

## تأثیر روزه داری ماه مبارک رمضان بر فشار داخل چشمی در افراد مبتلا به گلوکوم زاویه باز

دکتر علی صالحی\*<sup>۱</sup>، محمد رحیمی مدیسه<sup>۲</sup>، دکتر فرشته راستی بروجنی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران، گروه چشم - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران، <sup>۲</sup> مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران، <sup>۳</sup> مرکز تحقیقات گیاهان دارویی - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

تاریخ دریافت: ۸۹/۴/۲۸ اصلاح نهایی: ۸۹/۸/۶ تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۰/۷

### چکیده:

**زمینه و هدف:** فشار داخل چشم یکی از ریسک فاکتورهای قابل درمان در گلوکوم است و کانون اصلی درمان را تشکیل می دهد. تغییر در میزان فشار داخل چشمی بویژه در افراد مبتلا به گلوکوم در اثر روزه داری از جمله سوالاتی است که هنوز پاسخ قاطعی به آن داده نشده است. این مطالعه با هدف بررسی تاثیر روزه داری در ماه مبارک رمضان بر فشار داخل چشمی در افراد مبتلا به گلوکوم زاویه باز انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه به صورت کوهورت خود شاهدهی در طی ماه رمضان ۱۳۸۸ بر روی بیماران داوطلب بالای ۴۵ سال مبتلا به گلوکوم زاویه باز انجام شد. فشار داخل چشم ۵۰ چشم از بیماران که حداقل ۲۵ روز از ماه مبارک را روزه گرفته بودند در چهار نوبت قبل از ماه رمضان، روز پنجم، پانزدهم و بیست و پنجم ماه مبارک ثبت شد. بیماران حداقل دو هفته قبل از ماه رمضان و در طول دوره مطالعه داروهای خود را به صورت معمول مصرف نمودند. اطلاعات با استفاده از آزمون آماری آنالیز واریانس مشاهدات تکراری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** میانگین سنی بیماران  $65/16 \pm 10/31$  سال و ۶۵٪ مرد بودند. فشار چشم بیماران نسبت به قبل از ماه رمضان روند کاهش داشت و در روز بیست و پنجم نسبت به قبل از ماه رمضان ( $16/08 \pm 0/37$  میلی متر جیوه) معنی دار بود ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه گیری:** بر اساس این مطالعه روزه داری باعث کاهش فشار داخل چشم در افراد مبتلا به این بیماری می شود که این تغییر در مصرف داروها بایستی مد نظر باشد.

**واژه های کلیدی:** روزه داری، فشار داخل چشم، گلوکوم زاویه باز.

### مقدمه:

تست نوشیدن آب (WDT = Water drinking test) در فردی که ۴ ساعت یا بیشتر روزه دار بوده و یک لیتر آب در مدت کوتاه (۱۰ دقیقه) بنوشد. ۴۵-۴۰ دقیقه بعد یک افزایش فشار داخل چشم و کاهش در سهولت خروج اکوس در اکثر بیمارانی که گلوکوم زاویه باز دارند اتفاق می افتد ولی این حالت در افراد سالم بندرت اتفاق می افتد (۳). مصرف حجم زیاد آب در مدت کوتاه و کاهش اسمولاریته پلاسما سبب تورم سلول های اندوتلیوم تراکولار گشته و در نتیجه در بیماران گلوکومی باعث کاهش سهولت خروج مایع

روزه یک واجب الهی برای مسلمانان است و هر فرد مسلمان در هر سال در ماه رمضان بین ۱۷-۱۲ ساعت از خوردن غذا و نوشیدن آب خودداری می کند. فشار طبیعی چشم (IOP = Intraocular pressure) بطور متوسط  $16 \pm 3$  میلی متر جیوه می باشد که از ۲۱-۱۰ میلی متر جیوه متغیر است. لذا فشار بیش از ۲۱ میلی متر جیوه حدس گلوکوم تلقی می شود (۲، ۱). در افراد سالم فشار داخل چشم در طی ۲۴ ساعت ۶-۲ میلی متر جیوه تغییر می کند ولی تغییر فشار چشم بیشتر از ۱۰ میلی متر جیوه نشانه گلوکوم است (۱). با انجام

زاویه باز می باشد (۲) و اینکه تاکنون تاثیر روزه داری بر فشار داخل چشمی بیماران مبتلا به گلوکوم زاویه باز مورد بررسی قرار نگرفته است. این مطالعه با هدف بررسی تاثیر روزه داری در ماه مبارک رمضان بر فشار داخل چشمی بیماران مبتلا به گلوکوم زاویه باز انجام شد تا چنانچه موجب افزایش فشار داخل چشم گردد توصیه های لازم خصوصاً به بیماران مبتلا به گلوکوم زاویه باز انجام گیرد و یا حتی از روزه گرفتن منع گردند.

### روش بررسی:

این مطالعه بصورت کوهورت خود شاهدهی در طی ماه رمضان ۱۳۸۸ بر روی بیماران داوطلب بالای ۴۵ سال که مبتلا به گلوکوم زاویه باز بوده انجام شد. ۵۰ چشم از بیماران که حداقل ۲۵ روز از ماه مبارک را روزه گرفته و سابقه بیماری های عمومی مثل دیابت، فشارخون و بیماری های چشمی و سابقه مصرف داروهای خاص را نداشتند مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران حداقل دو هفته قبل از ماه رمضان و در طول دوره مطالعه داروهای خود را به صورت معمول مصرف نمودند.

اطلاعاتی چون سن، جنس، تعداد روزهای روزه داری و سابقه بیماری های خاص و مصرف داروها ثبت شد. فشار داخل چشم توسط دستگاه گلدمن اپلینشن تونومتر (ساخت کارخانه هاگ اشتریت سوئیس) در چهار نوبت قبل از ماه رمضان، روز پنجم، پانزدهم و بیست و پنجم ماه مبارک اندازه گیری شد. ثبت فشار چشم در ماه رمضان در زمان عصر و بعد از افطار توسط یک نفر متخصص چشم پزشکی انجام گرفت.

اطلاعات با استفاده از آزمون آماری آنالیز واریانس مشاهدات تکراری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و  $P < 0.05$  معنی دار تلقی شد.

### یافته ها:

میانگین سنی بیماران  $65/16 \pm 10/31$  سال بود. بر اساس نتایج میانگین و خطای معیار فشار داخل چشم

آکوس (Outflow facility) و بدنال آن افزایش فشار داخل چشم می گردد (۳،۱). در افراد روزه دار پس از خوردن سحری و افطاری مقدار زیادی مایعات وارد بدن می شود که شبیه تست نوشیدن آب عمل می کند و سبب کاهش اسمولاریته پلاسما شده که بنظر می رسد می تواند در افراد سالم سبب افزایش فشار داخل چشم کمتر از ۸ میلی متر جیوه و در افراد با گلولوم زاویه باز، افزایش فشار داخل چشم بیشتر از ۸ میلی متر جیوه گردد. فشار داخل چشم یکی از ریسک فاکتورهای

قابل درمان در گلوکوم است و کانون اصلی درمان را تشکیل می دهد. شواهد محکمی در دست است که کنترل فشار داخل چشمی، سیر آسیب دیسک و کاهش بینایی را آهسته می کند. کاهش تولید زلالیه روشی برای کاهش فشار داخل چشمی است که در تمام اشکال گلوکوم مورد استفاده قرار می گیرد. عوامل هایپرسموتیک در تولید زلالیه تاثیر می گذارند و علاوه بر این باعث دهیدراته شدن جسم زجاجیه می شوند (۲).

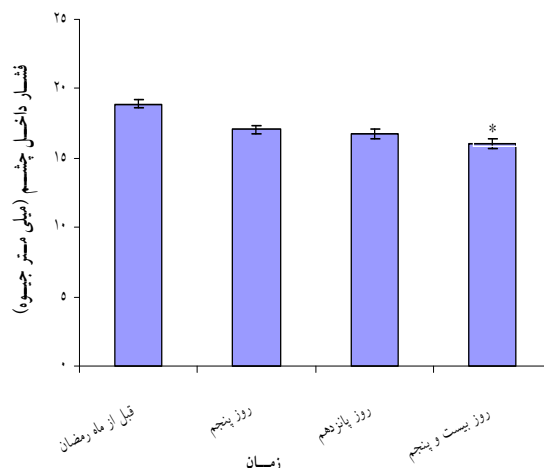
تغییر در میزان فشار داخل چشمی در اثر روزه داری از جمله سوالاتی هستند که هنوز پاسخ قطعی به آن داده نشده است. تغییرات میزان فشار داخل چشمی به ویژه در افراد دچار گلوکوم می تواند برای چشم مخاطره آمیز باشد. مطالعاتی که تاکنون انجام شده اند نشان دهنده تغییرات سیستمیک و چشمی در طول ماه رمضان می باشند (۱۱-۴).

در بعضی از مطالعات، روزه داری تاثیری بر میزان فشار داخل چشمی نداشت (۵،۴) و در بعضی مطالعات دیگر، سبب کاهش میزان فشار داخل چشمی شده بود (۷،۶). Kerimoglu و همکاران در یک مطالعه فشار داخل چشم را در ابتدای صبح با ۱۲ ساعت بعد در روزه داران را مقایسه نموده که بر اساس نتایج این مطالعه فشار داخل چشم بعد از مصرف سحری افزایش و در پایان روز کاهش می یابد (۱۱).

با توجه به درصد قابل توجه افراد روزه دار در کشورهای اسلامی از جمله ایران و نیز شیوع قابل توجه گلوکوم و اینکه شایع ترین شکل گلوکوم، گلوکوم

تحت کنترل بودن گلوکوم میانگین فشار داخل چشم افراد کمتر از میزان معمول بیماران مبتلا به گلوکوم بود.

بر اساس نتایج مطالعه ما روزه داری باعث کاهش فشار داخل چشم در بیماران مبتلا به گلوکوم زاویه باز شد. در مطالعه ای که توسط ربانی خواه و همکاران انجام شد فشار داخل چشم در ساعت ۵ بعد از ظهر هفته چهارم رمضان نسبت به یک ماه بعد از رمضان ۱/۸ میلی متر جیوه کاهش داشت (۷). در مطالعه سلیمانی و همکاران فشار داخل چشم در صبح ماه رمضان نسبت به فشار داخل چشم در صبح ماه کنترل افزایش معنی داری را نشان داد ولی این اختلاف فقط یک میلی متر جیوه بود (۱۲). از آنجایی که تغییر فشار داخل چشم طی ۲۴ ساعت بین ۶-۲ میلی متر جیوه نرمال است (۱) و تغییر روزانه (صبح و عصر) فشار داخل چشم تقریباً ۱/۵ میلی متر جیوه است (۱۳). اختلاف معنی دار دو مورد فوق از نظر کلینیکی ارزش ندارد. بین فشار داخل چشم صبح و عصر ماه رمضان نیز اختلاف معنی داری دیده شده است (۱۱). در مطالعه Dadeya و همکاران که در دهلی نو بر روی ۳۸ فرد سالم روزه دار انجام شد، اندازه گیری فشار داخل چشم در چهار زمان ۸ صبح و ۱۲ ظهر و ۳ و ۶ بعد از ظهر ماه رمضان و غیر ماه رمضان (روزه داری و غیرروزه داری) انجام گرفت، فشار داخل چشم در چهار زمان اندازه گیری در طول روزه داری نسبت به روزهای غیر روزه داری (ماه کنترل) از نظر آماری اختلاف معنی دار نشان داد که در ماه رمضان کاهش داشته است. در این مطالعه متوسط فشار داخل چشم در ساعت ۶ بعد از ظهر هفته سوم رمضان ۱۰/۹±۲/۱ و در ۴۵ روز بعد از روزه داری ۱۶/۲±۱/۶ میلی متر جیوه بود که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود (۶) نتایج این مطالعات با مطالعه ما مطابقت داشت. ولی در مطالعه Kayikcioglu و همکاران که فشار داخل چشم ۳۸ فرد سالم را در ماه رمضان و یک ماه بعد (ماه کنترل) اندازه گیری نمودند، اگرچه هر شخص



### نمودار شماره ۱: میانگین فشار داخل چشم در روزه داران مبتلا به گلوکوم در روزهای مختلف

\*P<۰/۰۰۱ در روز بیست و پنجم نسبت به قبل از ماه رمضان

بر اساس نتایج میانگین و خطای معیار فشار داخل چشم افراد مورد مطالعه قبل از ماه رمضان ۱۸/۹۲±۰/۳۴، روز پنجم ماه رمضان ۱۷/۸±۰/۳، روز پانزدهم ۱۶/۷۶±۰/۳۸ و در روز بیست و پنجم ۱۶/۰۸±۰/۳۷ میلی متر جیوه بود. بر اساس آزمون آنالیز واریانس مشاهدات تکراری روزه داری باعث کاهش فشار داخل چشم در بیماران مبتلا به گلوکوم زاویه باز می شود (P<۰/۰۰۱) (نمودار شماره ۱). میانگین و انحراف معیار فشار داخل چشم قبل از ماه رمضان در مردان ۱۹/۰۷±۲/۱۲ و در زنان ۱۸/۷۲±۲/۷۶ میلی متر جیوه بود (P>۰/۰۵). اختلاف معنی داری در میزان کاهش فشار داخل چشم بین مردان و زنان وجود نداشت.

### بحث:

در این مطالعه میانگین فشار داخل چشم بیماران قبل از ماه رمضان ۱۸/۹۲ میلی متر جیوه بود که بعد از روز ۲۵ ماه مبارک رمضان به ۱۶/۰۸±۰/۳۷ رسید. فشار طبیعی چشم بطور متوسط ۱۶±۳ میلی متر جیوه می باشد که از ۲۱-۱۰ میلی متر جیوه متغیر است. لذا فشار بیش از ۲۱ میلی متر جیوه حدس گلوکوم تلقی می شود (۲،۱). در این مطالعه به دلیل مصرف دارو در بیماران و

سالم اندازه گیری شده است و با بررسی انجام شده هیچ مطالعه ای که میزان تغییرات فشار داخل چشم در افراد مبتلا به گلوکوم زاویه باز را در روزه داری اندازه گیری نموده باشد یافت نشد.

### نتیجه گیری:

بر اساس این مطالعه روزه داری باعث کاهش فشار داخل چشم در افراد مبتلا به این بیماری می باشد که نیاز به بررسی بیشتر در این زمینه وجود دارد.

### تشکر و قدردانی:

بدینوسیله از تمامی بیمارانی که در مدت اجرای طرح با مجریان همکاری نمودند قدردانی می گردد.

روزه دار کاهش وزن داشته که نشانه کمبود آب بوده است ولی فشار داخل چشم در روزه های روزه داری و غیر روزه داری از نظر آماری اختلاف معنی داری نداشت (۴) و در مطالعه Inan و همکاران در ترکیه متوسط فشار داخل چشم، زمان روزه داری و بعد از روزه داری اختلاف معنی داری نداشتند (۵). به نظر می رسد فصل انجام مطالعه و قرار گرفتن ماه رمضان در آن می تواند بر تغییرات میزان فشار داخل چشم موثر باشد بطوری که در مطالعه Kayikcioglu و همکاران که روزه داری بر فشار داخل چشم تاثیر نداشته در فصل زمستان بوده است (۴).

در همه مطالعات انجام شده در کشور و سایر کشورهای اسلامی میزان فشار داخل چشم در افراد

### منابع:

1. American academy of ophthalmology. Basic and clinical science course section 10: glaucoma. Sanfransisco: Am Academ Ophthalmol; 2007. p: 18-19.
2. Khurana AK. Comprehensive ophthalmology. 4<sup>th</sup> ed. India: Newage International (P) Ltd; 2007. p: 208-10.
3. Kolker AE, Hetherington JJ. Diagnosis and therapy of the glaucomas. 5<sup>th</sup> ed. Toronto: Mosby Co; 1999. p: 55-110.
4. Kayikciglu O, Guler C. Religious fasting and intraocular pressure. J Glaucoma. 2000; 9: 413-14.
5. Inan UU, Yucel A, Ermis SS, Ozturk F. The effect of dehydration and fasting on ocular blood flow. J Glaucoma. 2002; 11: 411-15.
6. Dadeya S, Kamlesh, Shibal F, Khurana C, Khanna A. Effect of religious fasting on intraocular pressure. Eye (Lond). 2002 Jul; 16(4): 463-5.
7. Rabbani Khah Z, Rafati N, Javadi MA, Sanagoo M. [Effect of religious fasting on intraocular pressure in healthy individuals. Sci J Eye Bank Iran. 2005; 10(4): 489-92.] Persian
8. Kayikciglu O, Erkin EF, Erakgan T. The influence of religious fasting on basal tears section and tear break-up time. Int Ophthalmol. 1999; 22: 67-9.
9. Abdalla AH, Shaheen FA, Rassoul Z. Effect of Ramadan fasting on Muslim kidney transplant recipients. Am J Nephrol. 1998; 18: 101-4.
10. Alghadyan AA. Retinal vein occlusion in Saudi Arabia: possible role of dehydration. Ann Ophthalmol. 1993; 25: 394-8.

11. Kerimoglu H, Ozturk B, Gunduz K, Bozkurt B, Kamis U, Okka M. Effect of altered eating habits and periods during Ramadan fasting on intraocular pressure, tear secretion, corneal and anterior chamber parameters. *Eye (Lond)*. 2010 Jan; 24(1): 97-100.
12. Soleymani A, Rasulinejad SA, Mehdipour E, Khalilian E. [Effect of fasting on intraocular pressure (IOP) in normal individuals. *J Babol Univ Med Sci*. 2009 Apr-May; 11(1); 57-61.] Persian
13. Jaen Diaz JI, Cordero Garcia B, Lopez De Castro F. Diurnal variability of intraocular pressure. *Arch Soc ESP Oftalmol*. 2007; 82(11): 675-9.

*Journal of Shahrekord University*  
*of*  
*Medical Sciences (JSKUMS)*

Received: 19/Jul/2010 Revised: 28/Oct/2010 Accepted: 28/Dec/2010

**The effectiveness of fasting on the intraocular pressure in individuals suffering from open –angle glaucoma**

Salehi A (MD)\*<sup>1,2</sup>, Rahimi-Madise M (MSc)<sup>3</sup>, Rasti-Boroujeni F (MD)<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Cellular and Molcoular Research Center, Shahrekord Univ. of Med. Sci. Shahrekord, Iran, <sup>2</sup>Ophthalmology Dept., Shahrekord Univ. of Med. Sci. Shahrekord, <sup>3</sup>Education Development Center, Shahrekord Univ. of Med. Sci. Shahrekord, Iran, <sup>4</sup>Medical Plants Research Center Shahrekord Univ. of Med. Sci. Shahrekord, Iran.

**Background and aim:** Intraocular pressure is one of the treatable risk factor in glaucoma and composes the focus of therapy. The assessment of intraocular pressure especially in Glaucoma patients during fasting is one of the questions that have not presented any crucial response. The aim of this study was to determine the effectiveness of fasting in Ramadan holy month on the intraocular pressure rate in individuals suffering from open-angle glaucoma.

**Methods:** This study was a cohort study research on the patients (over 45 years old) suffering from open-angle glaucoma in Ramadan month, 2009. Intraocular pressure was recorded from 50 eyes of the patients who were in fasting at least 25 days in holly month of Ramadan. Recordings were performed in four stages, before the Ramadan month, the 5th day, the 15th day, and the 25th of day of Ramadan. Data were statistically analyzed using Repeated Measure ANOVA test.

**Results:** Mean age of patients was 65.16±10.31 years old. According to the results, fasting caused r significant reduction in intraocular pressure in month of Ramadan (P<0.001).

**Conclusion:** Based on the results of this study, fasting can cause reduction in intraocular pressure in open-angle glaucoma patients.

**Keywords:** Fasting, Open-angle glaucoma, Intraocular pressure.

\* **Corresponding author:**  
Cellular and Molcoular  
Research Center,  
Medical faculty,  
Rahmateah,  
Shahrekord, Iran.  
Tel:  
0381-3346692  
Email:  
Salehy109@yahoo.com