

## بررسی تأثیر روزه‌داری در ماه مبارک رمضان بر برخی از عوامل بیوشیمی خون

مسعود زارع\* - غلامرضا محمدی\*

روزه‌داری در طول ماه مبارک رمضان می‌تواند برای اشخاص سالم و در حال رشد سودمند باشد. روزه‌داری دارای اثرات سودمند جسمی، روانی و اجتماعی می‌باشد. در طی دوره روزه‌داری، مکانیسم‌های تنظیمی بدن فعال شده و بدن بطور مؤثر از چربی‌ها استفاده می‌کند تا به مقدار متعادلی رسیده و سلامت و فعالیت شخص حفظ گردد. این پژوهش به منظور بررسی تأثیر یک ماه روزه‌داری بر برخی از عوامل بیوشیمی خون دانشجویان پسر در دانشکده پرستاری نیشابور انجام شده است. در این پژوهش، ۲۹ دانشجوی پسر که فقط از غذای سلف سرویس دانشکده پرستاری نیشابور جهت افطاری و سحری استفاده می‌کردند در پژوهش شرکت داده شدند. مدت مطالعه ۲۸ روز و طول مدت روزه‌داری در هر روز حدود ۱۱ ساعت بود. هر کدام از واحدهای پژوهش از نظر وزن، عوامل بیوشیمی خون شامل قند، ازت اوره خون، اسیداوریک، پروتئین توتال، آلبومین کلسترول، HDL کلسترول، LDL کلسترول و تری گلیسرید در ابتدا و انتهای ماه مبارک رمضان مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج حاصله با استفاده از نرم‌افزار SPSS-9 و مقایسه میانگین متغیرها به کمک آزمون تی زوج شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. میانگین سنی واحدهای پژوهش ۲۲ سال بود. میانگین وزن واحدهای پژوهش در ابتدای ماه رمضان ۶۴/۰۰ kg و در پایان ۶۳/۱۹ kg بود. میانگین اسید اوریک، کلسترول، LDL کلسترول، پروتئین توتال و آلبومین سرم در پایان مطالعه نسبت به ابتدای آن کاهش یافت که از نظر آماری نیز معنی‌دار بود. میزان قند خون افزایش معنی‌داری را در پایان مطالعه نشان داد. اما در مقادیر تری گلیسرید و HDL کلسترول تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود. این مطالعه نشان داد که روزه‌داری در ماه مبارک رمضان برای افراد سالم بزرگسال کاملاً بی‌ضرر است و می‌تواند در پیشگیری از افزایش کلسترول و سایر چربی‌های خون، کاهش سطح اسید اوریک و نگاه‌داری بهتر پروتئین در بدن مفید باشد.

**واژه‌های کلیدی:** روزه‌داری؛ قند خون؛ ازت اوره خون؛ اسید اوریک؛ پروتئین توتال؛ آلبومین؛ کلسترول؛ LDL؛ HDL؛ تری گلیسرید.

\* کارشناس ارشد پرستاری گرایش بهداشت جامعه

\* کارشناس ارشد پرستاری گرایش داخلی - جراحی

## مقدمه

روزه‌داری یکی از مهم‌ترین فرائض اسلامی است که توسط مسلمانان به مدت یک ماه انجام می‌شود و دارای ثواب و فواید متعددی است. آثار مثبت جسمی زیادی در افراد سالم و بیمار برای روزه‌داری بیان شده است که از آن جمله اثر آن بر متابولیسم، غلظت هورمون‌ها، فعالیت کلیه، دستگاه گوارش، قلب و عروق، الکترولیت‌ها و مواد مغذی، کاهش وزن و... می‌باشد. علم پزشکی نوین ثابت کرده که روزه‌داری بسیاری از بیماری‌ها را درمان می‌کند که انسان عصر نوین در اثر افزایش مقدار غذا و استفاده از ماشین‌های صنعتی برای بهره‌وری از انواع مختلف غذا دچار آن می‌شود. بر اساس یافته‌های پژوهشگران مهم‌ترین اثر روزه، سلامتی و تندرستی جسمی است (۱).

روزه‌داری می‌تواند برای اشخاص سالم و در حال رشد سودمند باشد. روزه‌داری دارای اثرات سودمند عاطفی، جسمی، روانی و اجتماعی می‌باشد. روزه‌داری در ماه رمضان به خاطر محدودیت در مصرف غذا و نوشیدن آب از سپیده دم تا غروب خورشید، سبب به هم خوردن نظم بدن نمی‌شود (به شرط اعتدال در غذای افطار و سحر).

در طی دوره روزه‌داری مکانیسم‌های تنظیمی بدن فعال شده و بدن بطور مؤثر از چربی‌ها استفاده می‌کند. متابولیسم بازال نیز در طول روزه‌داری کند می‌گردد. در طی ماه رمضان، غذا کمتر از میزان طبیعی جذب می‌گردد اما به مقدار کافی متعادل شده تا سلامت و فعالیت شخصی فرد روزه‌دار حفظ گردد. مشکلات سلامتی در طول این ماه می‌تواند ناشی از افراط در مصرف غذا و مصرف غذاهایی می‌باشد که سبب به هم خوردن تعادل رژیم غذایی می‌شوند و یا ناشی از عدم خواب کافی باشد (۷).

## روش پژوهش

در این مطالعه که از نوع کارآزمایی شبه بالینی می‌باشد و با هدف مطالعه تأثیر روزه‌داری ماه مبارک رمضان بر برخی عوامل بیوشیمی خون دانشجویان پسر دانشکده پرستاری نیشابور انجام شده است، تعداد ۳۲ نفر دانشجوی پسر سالم در پژوهش شرکت داده شدند که به دلیل عدم شرکت ۲ نفر از دانشجویان در نمونه‌گیری نوبت دوم و شکستن لوله حاوی نمونه خون یکی از واحدهای پژوهش در دستگاه سانتریفوژ در نوبت دوم آزمایش، این ۳ مورد از پژوهش خارج شده و ۲۹ نفر باقیمانده واحدهای پژوهش را تشکیل دادند.

شرایط انتخاب واحدهای پژوهش عبارت بود از عدم ابتلا به بیماری‌هایی که سبب معذورت برای روزه‌داری می‌شد، عدم مصرف داروهایی که بتواند بر عوامل بیوشیمی خون که در پژوهش حاضر مدنظر بود تأثیرگذار باشد و استفاده از غذای سلف سرویس دانشکده به عنوان سحری و افطاری در طی ماه مبارک رمضان.

زمان مطالعه، ماه مبارک رمضان سال ۱۴۲۲ هجری قمری برابر با آبان و آذرماه ۱۳۸۰ بود. طول مدت روزه‌داری حدود ۱۱ ساعت در روز و مدت مطالعه ۲۸ روز تمام در نظر گرفته شد.

جمع‌آوری اطلاعات بدین صورت بود که از هر کدام از واحدهای مورد پژوهش دو نوبت خونگیری انجام شد. نمونه‌گیری نوبت اول در روز اول ماه مبارک رمضان قبل از افطار و نمونه‌گیری نوبت دوم، روز ۲۸ ماه رمضان قبل از افطار و پس از ۱۱ ساعت روزه‌داری صورت گرفت. نمونه‌گیری در هر نوبت از دست راست واحدهای پژوهش انجام شد که

بلافاصله به آزمایشگاه تحویل گردید تا مقادیر قند خون، ازت اوره‌خون، اسید اوریک، پروتئین توتال، آلبومین، کلسترول، HDL کلسترول، LDL کلسترول و تری گلیسیرید اندازه‌گیری گردد.

همچنین قند و وزن تمامی واحدهای پژوهش در روز اول ماه مبارک رمضان هنگام نمونه‌گیری با ترازو و متر اندازه‌گیری گردید و مجدداً در روز ۲۸، زمان دومین نمونه‌گیری وزن واحدهای مورد پژوهش با همان ترازو و متر اندازه‌گیری شد. نمونه‌های ارسالی به آزمایشگاه از نظر عوامل بیوشیمی مورد نظر در پژوهش با استفاده از روش دستگاهی (کیت پارس آزمون - تهران - ایران) با دستگاه اتوآنالیزور سلکترا بررسی گردید و مقادیر هر کدام اندازه‌گیری و مشخص گردید.

میانگین و انحراف معیار هر کدام از متغیرهای مورد نظر محاسبه و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از رایانه و نرم‌افزار SPSS-9 و از طریق آزمون تی زوج شده انجام شد و مقادیر P کمتر از ۵ درصد معنی‌دار تلقی گردید.

## یافته‌ها

نتایج بدست آمده نشان می‌دهد میانگین سنی واحدهای پژوهش ۲۲ سال بود. میانگین وزن واحدهای پژوهش در اولین نوبت نمونه‌گیری ۶۴/۰۰ کیلوگرم ( $SD = 11/65$ ) و در دومین نوبت ۶۳/۱۹ کیلوگرم ( $SD = 11/57$ ) بود (جدول ۱).

همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد میزان قند خون افزایش یافته که از نظر آماری نیز معنی‌دار بوده است ( $P < 0/001$ ) (جدول شماره ۲).

جدول ۱: مقایسه وزن واحدهای پژوهش در مراحل قبل و بعد از ماه مبارک رمضان

P	t	انحراف معیار $\pm$ میانگین (کیلو گرم)	وزن
			مراحل ارزیابی
۰/۰۰۱	۴/۹۶	۶۴/۰۰ $\pm$ ۱۱/۶۵	قبل
			بعد

جدول ۲: مقایسه میانگین قند خون واحدهای مورد مطالعه در مراحل قبل و بعد

P	t	انحراف معیار $\pm$ میانگین (میلی گرم)	قند خون
			مراحل ارزیابی
۰/۰۰۱	۹	۶۱/۳۷ $\pm$ ۷/۳۶	قبل
			بعد

همچنین نتایج حاصله در جدول شماره ۳، مقادیر عوامل بیوشیمی خون واحدهای مورد پژوهش را در روزهای ۱ و ۲۸ ماه مبارک رمضان نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود، میزان اسیداوریک، کلسترول، LDL کلسترول، پروتئین توتال و آلبومین سرم در پایان ماه مبارک رمضان کاهش یافته است که از نظر آماری نیز معنی‌دار می‌باشد ( $P < 0/001$ ).

جدول ۳: مقایسه میانگین عوامل بیوشیمی خون واحدهای مورد مطالعه در مراحل قبل و بعد از ماه مبارک رمضان

P	t	انحراف معیار $\pm$ میانگین (میلی گرم)	شاخص‌های پراکندگی متغیر	
			قبل	بعد
۰/۰۰۲	۳/۳۷	$۵/۱۷ \pm ۰/۸۴$	اسید اوریک	قبل
			بعد	
۰/۰۰۱	۴/۲۰	$۱۷۴/۶۲ \pm ۴۹/۸۲$	کلسترول	قبل
			بعد	
۰/۰۰۲	۳/۳۳	$۱۰۵/۹۳ \pm ۴۲/۰۳$	LDL کلسترول	قبل
			بعد	
۰/۰۰۱	۶/۲۹	$۷/۶۵ \pm ۰/۳۸$	پروتئین توئال	قبل
			بعد	
۰/۰۰۱	۷/۱۳	$۴/۸۲ \pm ۰/۲۲$	آلبومین سرم	قبل
			بعد	

جدول ۴: مقایسه میانگین تری‌گلیسرید و HDL کلسترول دانشجویان مورد مطالعه در مراحل قبل و بعد از ماه رمضان

P	t	انحراف معیار $\pm$ میانگین (میلی گرم)	شاخص‌های پراکندگی متغیر	
			قبل	بعد
۰/۳۶	-۰/۹۳	$۱۰۳/۷۵ \pm ۵۱/۱۵$	تری‌گلیسرید	قبل
			بعد	
۰/۳۹	-۰/۹۳	$۱۱۳/۸۲ \pm ۶۸/۵۲$	HDL کلسترول	قبل
			بعد	

همچنین نتایج حاصله نشان می‌دهد که مقادیر تری‌گلیسرید و HDL کلسترول از نظر آماری تفاوت معنی‌داری را نشان نداد.

## بحث

در تحقیقات مختلف، تأثیر روزه‌داری بر کاهش وزن افراد دارای وزن طبیعی گزارش شده است. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که وزن واحدهای پژوهش در انتهای ماه مبارک رمضان نسبت به روز اول کاهش معنی‌داری داشته است ( $P < ۰/۰۰۱$ ،  $t = ۴/۹۶$ ،  $df = ۲۸$ ) که با نتیجه تحقیق سلیمان (۸) همخوانی داشت.

همچنین در این مطالعه، در میزان قندخون در واحدهای پژوهش ابتدا و انتهای ماه مبارک رمضان تغییر معنی‌داری مشاهده شد. بدین صورت که سطح قندخون از  $۶۱/۳۷ \pm ۷/۳۶$  به  $۷۲/۸۹ \pm ۷/۹۲$  افزایش یافته است ( $P < ۰/۰۰۱$ ).

نتایج ما با آنچه نگرا و گیلانی (۵) گزارش کرده‌اند همخوانی داشت. آنها ۱۰ درصد افزایش سطح قند خون را در پایان ماه رمضان همراه با گلوکونئوزنزیس در مردان بزرگسال مشاهده کردند، اما نتیجه حاصل در پژوهش ما با آنچه نگرا و

دیگران (۴) در پژوهش مشابهی بر روی دختران دانشجو بدست آوردند همخوانی نداشت. آنها تغییر معنی‌داری را در میزان قندخون واحدهای مورد پژوهش خود مشاهده نمودند؛ شاید این تفاوت مربوط به تفاوت جنس واحدهای مورد پژوهش و عوامل محیطی باشد؛ ما افزایش معنی‌داری را در میزان ازت اوره خون واحدهای پژوهش، در پایان ماه رمضان مشاهده کردیم که با آنچه نومی و دیگران (۷) و نگرا و دیگران (۴) گزارش کرده‌اند همخوانی دارد. آنها افزایش میزان ازت اوره خون را به تاثیر دهیدراتاسیون نسبت دادند. در واحدهای پژوهش، عوارض ناشی از افزایش ازت اوره خون گزارش نشده بود. همچنین آنها به نقل از پرنس (۱۹۸۴) می‌گویند: شاید واحدهای پژوهش با محدودیت آب تطابق پیدا کرده باشند و مکانیسم حفظ با اینکه در شب به صورت فوق العاده هیدراته شود تطابق یافته باشد.

میزان اسید اوریک خون واحدهای پژوهش در ابتدا و انتهای ماه رمضان تفاوت معنی‌داری نشان نداد. نتایج پژوهش حاضر در این مورد با آنچه نگرا و دیگران (۴) و مصطفی و دیگران (۳) مشاهده کردند همخوانی داشت؛ اما با آنچه سلیمان و دیگران (۸) گزارش کردند همخوانی نداشت، آنها افزایش معنی‌داری را در سطح اسید اوریک مشاهده کرده بودند که آن را به طولانی بودن مدت روزه‌داری و کاهش میزان فیلتراسیون گلومرولی، کاهش در کلیرانس اسیداوریک و اختلال در انتقال اسیداوریک در کلیه نسبت دادند.

میزان پروتئین توتال سرم و سطح آلبومین واحدهای پژوهش در پایان مطالعه کاهش یافته بود اما از نظر آماری، این کاهش معنی‌دار نبود و نشان می‌داد که روزه‌داری نمی‌تواند منجر به سوءتغذیه در افراد گردد که این نتایج با نتایج حاصل از پژوهش نگرا و دیگران (۴) نیز همخوانی داشت.

سطح کلسترول توتال و LDL کلسترول در پایان ماه رمضان نسبت به اوّل ماه کاهش یافته بود اما از نظر آماری معنی‌دار نبود؛ این مورد با نتایج گزارش شده توسط نومی و دیگران (۶) همخوانی داشت.

افزایش معنی‌دار آماری در میزان تری‌گلیسرید سرم در پایان ماه رمضان در بین واحدهای پژوهش مشاهده شد که این امر می‌تواند مربوط به اثر لیپولیتیک در طی مدت روزه‌داری باشد. این نتیجه با آنچه نگرا و دیگران (۴) گزارش نمودند همخوانی داشت.

همچنین سطح HDL کلسترول واحدهای پژوهش در پایان ماه رمضان کاهش معنی‌دار آماری را نشان داد که با آنچه نومی و دیگران (۶) گزارش نمودند همخوانی داشت، اما برخلاف نتیجه‌ای بود که نگرا و دیگران (۴) بدست آوردند و شاید به تفاوت جنس واحدهای پژوهش و رژیم غذایی خاصی که آنها برای واحدهای پژوهش در طی ماه رمضان در نظر گرفته بودند مربوط باشد.

نتیجه اینکه این مطالعه مشخص کرد روزه‌داری در ماه رمضان برای افراد بزرگسال کاملاً بی‌ضرر است و می‌تواند در پیشگیری از افزایش کلسترول و سایر چربی‌های خون، کاهش سطح اسید اوریک و نگه‌داری بهتر پروتئین در بدن مفید باشد.

## قدردانی و تشکر

پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از ریاست محترم بیمارستان ۲۲ بهمن نیشابور و کارکنان محترم آزمایشگاه این بیمارستان که ما را در این تحقیق یاری نمودند، کمال تشکر و قدردانی را داشته باشند.

## Abstract

***Study of Some Biochemical Parameters in Male University Students Affected by Ramadan Fasting***

Fasting during Ramadan can be good for one's health and personal development . Ramadan fasting has spiritual , physical , psychological and social benefits . The body has regulatory mechanisms that are activated during fasting . There is efficient utilization of the body fat . A diet that is less than a normal amount of food intake but balanced is sufficient to keep a person healthy and active during this month . The effect of Ramadan fasting on some of the blood parameters such as serum glucose , uric acid , lipids , and proteins , were investigated on male students of nursing . 29 normal and healthy students volunteered to participate in the study . The subjects fasted about 11 hours a day for 28 days . Their blood samples were obtained from the volunteers on the first and 28th days of the period . Paired t-test was used for data analysis . However , serum uric acid , cholesterol , LDL-cholesterol , proteins and albumin levels reduced significantly . The results of the study indicated that Ramadan fasting is perfectly safe for adults with normal health .

**Keywords :** *Ramadan Fasting ; Serum Glucose ; Serum Lipids ; Serum Proteins ; Serum Uric.*

## منابع

۱- ماهنامه درد. ۱۳۸۰، سال دوم، شماره ۸، ص ۷۴.

2. Azizi, F. and Siahkollah, B. Ramadan Fasting and Diabetes Melitus. International Journal of Ramadan Fasting Research. 1998, 2: 6-10.
3. Mustafa, K. Y. Mahmood, N. A. Gumma, K. A and Gader, A. M. A. The Effect of Fasting in Ramadan. Br. J. Nutr. 1978, 40: 583-589.
4. Nagra, S. A. Rahman , Z. U. Javaria, M. and Afshan J. Qaderi. Study of some bio-chemical parameters in young women as effected by Ramadan fasting. International Journal of Ramadan fasting Research. 1998, 2 (1): 1-5.
5. Nagra, S. A. and Gilani, A. H. A physiological and hematological study of Ramadan fasting in Pakistan. J. Sci. Res. Pa. 1991, 20: 25-30.
6. Nomani, M. Z. A. Diet during Ramadan. International Journal Ramadan fasting research. 1999, 3: 1-6.
7. Nomani, M. Z. A. Dietary fat, blood cholesterol and uric acid levels during Ramadan fasting. International Journal Ramadan fasting research. 1977, 1 (1): 1-6.
8. Suleman, S. Fedail, M. D. Marphy, D. Salih, S. Y. Bolton, C. H. and Harvey, R. F. Changes in changes uncertain blood constituents during Ramadan. AM. J. Clin. Nutr. 1982, 36: 350-353.