Islam and Health Journal
Babol University of Medical Sciences

دانشگاه علوم پزشکی بابل، نشریه اسلام و سلامت
دوره اول، شماره دوم، تابستان ۹۳، صفحه: ۳۱-۲۷

تاثیرات روزه داری اسلامی بر سلامت

دریافت مقاله: ۹۳/۶/۸ پذیرش مقاله: ۹۳/۶/۲۲

رضا بدل زاده (PhD)[1]
محمد حسن کهنسال کُشکی (PhD)[2,3]
بهمن یوسفی (PhD)[4,5*]

۱. گروه فیزیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
۲. گروه ارتوپدی شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران
۳. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران
۴. گروه بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
۵. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

*نویسنده مسئول: **بهمن یوسفی**، گروه بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

تلفن: ۳۳۳٦٤٦٦٤ ٤١ ۹۸+
فاکس: ۳۳۳٦٤٦٦٤ ٤١ ۹۸+
Email: Yousefib@tbzmed.ac.ir

چکیده

سابقه و هدف: روزه داری در ماه مبارک رمضان به عنوان یکی از اعمال عبادی مهم این ماه است که بر مسلمانان مکلف واجب می شود. هدف از این مطالعه بررسی تاثیرات روزه داری بر سلامت افراد از طریق اندازه گیری شاخص های استرس اکسیداتیو، التهاب، آسیب عروقی و پارامترهای بیوشیمیایی بعد از روزه داری در ماه مبارک رمضان می باشد.

مواد و روش ها: شرکت کنندگان در این مطالعه از بین افراد داوطلب سالم (۳۰ تا ۶۵ سال)، بدون سابقه کشیدن سیگار و بیماری های مزمن انتخاب شدند. مقادیر سرمی مالون دی آلدهید (MDA) بعنوان شاخص استرس اکسیداتیو، سرم آمیلوئید A (SAA) به عنوان شاخص التهاب و آسیمتریک دی متیل آرژنین (ADMA) به عنوان شاخص آسیب عروقی و نیز برخی پارامترهای بیوشیمیایی اندازه گیری شدند.

یافته ها: بعداز ماه مبارک رمضان میانگین سطح سرمی MDA کاهش معناداری داشت در حالی که در میزان SAA تغییرات قابل ملاحظه ای مشاهده نشد. کاهش ADMA بعد از ماه مبارک رمضان معنادار بود، همچنین نسبت تری‌گلیسیرید به کلسترول لیپید با چگالی بالا (TC/HDL-C) کاهش معناداری داشت.

نتیجه گیری: تغییرات مقادیر شاخص های استرس اکسیداتیو و آسیب در عملکرد عروقی و نیز کاهش نسبت تری گلیسیرید به کلسترول لیپید با چگالی بالا، تاثیرات مفید و سودمند روزه داری در ماه مبارک رمضان بر روی سلامتی را ارائه می دهد.

واژگان کلیدی: روزه داری، ماه رمضان، استرس اکسیداتیو، التهاب، بیماری های عروق

مقدمه

ماه مبارک رمضان یکی از ماه‌های قمری است که طی آن اعمال عبادی خاصی بر مسلمانان مکلف واجب می‌شود. یکی از این اعمال روزه‌داری است که طی آن فرد سالم از سحر تا هنگام غروب آفتاب، از خوردن و آشامیدن پرهیز می‌کند. در ماه مبارک رمضان، مسلمانان دو نوبت غذای اصلی را تناول می‌کنند: یکی هنگام افطار پس از غروب آفتاب و دیگری هنگام سحر قبل از فجر. از دیدگاه اسلام، روزه‌داری باعث ارتقای سلامت جسمی فرد می‌گردد و خداوند در قرآن می‌فرماید: اگر علم داشتید می دانستید که روزه گرفتن برای شما خیراست " و ان تصوموا خیر لکم ان کنتم تعلمون". همچنین از نظر علوم پزشکی و تغذیه، با توجه به اینکه الگو و رژیم غذایی در طول این ماه نسبت به سایر ماه‌های سال بسیار متفاوت است، به طوری که میزان دریافتی پروتئین، چربی و کربوهیدرات تغییر می‌کند، بنابراین این ماه می تواند به عنوان یک مدل منحصر به فرد در تاثیر تغییر الگوی غذایی در سلامتی انسان مورد مطالعه قرار گیرد تاکنون تحقیقات زیادی در کشورهای اسلامی مختلف در رابطه با تاثیرات روزه‌داری بر سلامت انسان صورت گرفته است و نتایج این مطالعات تاثیرات سودمند روزه‌داری بر کنترل وزن، سوخت و ساز چربی‌های بدن و کاهش فشارخون در افراد سالم را نشان می‌دهد (۲و۱). علاوه بر این، مطالعات دیگری هم انجام گردیده که تاثیرات مثبت روزه‌داری در طول ماه مبارک رمضان در افراد دیابتی و افراد با برخی از انواع اختلالات گوارشی را ثابت کرده است (۴و۳). با توجه به اینکه بیماری‌های قلبی–عروقی یکی از عوامل مهم مرگ و میر در جهان محسوب می شوند و از طرفی برخی مبتلایان به بیماریهای قلبی–عروقی، با وجود بیماری به خاطر مسائل اعتقادی عمیق روزه می‌گیرند، ما مطالعه‌ای روی این افراد طراحی و انجام دادیم و نتایج مطالعه نشان داد روزه‌داری نه تنها در این افراد باعث تشدید بیماری نشد بلکه تاثیرات نسبتاً مفیدی هم در وضعیت بیماری این افراد داشت (۵). استرس اکسیداتیو، التهاب و آسیب عروقی سه حالت پاتوفیزیولوژیک مهم بدن می‌باشند که بروز و تشدید این فرآیندها به شدت سلامتی انسان را تهدید می‌کنند و نیز زمینه ساز بسیاری از بیماری‌های مزمن می باشد (۷و۶). مطالعات مختلف نشان داده اند که تغییرات الگوی غذایی می تواند نقش مهمی در پیشرفت یا پسرفت این فرآیندها داشته باشد (۹و۸). هر کدام از این فرآیندها دارای شاخص های اختصاصی در خون هستند که با اندازه گیری مقدار آنها میزان آسیب استرس اکسیداتیو، التهاب و آسیب عروقی در فرد مشخص می شود. هدف ما در این مطالعه بررسی تاثیرات روزه داری بر سلامت از طریق اندازه‌گیری مقادیر خونی مالون دی آلدهید (MDA) به عنوان شاخص استرس اکسیداتیو، سرم آمیلوئید آ (SAA) به عنوان شاخص التهاب، آرژنین دی متیل آسیمتریک (ADMA) به عنوان شاخص عروقی و برخی پارامترهای بیوشیمیایی در قبل و بعد ماه مبارک رمضان و مقایسه آنها می‌باشد.

مواد و روش ها

در این مطالعه ۳۴ نفر افراد داوطلب مرد سالم (بین ۳۰ تا ۶۵ سال) و بدون سابقه کشیدن سیگار و ابتلا به بیماری های مزمن مثل بیماری قلبی، گوارشی، کلیوی و دیابت انتخاب شدند. افراد شرکت کننده در مطالعه با پر کردن رضایت نامه و آگاهی کامل وارد مطالعه شدند و ملاحظات اخلاقی نیز توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز تایید گردید. همچنین افرادی که کمتر از ۲۵ روز در طول ماه روزه گرفتن از مطالعه کنار گذاشته شدند. نمونه گیری از خون افراد طی دو روز قبل و دو روز بعد از ماه مبارک رمضان انجام گرفت، سپس سرم نمونه ها با سانتریفیوژ در دور ۱۰۰۰ برای ۱۵ دقیقه جدا و در فریزر ۸۰- درجه سانتیگراد تا زمان انجام آزمایشات نگهداری گردید.

اندازه گیری مقدار سرمی مالون دی آلدهید (MDA): جهت اندازه گیری MDA به عنوان شاخص استرس اکسیداتیو از روش واکنش تیوباربیتوریک اسید (TBARS) استفاده گردید (۵).

تعیین مقدار سرم آمیلوئید A (SAA): مقدار SAA به روش الایزا، با استفاده از کیت اختصاصی SAA human ELISA kit (Abcam, Cambridge, MA, USA) و طبق دستورالعمل کیت تعیین شد. جذب نوری در طول موج ۴۵۰ نانومتر و با استفاده از الایزا ریدر (STATFAX2100, Multi-detection Multi Plate Reader. USA) خوانده شد.

اندازه‌گیری مقدار سرمی آرژنین دی متیل آسیمتریک (ADMA): اندازه گیری مقدار ADMA با روش الایزا، با استفاده از کیت اختصاصی ADMA specific ELISA kit (BioVendor Laboratory Medicine Inc, Brno, Czech Republic) و طبق دستورالعمل سازنده کیت انجام گرفت. جذب نوری در طول موج ۴۵۰ نانومتر توسط الایزا ریدر قرائت گردید.

تعیین مقادیر پارامترهای بیوشیمیایی: سطح سرمی قند (FBS)، تری‌گلیسرید (TG)، کلسترول تام (TC)، کلسترول-لیپوپروتئین با چگالی بالا (HDL-C) و توتال پروتئین توسط روش های کالریمتریک آنزیمی (شرکت پارس آزمون، ایران) توسط دستگاه آنالیزور اتوماتیک (Abbott analyzer, USA) اندازه گیری شد. مقدار کلسترول-لیپوپروتئین با چگالی پایین(LDL-C) و همچنین نسبت تری‌گلیسرید به کلسترول-لیپوپروتئین با چگالی بالا (HDL-C) توسط فرمول Friedewald محاسبه گردید.

آنالیز نتایج: آنالیز نتایج توسط نرم افزار SPSS16 صورت گرفت. از تست Paired t-test جهت مقایسه مقادیر شاخص ها و پارامتر های بیوشیمیایی قبل و بعد از ماه مبارک رمضان استفاده گردید. P-value کمتر از 0.05 به عنوان ارتباط معنی دار تلقی گردید.

یافته ها

دو نفر از افراد شرکت کننده به دلیل روزه داری کمتر از ۲۵ روز از مطالعه خارج شدند و آزمایشات بر روی ۳۲ نفر انجام گردید. مقدار سرمی MDA به عنوان شاخص استرس اکسیداتیو بعد از ماه مبارک رمضان در مقایسه با قبل این ماه به طور معناداری کاهش یافته بود (2.72±0.40 vs 2.49±0.47) (P<0.05). جهت ارزیابی اثرات روزه داری روی التهاب مقدار SAA اندازه گیری شد; در مقدار سرمی SAA تغییرات قابل ملاحظه ای قبل و بعد از ماه مبارک رمضان مشاهده نشد. جهت ارزیابی میزان آسیب عروقی میزان ADMA اندازه گیری گردید; نتایج کاهش معناداری را در مقدار سرمی ADMA بعداز ماه مبارک رمضان نشان داد (691.4±60.5 vs 625.6±47.3) (P<0.05). همچنین تغییرات قابل ملاحظه ای در سطح FBS, TG, TC, LDL-C, HDL-C و توتال پروتئین مشاهده نشد. با این حال نسبت TC/HDL-C در مقایسه با قبل ماه مبارک رمضان به میزان معناداری بعد از روزه‌داری کاهش داشت (3.76±1.5 vs 3.14±1.49) (P<0.05).

بحث و نتیجه گیری

نتایج مطالعه ما تغییرات قابل توجهی را در مقادیر سرمی TG, LDL-C ,TC, HDL-C, FBS و SAA نشان نداد در حالی که نسبت TC/HDL-C و سطح MDA به طور معناداری بعد از ماه مبارک رمضان کاهش یافت. همچنین مطالعه ما نشان داد که روزه داری در طول ماه مبارک رمضان دارای اثرات مفیدی بر روی تغییرات عروقی دارد. به طوری که این اثرات با کاهش سطح ADMA مشاهده گردید. استرس اکسیداتیو یک نقش اساسی را در پاتوژنزیس بسیاری از بیماری ها ایفا می‌کند بنابراین اندازه گیری تغییرات آن در طول ماه مبارک رمضان اهمیت دارد. در این مطالعه، میانگین سطح سرمی MDA به عنوان شاخص استرس اکسیداتیو به طور قابل توجهی کاهش داشت.

در طول ماه مبارک رمضان تغییراتی در الگوی رژیم غذایی وجود دارد و افراد مواد غذایی با کربوهیدرات بیشتر و مقادیر کمتر چربی در دو نوبت، قبل از طلوع آفتاب و بعد از غروب آفتاب مصرف می‌کنند. مکانیسمی که میزان MDA را در ماه مبارک رمضان کاهش می دهد مشخص نیست. به نظر می رسد که کاهش مصرف غذاهای حاوی پرچربی منجر به کاهش پراکسیداسیون چربی ها و در نتیجه کاهش استرس اکسیداتیو می شود. در مطالعه Ibrahim و همکاران (۱۰) کاهش جزئی از پراکسیداسیون لیپیدی در ایریتروسیت ها بعد از ماه مبارک رمضان مشاهده شد در حالی که سطح MDA تغییرات قابل ملاحظه ای نشان نداد. مطالعه‌ی دیگری که در ترکیه انجام شد افزایش قابل ملاحظه ای در مقدار سرمی MDA بعد از روزه داری را نشان داد (۱۱). نتایج مطالعه ما در کاهش قابل توجه در سطح MDA با مطالعه Asgary و همکاران (۱۲) که در استان اصفهان انجام گرفته بود مطابقت داشت. نتایج مختلف مطالعات بالا می تواند به فاکتورهایی مثل عادت‌های غذایی مختلف، مدت زمان روزه بودن، زمان نمونه‌گیری، فعالیت روزانه و تفاوت‌های ژنتیکی بستگی داشته باشد. SAA جزو پروتئین های التهابی فاز حاد محسوب می‌شود و مشابه پروتئین واکنشگر C (CRP) در کبد در پاسخ به التهاب، عفونت، جراحت و استرس ساخته می‌شود با این تفاوت که نسبت به آن

حساس تر بوده و تغییرات بیشتری در پاسخ به التهاب نشان می دهد، این پروتئین به عنوان شاخص پیشگویی بیماری‌های قلبی–عروقی نیز محسوب می شود (۱۳). مطالعه ما، اولین مطالعه در اندازه‌گیری تغییرات SAA در افراد سالم در طول ماه مبارک رمضان می‌باشد. مطالعات قبلی کاهش سطح کموکاین‌های CXC، IL-6 و سطح CRP را در طول ماه مبارک رمضان نشاد دادند (۱۵و۱۴). در مطالعه حاضر ما تغییر قابل ملاحظه ای در افراد بعد از ماه مبارک رمضان مشاهده نکردیم. عدم تغییرات در SAA بعد از ماه مبارک رمضان نشان می دهد که روزه‌داری در این ماه حداقل، تاثیری منفی در وضعیت التهابی بدن ندارد. در این مطالعه با اندازه گیری سطح سرمی ADMA به عنوان شاخص نشان دهنده وضعیت عروقی مشخص گردید که روزه داری در ماه مبارک رمضان اثر مثبتی در عملکرد عروقی در افراد دارد، مطالعات قبلی ما نشان داده بود که روزه داری در این ماه سبب بهبود اختلالات عملکردی در بیماران قلبی–عروقی می شود (۵) و مطالعه حاضر اثرات مفید روزه‌داری را در اندوتلیوم عروقی در افراد سالم نیز نشان داد. اندوتلیوم عروقی نقش مهمی را درفعالیت پلاکت، جریان خون و تن عضلانی دارد و گفته می‌شود که اختلال عملکرد اندوتلیوم، یکی از اولین رویدادها در بیماری‌های قلبی–عروقی می باشد (۱۶). در این مطالعه اگر چه تغییرات در پروفایل لیپیدی و SAA به طور معنی‌دار نبود ولی با این حال یک روند خوب در بهبود این متغیرها وجود داشت و همچنین تغییرات قابل توجهی در مقدار نسبت TC/HDL-C، MDA و ADMA مشاهده شد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که روزه داری در ماه مبارک رمضان دارای اثرات مفید برای سلامتی بوده و می‌تواند از بروز و تشدید عوامل زمینه‌ساز و ریسک‌فاکتورهای بیماری های مزمن پیشگیری کند. از آنجا که بیش از ۴۰۰ میلیون مسلمان در جهان هر ساله اقدام به روزه داری در ماه مبارک رمضان می کنند، پژوهش های بیشتری در جنبه های مختلف تاثیر روزه‌داری بر افراد سالم و بیماران ضروری است.

References

1. Abdelfatah Saleh S, Elsharouni S A, Cherian B and Mourou M. Effects of Ramadan fasting on Waist Circumference, Blood Pressure, Lipid Profile, and Blood Sugar on a Sample of Healthy Kuwaiti Men and Women. Malaysian Journal of Nutrition 2005; 11(2): 143-150.
2. Ziaee V, Razaei M, Ahmadinejad Z, Shaikh H, Yousefi R, Yarmohammadi L,. The changes of metabolic profile and weight during Ramadan fasting. Singapore Medical Journal 2006; 47(5):409.
3. Hosseini SV, Torabijahromi M, Mosallaei M, Sabet B, Pourahmad S. The effect of season and Ramadan fasting on the onset of acute cholecystitis. Saudi Medical Journal 2006; 27(4):503-6.
4. Khaled BM, Bendahmane M, Belbraouet S. Ramadan fasting induces modifications of certain serum components in obese women with type 2 diabetes. Saudi Medical Journal 2006; 27(1): 23-6.
5. Yousefi B, Faghfoori Z, Samadi N, Karami H, Ahmadi Y, Badalzadeh R, et al. The effects of Ramadan fasting on endothelial function in patients with cardiovascular diseases. Eur J Clin Nutr 2014; 1-5.
6. Reuter S, Gupta Subash C, Chaturvedi Madan M, Aggarwal Bharat B. Oxidative stress, inflammation, and cancer: How are they linked?. Free Radical Biology and Medicine 2010; 49(11): 1603–1616.
7. O'Briena John T , Erkinjunttib T, Reisbergc B, Romand G, Sawadad T, Pantonie L. Vascular cognitive impairment. The Lancet Neurology 2003; 2(2): 89–98.
8. Esposito K, Giugliano D. Diet and inflammation: a link to metabolic and cardiovascular diseases. European Heart Journal 2006; 27: 15–20.
9. O'Keefe James H, Gheewala Neil M, O'Keefe Joan O. Dietary Strategies for Improving Post-Prandial Glucose, Lipids, Inflammation, and Cardiovascular Health. Journal of the American College of Cardiology 2008; 51(3): 249-255.
10. Ibrahim W H, Habib H M, Jarrar A H and Al Baz S A. Effect of Ramadan fasting on markers of oxidative stress and serum biochemical markers of cellular damage in healthy subjects. Ann Nutr Metab 2008; 53: 175-181.
11. Uhlar C M, Whitehead A S. Serum amyloid A, the major vertebrate acute-phase reactant. Eur J Biochem 1999; 265(2): 501-523.
12. Asgary S, Aghaei F, Naderi G, Kelishadi R, Gharipour M and Azali S. Effects of Ramadan fasting on lipid peroxidation, serum lipoproteins and fasting blood sugar. Medical Journal of Islamic Academy of Sciences 2000; 13: 35-38
13. Artl A, Marsche G, Lestavel S, Sattler W and Malle E. Role of serum amyloid A during metabolism of acute-phase HDL by macrophages. Arterioscler Thromb Vasc Biol 2000; 20: 763-772.
14. Akrami Mohajeri F, Ahmadi Z, Hassanshahi G, Akrami Mohajeri E, Ravari A and Ghalebi S R. Dose Ramadan Fasting Affects Inflammatory Responses: Evidences for Modulatory Roles of This Unique Nutritional Status via Chemokine Network. Iran J Basic Med Sci 2013; 16: 1217-1222.
15. Aksungar F B, Topkaya A E and Akyildiz M. Interleukin-6, C-reactive protein and biochemical parameters during prolonged intermittent fasting. Ann Nutr Metab 2007; 51: 95-188.
16. Heitzer T, Schlinzig T, Krohn K, Meinertz T and Münzel T. Endothelial dysfunction, oxidative stress, and risk of cardiovascular events in patients with coronary artery disease. Circulation 2001; 104: 2673-2678.

Islam and Health Journal
Babol University of Medical Sciences

Babol Univ. of Med. Sciences
Islam and Health Journal/ 2014; 1(2): 27-31

Effects of the Islamic fasting on the health

Received: 30 Aug 2014 Accepted: 13 Sep 2014

Badalzadeh R (PhD)[1]
Kohansal koshki MH (PhD)[2,3]
Yousefi B (PhD) [4,5*]

1. Department of Physiology, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences,Tabriz, Iran
2. Student's Research Committee, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan Iran
3. Medical Parasitology and Mycology, School of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran
4. Student's Research Committee, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
5. Department of Biochemistry and Clinical Laboratories, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

[*]**Corresponding Author:**
Yousefi B, Department of Biochemistry and Clinical Laboratories, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Tel: +98 41 33364664
Fax: +98 41 33364664
Email: Yousefib@tbzmed.ac.ir

Abstract

Introduction: Fasting in Ramadan month is one of the most important worship acts that is obligatory upon the Muslims. The aim of this study was to evaluate the effects of fasting on human health by measuring the indicators of oxidative stress, inflammation, vascular damage and biochemical parameters before and after Ramadan.

Methods: Participants in this study were selected from healthy volunteers (aged from 30 to 65 years) with no history of smoking and chronic diseases. Serum levels of malondialdehyde (MDA) as an index of oxidative stress, Serum amyloid A (SAA) as a marker of inflammation, asymmetric dimethylarginine (ADMA) as a marker of vascular damage and finally some biochemical parameters were measured.

Findings: There was a significant decrease in serum level of MDA and no significant changes in the Serum amyloid A after Ramadan. The serum level of ADMA was significantly decreased after Ramadan. The ratio of triglycerides to high-density lipid cholesterol (TC/HDL-C) was significantly reduced.

Conclusion: Changing values in oxidative stress, in vascular function damage and decreased triglycerides to high-density lipid cholesterol ratio suggested that fasting in Ramadan had the beneficial effects on the health.

Keywords: **Fasting, Ramadan, Oxidative Stress, Inflammation, Vascular Diseases**