Fasting and health. *Iran J Endoc Metab* 2009; 11: 109-120. (Persian).
- [17] Matsuda Y, Singh G, Yamanaka H, Tanaka E, URA no W, Taniguchi A, et al. Validation of a Japanese version of the Stanford health assessment questionnaire in 3,763 patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2003; 49: 784-788.
- [18] Curtis JR, van der Helm-van Mil AH, Knevel R, Huizinga TW, Haney DJ, Shen Y, et al. Validation of a novel multibiomarker test to assess rheumatoid arthritis disease activity. *Arthritis Res* 2012; 64: 1794-1803.
- [19] Tugwell P, Idzerda L, Wells GA. Generic quality-of-life assessment in rheumatoid arthritis. *Am J Manag Care* 2008; 14: 234.
- [20] Montazeri A, Goshtasebi A, Vahdaninia M, Gandek B. The short form health survey (SF-36): translation and validation study of the Iranian version. *Qual Life Res* 2005; 14: 875-882.
- [21] Fries JF, Spitz P, KRA Ines RG, Holman HR. Measurement of patient outcome in arthritis. *Arthritis Rheum* 1980; 23: 137-145.
- [22] Behnam B, Moghimi J, Ghorbani R, Gharamanfar F. The frequency and major determinants of depression in patients with rheumatoid arthritis. *Turk J Rheumatol* 2013; 28: p32-37.
- [23] Khalvat A, Rostamian AR. [Effect of fasting and vegetarian diet on improvement of Rheumatoid arthritis]. *Tehran Univ Med J* 2005; 63: 316-321.
- [24] Kjeldsen-KRAgh J, Mellbye OJ, Haugen M, Mollnes TE, Hammer HB, Sioud M, et al. Changes in laboratory variables in rheumatoid arthritis patients during a trial of fasting and one-year vegetarian diet. *Scand J Rheumatol* 1995; 24: 85-93.
- [25] Kjeldsen-KRAgh J, Haugen M, Borchgrevink CF, Laerum E, Eek M, Mowinkel P, et al. Controlled trial of fasting and one-year vegetarian diet in rheumatoid arthritis. *Lancet* 1991; 338: 899-902.
- [26] Kjeldsen-KRAgh J, Sumar N, Bodman-Smith K, Brostoff J. Changes in glycosylation of IgG during fasting in patients with rheumatoid arthritis. *Br J Rheumatol* 1996; 35: 117-119.

نیز حذف تعدادی از بیماران به دلیل عدم توانایی یا تمایل ایشان برای روزه‌داری بوده است.

به طور خلاصه نتایج مطالعه ما موید ارتباط روزه‌داری با بهبود کیفیت زندگی و نیز کاهش میزان افسردگی بیماران بوده است. پیشنهاد می‌شود با انجام مطالعات دقیق‌تر، استفاده از آن به عنوان یک روش تکمیلی یا کمکی برای کاهش دوز داروهای مصرفی و بهبود علائم بیماران مورد توجه و بررسی قرار گیرد.

## تشکر و قدردانی

بر خود لازم می‌دانیم از کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی سمنان بابت تقبل هزینه اجرای این طرح و همچنین از همکاران محترم آقایان دکتر پرویز کوخایی و دکتر محسن پورعزیزی، همچنین سرکار خانم‌ها دکتر فاطمه محمدپور و دکتر محفوظه السادات خاتمی که در راستای اجرای این پژوهش به ما کمک نمودند و نیز از کلیه بیمارانی که در این پژوهش شرکت نمودند مراتب سپاس و قدردانی خود را اعلام نمایم.

## منابع

- [1] Duarte Pimentel G, Costa Silva Zemdeg J. What is the importance of nutrition in rheumatoid arthritis? *Reumatol Clin* 2010; 6: 183-184.
- [2] Calder PC, Albers R, Antoine JM, Blum S, Bourdet-Sicard R, Ferns GA, et al. Inflammatory disease processes and interactions with nutrition. *Br J Nutr* 2009; 101: S1-45.
- [3] Fauci AS. *Harrison's principles of internal medicine: McGraw-Hill Medical* New York; 2008.
- [4] van der Helm AH, Wesoly JZ, Huizinga TW. Understanding the genetic contribution to rheumatoid arthritis. *Curr Opin Rheumatol* 2005; 17: 299-304.
- [5] Begovich AB, Carlton VE, Honigberg LA, Schrodi SJ, Chokkalingam AP, Alexander HC, et al. A missense single-nucleotide polymorphism in a gene encoding a protein tyrosine phosphatase (PTPN22) is associated with rheumatoid arthritis. *Am J Hum Genet* 2004; 75: 330-337.
- [6] Carmona L, Villaverde V, Hernández-García C, Ballina J, Gabriel R, Laffon A. The prevalence of rheumatoid arthritis in the general population of Spain. *Rheumatology* 2002; 41: 88-95.
- [7] Riise T, Jacobsen BK, GRAN J. Incidence and prevalence of rheumatoid arthritis in the county of Troms, northern Norway. *J Rheumatol* 2000; 27: 1386-1389.
- [8] Uhlig T, Kvien TK. Is rheumatoid arthritis disappearing? *Ann Rheum Dis* 2005; 64: 7-10.

[31] Palmblad J, Hafstrom I, Ringertz B. Antirheumatic effects of fasting. *Rheum Dis Clin North Am* 1991; 17: 351-362.

[32] Uden AM, TRAng L, Venizelos N, Palmblad J. Neutrophil functions and clinical performance after total fasting in patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 1983; 42: 45-51.

[33] Hafstrom I, Ringertz B, Gyllenhammar H, Palmblad J, Harms-Ringdahl M. Effects of fasting on disease activity, neutrophil function, fatty acid composition, and leukotriene biosynthesis in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1988; 31: 585-592.

[27] Skoldstam L, Larsson L, Lindstrom FD. Effect of fasting and lactovegetarian diet on rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatol* 1979; 8: 249-255.

[28] Fraser DA, Thoen J, Djoeseland O, Forre O, Kjeldsen-KRAgh J. Serum levels of interleukin-6 and dehydroepiandrosterone sulphate in response to either fasting or a ketogenic diet in rheumatoid arthritis patients. *Clin Exp Rheumatol* 2000; 18: 357-362.

[29] Trang LE, Lovgren O, Bendz R, Mjos O. The effect of fasting on plasma cyclic adenosine-3', 5'-monophosphate in rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatol* 1980; 9: 229-233.

[30] Skoldstam L, Magnusson KE. Fasting, intestinal permeability, and rheumatoid arthritis. *Rheum Dis Clin North Am* 1991; 17: 363-371.

## Association between islamic fasting and quality of life, physical disability, disease activity and depression in patients with rheumatoid arthritis

Jamileh Moghimi (M.D)<sup>1</sup> Mohammadreza Tamaddon (M.D)<sup>1</sup> Sheida Zolfaghari (M.D)<sup>2</sup>, Majid Mirmohammadkhani (M.D)<sup>\*3</sup>

1- Social Determinants of Health research center, Dept. of Internal Medicine, Kowsar Hospital, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

2 - Student Research Committee, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

3 - Social Determinants of Health research center, Department of Epidemiology and Biostatistics, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

(Received: 26 May 2016; Accepted: 9 Jan 2017)

**Introduction:** Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic systemic inflammatory disease that due to destruction and deformity of the joints, is associated with physical disability, mental problems and reduced quality of life of patients. Several therapeutic advantages for fasting are mentioned in recent studies and islamic references. One of these advantages is decreasing the severity of auto-immune diseases. This study was performed with the aim of evaluating the effect of fasting on quality of life, physical disability, disease activity and depression in RA patients.

**Materials and Methods:** In this prospective study, 25 eligible women with RA were participated in the study. Quality of life (SF-36), physical disability (HAQ), disease activity (DAS-28) and Beck Depression Inventory (BDI) questionnaires were completed for patients in four sessions in days zero (before Ramadan), 30, 60 and 90. Analysis were performed with SPSS-16 statistical software using a general linear model with repeated measure and Bonferroni adjustment for the subsequent comparisons. The significance level of 5% was considered for the test.

**Results:** Mean age  $\pm$  SD of the 25 participating patients was  $43.8 \pm 11.2$ . Changes in the quality of life ( $p=0.002$ ) and the depression scores ( $p=0.029$ ) during the study were statistically significant and relatively stable. While changes in other indicators showed a numerical improvement of the situation immediately after Ramadan (day 30) comparing to what it was before, but these changes were not statistically significant and were not stable during the time.

**Conclusion:** This study confirmed the relationship between fasting and improvement of quality of life and the level of depression in patients with RA. Due to the side effects of the common drugs, more detailed studies is recommended to use fasting as a complementary method in order to reduce the dosage of drugs and symptoms of patients.

**Keywords:** Fasting, Quality of Life, Disabled Persons, Depression, Rheumatoid Arthritis

\* Corresponding author. Tel: +98 23 33654183

majidmir@semums.ac.ir