

ویژه‌نامه اولین همایش بهداشت در آموزه‌های پیامبر اعظم (ص)

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

دوره ششم، زمستان ۱۳۸۶، ۶-۱

## مروری بر اهمیت و اثرات روزه‌داری ماه مبارک رمضان در بیماران دیابتی

زینت سالم<sup>۱</sup>، دکتر سید محمدعلی سجادی<sup>۲</sup>، دکتر عباس اسماعیلی<sup>۳</sup>، دکتر محسن رضائیان<sup>۴</sup>، دکتر رضا وزیری نژاد<sup>۵</sup>، سید ضیاء طباطبایی<sup>۵</sup>

دریافت مقاله: ۸۶/۴/۴ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۸۶/۹/۵ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۸۶/۹/۲۰ پذیرش مقاله: ۸۶/۱۰/۲۴

### چکیده

**زمینه و هدف:** اهداف مذهبی روزه، در جهت ارتقاء سطح سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی است. با این حال، انصراف از روزه‌گیری در برخی بیماران، به دلیل شرایط فیزیولوژیک پیشنهاد گردیده است. این مطالعه، اثرات روزه‌داری را بر کنترل متابولیسمی بیماران دیابتی، مورد بررسی قرار داده است.

**مواد و روش‌ها:** در این بررسی مروری، با استفاده از پایگاه‌های اینترنتی و موتورهای جستجوگر و با بهره‌گیری از واژه کلیدهای: روزه، ماه رمضان، دیابت شیرین و فاکتورهای بیوشیمیایی، سعی شده نتایج مقالات مرتبط با اثرات روزه‌داری ماه مبارک رمضان در بیماران دیابتی، مورد ارزیابی قرار گیرند.

**یافته‌ها:** در مرور بر مقالات بازیافت شده، نوعی تناقض در نتایج، مشهود بود به گونه‌ای که در برخی از این مطالعات، روزه باعث کاهش بعضی فاکتورها، از جمله HDL کلسترول شده بود. در بیشتر مطالعات، سطح کلسترول، تری‌گلیسرید و LDL کلسترول، افزایش یافته و روزه‌داری، بروز هیپوگلیسمی را نسبت به سایر ماه‌ها، بیشتر نموده بود درحالی که در مطالعات دیگر، روزه بر میزان قند، C پپتید، انسولین، تری‌گلیسرید، هموگلوبین گلیکوزیله، فروکتوز آمین، فشار خون و وزن، تأثیری نداشت.

**نتیجه‌گیری:** با استناد به مطالعات موجود، بیماران مبتلا به دیابت نوع یک با کنترل ضعیف، سابقه کتواسیدوز، زنان باردار دیابتی، بیماران دیابت نوع دو با عفونت همراه و یا با بیماری کلیوی ثابت شده، و بیماران دیابتی مسن با مشکلات هوشیاری، از روزه گرفتن معاف می‌شوند. در دیگر بیماران دیابتی نوع دو که تمایل به روزه گرفتن دارند، ارزیابی‌های قبل از ماه رمضان، آموزش نوع و چگونگی رژیم غذایی و دارویی، نحوه فعالیت فیزیکی و پایش قند خون، اجباری خواهد بود، هر چند که انجام تحقیقات بیشتری در سطح ملی و بین‌المللی پیشنهاد می‌گردد.

**واژه‌های کلیدی:** روزه، ماه رمضان، دیابت شیرین، فاکتورهای بیوشیمیایی

۱- (نویسنده مسئول) مربی و عضو هیأت علمی گروه آموزشی پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

تلفن: ۰۳۹۱-۵۲۳۴۰۰۳، فاکس: ۰۳۹۱-۵۲۲۵۲۰۹، zinatsalem@yahoo.com

۲- استادیار گروه آموزشی داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۳- دانشیار گروه آموزشی پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۴- استادیار گروه آموزشی پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۵- مربی و عضو هیأت علمی گروه آموزشی پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

## مقدمه

حفظ و ارتقاء سطح سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها و حتی در مواردی، درمان آن‌ها از رهنمودهای قرآنی است [۱]. به طوری که در قرآن، از قول حضرت موسی (ع) آمده است: "چون بیمار شوم او (خداوند) مرا شفا می‌بخشد" [۲]. روزه به عنوان یکی از واجبات فروعی اسلام، مطرح بوده که صراحتاً در قرآن کریم به اجرای آن، تأکید گردیده و مورد پذیرش و اتفاق نظر همه فرق اسلامی است. از کلمه "صوم" (روزه) و مشتقات آن، جمعاً سیزده مورد در آیات مختلف قرآن، یاد شده [۳] و هدف اصلی و مشخص آن، تقوی و پرهیزگاری می‌باشد [۴] و برای روزه‌دارانی که به این واجب الهی، عمل کرده‌اند، آمرزش خداوند و پاداش عظیم، آماده گردیده است [۵]. حتی خداوند، روزه را مخصوص به خود (الصوم' لی) دانسته و پاداش آن را نیز اختصاصاً، به خود نسبت داده است (و انا اجزی به) [۶]. واجب بودن روزه برای این است که ثروتمندان، طعم گرسنگی را بچشند و تهیدستان، صبر را بیاموزند و هر دو گروه در برابر خداوند، خاشع و فروتن باشند و اخلاص عمل را برای خداوند، تمرین نمایند [۷-۶]. نکته دیگری که در منابع اسلامی، بر آن تأکید گردیده، آثار جسمی روزه است. در بعضی از روایات، از روزه به عنوان زکات، نام برده شده [۸، ۶] که لازم است شخص سالم، به شکرانه سلامتی به جا آورد آنچنان که افراد ثروتمند، در مواردی، لازم است زکات سالانه را بپردازند و افراد بیمار، مسافر، زنان باردار و شیرده، افراد مسن و ناتوان از انجام آن، معاف گردیده‌اند. برخی روایات دیگر، روزه‌داری را برای سالم ماندن، توصیه نموده‌اند (صوموا تصحوا) روزه بگیریید تا سالم بمانید [۶]. از آن جا که روزه در ماه مبارک رمضان و بر اساس تقویم شرعی، به مدت ۳۰-۲۹ روز، بر مسلمانان واجب است و مدت زمان آن از طلوع فجر تا غروب خورشید (مغرب شرعی) تعیین گردیده، که در مناطق جغرافیایی و فصول سال، می‌تواند متغیر باشد [۹]. گرسنگی، در این مدت نسبتاً طولانی، می‌تواند اثرات متعددی بر وظایف و اعمال دستگاه‌های مختلف بدن داشته باشد، به گونه‌ای که در این ماه، اساساً غذا و مایعات، به هنگام شب استفاده می‌شود و حتی خواب شبانه نیز کم شده و فعالیت روزانه هم، کاهش

می‌یابد. عادات غذایی همراه با دریافت کربوهیدرات، پروتئین و چربی، تغییر می‌کند، گزارش گردیده که مواد مغذی دریافت شده در زمان غیر معمول، می‌تواند اثرات متابولیک مختلف، ایجاد کند. علیرغم مطالعات تحقیقی انجام شده، هنوز ابعاد این تغییرات، کاملاً شناخته شده نیست [۱۰] و نیاز به طراحی مطالعات تجربی عمیق‌تر و دقیق‌تری در این زمینه، احساس می‌شود. از سوی دیگر، به دلیل علاقه‌مندی مسلمانان در به جا آوردن تکالیف دین، مخصوصاً روزه و اعمال عبادی ماه رمضان، که از تقدس خاصی در بین آن‌ها، برخوردار است، همواره روحانیون، پزشکان، متخصصان تغذیه و بهداشت توسط مکلفین، مورد سوال قرار می‌دهند که آیا با شرایط جسمی ویژه خود، روزه بر آنان واجب است یا خیر؟ که اکثر سوال کنندگان، به پزشکان و دیگر کارشناسان امر سلامت، ارجاع داده شده، تا نظر مشورتی آنان، مورد عمل قرار گیرد. ۱/۵-۱ میلیارد نفر مسلمان در جهان، زندگی می‌کنند که تقریباً ۲۵-۱۸٪ کل جمعیت جهان را تشکیل داده و طوری که بر آورد می‌شود، ۵۰-۴۰ میلیون نفر دیابتی مسلمان را در خود جای دهند [۱۱]. به دلیل مادام‌العمر بودن بیماری دیابت، مبتلایان برای روزه گرفتن، اصرار داشته و حتی مناقشاتی را نیز با پزشک خود، ایجاد می‌کنند. بیماران فراموش می‌نمایند که روزه، ممکن است آن‌ها را در معرض خطر عوارض متعدد، قرار دهد و علاوه بر آن، نباید فراموش کرد که خداوند، "آسانی" و نه "دشواری" را برای بنده خود، خواسته [۴] و کسی را، که از امرش اطاعت کند، دوست دارد [۱۱]. علاوه بر آن، از سخنان پیامبر (ص) است که می‌فرماید: "محبوب‌ترین عبادت در نزد خداوند، خلوص نیت، است" [۸] بنابراین با توجه به اصرار بیماران دیابتی برای روزه‌گیری، و تغییرات متابولیکی که در این ماه، اتفاق می‌افتد، ما در این بررسی، سعی نموده‌ایم اثرات روزه ماه مبارک رمضان را در بیماران دیابتی مرور نموده تا شاید، با بیان اثرات روزه در این بیماران، بتوانیم یک نسخه علمی برای بیماران مذکور، تجویز نماییم

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه مروری، نویسندگان با جستجو در منابع کتابخانه‌ای و مراجعه به بانک‌های اطلاعاتی داخلی و خارجی،

پایگاه‌های اینترنتی و موتورهای جستجوگر و با بهره‌گیری از واژه‌های کلیدی: روز، ماه رمضان، دیابت ملیتوس و فاکتورهای بیوشیمیایی، سعی نموده‌اند اطلاعات و نتایج مقالات دریافت شده، را مورد ارزیابی قرار دهند.

## بحث

روزه، یکی از فرایض مهم دین اسلام است که از مهم‌ترین آثار مفید آن، ارتقاء سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و عاطفی در فرد می‌باشد. این عبادت، قادر است راه گشای مسایل بهداشتی و روان شناختی، در ابعاد مختلف باشد [۱۲] به عبارتی، دیدگاه اسلام نسبت به روزه‌داری از بعد معنوی، کوششی در راستای ارتقاء سطح سلامت جسمی و روحی روانی است [۱۳] زیرا روزه‌گیری، با افزایش مقاومت در برابر نیازهای فیزیولوژیک، سلامت جسمی و روحی- روانی را ایجاد می‌کند [۱۴]. دلایل مقاومت فرد نسبت به نیازهای فیزیولوژیک، به عواملی چون مدت روزه‌داری (با توجه به فصل)، تغییر رژیم غذایی و فعالیت فیزیکی بستگی دارد. اگرچه اثرات فیزیولوژیک روزه، هم‌چنان، دارای ابعاد ناشناخته و ابهاماتی بوده، اما روزه از جمله فرایضی است که فرد در صورت وجود احتمال هر گونه ضرر جسمانی، از انجام آن منع می‌شود [۱۵-۱۶] لذا تأثیر روزه بر فرد مسلمان، اعم از سالم و یا بیمار، همواره مورد توجه پژوهشگران بوده است [۱۷-۱۸]. مطالعات نشان داده‌اند، چند ساعت پس از روزه‌داری، کاهش جزئی در میزان گلوکز خون ایجاد می‌شود ولی به علت رویکرد گلیکونئوژنز، کاهش قند خون متوقف می‌گردد [۹،۱۱]. با انجام روزه‌داری، غلظت انسولین کم شده و افزایشی در ترشح هورمون‌های Counter regulatory و فعالیت سمپاتیک روی می‌دهد [۹]. ذخایر گلیکوژن، کم شده و میزان پایین انسولین، موجب رهایی اسیدهای چرب از بافت چربی، می‌گردد. از اکسیداسیون این مواد، کتون‌ها ایجاد می‌شوند که به عنوان منبع سوخت ماهیچه قلب، عضلات، کبد و کلیه کاربرد دارند، گلوکز ایجاد شده، منبع سوخت مداوم جهت مغز و گلبول‌های قرمز قرار می‌گیرد [۱۱]. در افراد سالم، بین انسولین و هورمون‌های تنظیم کننده (counter regulatory)، تعادلی برقرار است و موجب نگهداری گلوکز در محدوده فیزیولوژیک

می‌شود [۹،۱۱]. چنان که در افراد سالم، در روزهای اول ماه رمضان، میزان قند خون، کاهش نسبی نشان داده و لی تا روز بیستم، این میزان به حد نرمال نزدیک، و حتی در روزهای آخر ماه رمضان، افزایش جزئی در میزان قند خون مشاهده می‌گردد [۱۹]. هم‌چنین دریک بررسی انجام شده در کودکان نه ساله، روزه‌داری منجر به کاهش قندخون شد طوری که در ۲۲٪ کودکان، قند خون به کمتر از ۴۰ mg کاهش یافت [۲۰]. در بیماران دیابتی، به علت مصرف دارو یا انسولین، ترشح انسولین در ماه رمضان آسیب می‌بیند [۱۱]. در بیماران دیابتی نوع یک (IDDM)، روزه‌داری به مدت طولانی، می‌تواند منجر به تجزیه گلیکوژن شده و عمل گلیکونئوژنز و کتوژنز را زیاد نماید طوری که، منجر به هیپرگلیسمی و کتواسیدوز خواهد شد [۱۱]. اگرچه در بیماران دیابتی تیپ دو (NIDDM)، کتواسیدوز شایع نیست ولی شدت هیپرگلیسمی به شدت مقاومت یا کمبود انسولین، وابسته است [۱۱]. به علت کاهش غذای دریافتی در ماه رمضان، احتمال هیپوگلیسمی وجود دارد. در مطالعه DCCT (Diabetes Control and Complication Trials)، در بیمارانی که میانگین HbA<sub>1c</sub> آن‌ها برابر با ۷٪ و تحت درمان دارویی نیز بودند، افزایش خطر هیپوگلیسمی، سه برابر بیش از زمان غیر روزه‌داری، گزارش شد هم‌چنین در بیماران IDDM، مرگ و میر ناشی از هیپوگلیسمی ۸-۲٪، گزارش شده ولی برآوردهای دقیقی از مرگ و میر ناشی از هیپوگلیسمی در بیماران NIDDM، در دسترس نیست [۲۱]. در یک مطالعه اپیدمیولوژیک که در ۱۳ کشور، انجام شده، بروز هیپوگلیسمی در بیماران IDDM و NIDDM به ترتیب ۹ و ۲ درصد و بروز هیپرگلیسمی به ترتیب ۱۳ و ۴٪ بوده است [۱۱]. علاوه برآن، محدودیت مایعات دریافتی در طولانی مدت، دهیدراسیون را ایجاد نموده که در بیماران دیابتی با هیپرگلیسمی کنترل نشده (که از دیورز اسمتیک رنج می‌برند)، تخلیه الکترولیت‌ها نیز سبب می‌شود. کاهش فشار خون ارتواستاتیک، در بیماران با نوروپاتی اتونومیک، پیشرفت کرده لذا سنکوپ و آسیب ناشی از کاهش حجم خون، یکی دیگر از مشکلات موجود در بیماران دیابتی خواهد شد. هم

چنین افزایش در فاکتورهای انعقادی، کاهش در آنتی‌کواگولانت‌های داخلی به علت اختلال در عمل فیبرینولیز، این بیماران را در معرض خطر بروز انعقادپذیری بیشتر خون قرار می‌دهد. افزایش ویسکوزیته به علت دهیدراسیون، ممکن است خطر ترومبوز را نیز زیاده‌تر کند [۱۱]. با توجه به تغییرات پاتولوژیک فوق، و تغییرات متابولیک غیر قابل انکار در بیماران دیابتی، احتمال شدیدتر شدن این تغییرات، با اختلالات از پیش موجود، در زمان روزه‌داری وجود خواهد داشت. بنابراین در بررسی حاضر، پس از جستجو در اینترنت، مقالات متعددی در زمینه روزه‌داری و اثر آن بر دیابت، به دست آمد که با توجه به تعداد محدود نمونه و متغیرهای مختلف اندازه‌گیری شده، نتایج متناقض، مشاهده گردید که ذیلاً نتایج چند مطالعه، به اختصار ارایه می‌گردد: Mafauzy در مطالعه‌ای بر روی بیست و نه فرد دیابتی، اثر روزه‌داری را بر کنترل دیابت ارزیابی نمود، نتایج وی نشان داد که میزان قند خون در این ماه با ماه‌های قبلی، اختلافی ندارد ولی کاهش معنی‌داری در میانگین وزن ( $p=0/03$ ) و فروکتوز آمین ( $P=0/01$ )، ایجاد شد. هم‌چنین مقدار کالری و کربوهیدرات دریافتی نیز در این بیماران روزه‌دار، کاهش نشان داد. این بررسی، بی‌خطر بودن روزه در بیماران دیابتی با مصرف داروی کاهش دهنده قند خون، را تأیید می‌کند زیرا با کاهش دریافت کالری و نیز کاهش وزنی که در بیماران، اتفاق می‌افتد، می‌توان بر کنترل بیماری، مدیریت داشت [۲۲]. در بررسی Lajam هم ۳۹ بیمار NIDDM با اضافه وزن، که تحت درمان دارویی و رژیم بودند، ارزیابی شده و در پایان ماه رمضان، هیچ تغییر معنی‌داری در وزن، قند خون، HbA1C، C پپتید، انسولین و تری‌گلیسرید دیده نشد، اما کلسترول خون به طرز معنی‌داری، افزایش یافته بود. علاوه بر آن، عارضه حادی از قبیل هیپوگلیسمی نیز ایجاد نگردید. اگرچه در مطالعه مذکور، تغییرات متابولیک معنی‌دار، گزارش نگردید، اما محققین پیشنهاد کردند که روزه به دلیل کاهش وزن، می‌تواند در بیماران NIDDM به کنترل بهتر قند خون، کمک کند [۲۳]. Belkhadir اثر روزه‌داری را در ۵۱۹ بیمار تحت درمان با گلی بنکلامید، بررسی و در پایان ماه رمضان، اختلاف معنی‌داری در

میزان فروکتوز آمین، قند و HbA1C نسبت به ماه‌های غیر روزه‌داری گزارش نکرد [۲۴]. در بررسی خطیبی و همکاران، اثر روزه در ۳۳ بیمار دیابتی، ارزیابی شد و نتایج مطالعه، حاکی از عدم اختلاف بین قند خون قبل از ماه رمضان و یک ماه پس از آن بود، معذالک ۷۶٪ بیماران با روزه‌داری، بهبودی بیشتری در میزان قند خون نسبت به قبل و بعد از ماه رمضان داشتند. هم‌چنین در این مطالعه، هیچ عارضه حادی از قبیل هیپوگلیسمی و یا هیپرگلیسمی نیز مشاهده نشد [۲۵].

یار احمدی و همکاران نیز در ارزیابی زنان و مردان دیابتی، نشان دادند که در ماه رمضان، دریافت روزانه کلسترول در همه نمونه‌ها زیاد بوده است. شاخص توده بدن، و نسبت کمر به باسن در مردان، کاسته شده اما شاخص توده بدن در زنان، افزایش یافته بود. یافته‌های فشار خون، قند خون و فروکتوز آمین در این مطالعه، تغییری نشان نداد در حالی که انسولین پلاسما، C پپتید و مقاومت به انسولین در مردان، با کاهش همراه بود معذالک سطح LDL کلسترول (لیپوپروتئین با دانسیته کم)، در هر دو جنس افزایش داشت، این مطالعه پیشنهاد کرد، اگر این بیماران در زمینه رژیم غذایی و دارویی، آموزش‌های کافی دریافت دارند، روزه نمی‌تواند اثری بر کنترل متابولیک آن‌ها، ایجاد نماید در حالی که پروفیل چربی این بیماران، در پاسخ به گرسنگی بدتر خواهد شد [۲۶]. در مطالعه دیگری، اثرات روزه‌داری در سه هفته قبل از ماه رمضان، چهارمین هفته از ماه مبارک و سه هفته بعد از ماه رمضان، روی ۵۰ فرد دیابتی ارزیابی و در پایان، اگرچه تغییری در فشارخون مشاهده نشد اما کاهش معنی‌داری در وزن بیماران ایجاد گردید. در بیمارانی که قبل از ماه رمضان، فروکتوز آمین بیشتر از  $340 \mu\text{mol/L}$  داشتند، میزان این فاکتور و گلوکز در هفته چهارم ماه رمضان، افزایش و سه هفته بعد از ماه رمضان، به حالت اولیه برگشت. در همین نمونه‌ها، کاهشی در HDL کلسترول (لیپوپروتئین با دانسیته بالا) و افزایشی در LDL کلسترول نیز، مشاهده شد اما روزه‌داری در بیمارانی که فروکتوز آمین آن‌ها، قبل از ماه رمضان، کمتر از  $340$  میکرومول در لیتر بود، اثری بر کنترل قند یا پروفیل چربی، نشان نداد این بررسی، پیشنهاد کرد که روزه می‌تواند

اختلال بیشتری را در بیماران کنترل نشده، ایجاد کند [۲۷]. Bouguerra و همکاران در ۲۵ بیمار دیابتی، اثر روزه را بررسی و ثابت نمودند که در وزن و فشارخون نمونه‌ها، طی ماه رمضان نسبت به قبل و بعد از آن، تغییری ایجاد نمی‌شود. در میزان گلوکز، فروکتوزآمین و HbA1C تغییری ایجاد نشد. یک ارتباط منفی بین دریافت کلسترول و HDL کلسترول مشاهده گردید، طوری که وقتی کلسترول دریافتی کمتر از ۴۰۰ mg در روز بود، HDL کلسترول تا حدود ۱۳٪ در پایان ماه رمضان و تا سه هفته بعد از ماه رمضان، افزایش می‌یافت [۲۸]. خطیب نیز چهل و چهار مرد دیابتی را در سه مرحله: قبل از ماه رمضان، روز پانزدهم و آخر ماه رمضان بررسی، و در پایان ماه رمضان، کاهش معنی‌داری در وزن، قند ناشتا، HbA1C، و تری‌گلیسرید بیماران، گزارش نمود. در سایر پارامترها نظیر LDL و HDL کلسترول، تغییری ایجاد نشد. در این بررسی، اثر مفید روزه‌داری، در کنترل متابولیک گزارش شده اما دیس لیپیدمی از پیش موجود، را یا بدتر نموده و یا در همان محدوده قبلی، حفظ کرده است [۲۹]. در بررسی دیگری، اثر روزه بر ۳۸ بیمار دیابتی مطالعه، و کاهش وزن در پایان ماه رمضان، بدون هیچ عارضه حادی، ایجاد شد و در بیماران که فروکتوزآمین آن‌ها در محدوده طبیعی بود، روزه هیچ اثری روی کنترل متابولیک و میزان لیپوپروتئین سرم نداشت، اما در بیماران کنترل نشده، فروکتوزآمین، گلوکز، LDL کلسترول دچار افزایش و HDL کلسترول کاهش یافته بود [۳۰]. خالد و همکاران، شصت زن دیابتی چاق را در ماه رمضان، بررسی و نشان دادند که روزه، باعث کاهش معنی‌دار قند ناشتا، HbA1C، HDL کلسترول شده، در حالی که میزان کلسترول، تری‌گلیسرید و LDL کلسترول، افزایش یافته است. در این بررسی، علی‌رغم اثر مفید روزه بر کنترل قند ناشتا، اثر نامطلوب آن بر پروفیل چربی نیز مشاهده گردید [۳۱]. بزرگ‌ترین مطالعه اپیدمیولوژیک انجام شده در ۱۳ کشور، که روی ۱۲۹۴۱ نفر انجام گردید، نشان داد که ۴۲/۸٪ بیماران

### نتیجه‌گیری

نتایج این بررسی نشان می‌دهد که روزه‌داری در بیماران IDDM با تاریخچه هیپوگلیسمی عودکننده، ریسک هیپوگلیسمی را تشدید و اختلالات سیستم عصبی را افزایش خواهد داد اگرچه در بیماران NIDDM، هر دو عارضه با شدت و دفعات کمتری رخ می‌دهد ولی در صورت اصرار این بیماران برای روزه‌داری، ارزیابی‌های قبل از ماه رمضان، پایش گلوکز، و آموزش در زمینه مثلث سه گانه برنامه غذایی، فعالیت ورزشی و دوز دارو از مهم‌ترین توصیه‌های ارایه شده در بیماران مذکور می‌باشد. پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری در سطح ملی و بین‌المللی در زمینه مرگ و میر، و عوارض حاد و مزمن این بیماری در حین و بعد از ماه رمضان انجام شود. از آن جا که روزه‌داری در ماه مبارک رمضان، اختصاص به مسلمانان دارد و با توجه به تقاضای بیماران دیابتی و افزایش روزافزون آن‌ها به ویژه در جوامعی شبیه به جامعه ایران، ضرورت مطالعات گسترده‌تری در این زمینه در جوامع اسلامی را باید مدنظر قرار داد.

### منابع

[۳] فوادعبدالباقی م: المعجم المفهرس و، دارالکتاب المهدیه، قاهره، ۱۳۶۴ هجری قمری. ص ۴۱۷

[۱] حکیمی م. ر. فریاد روزها، چاپ ششم، انتشارات دلیل ما. ۱۳۸۳. ص ۶۹-۷۰

[۲] قرآن: سوره الشعرا. آیه ۸۰

- [21] Salti Benard. E, Detourang B, Bianchi M, .A population based study of diabetes and characteristics during the fasting of Ramadan in 13 countries : result of the epidemiology of diabetes and Ramadan 1422/2001: (E PIDAR) study. *Diabetes care*; 2004; 27:2306-2311.
- [22] Mafauzy M, Mohammed WB, Anum MY, Zulkifli A, Ruhani AH. A study of the fasting diabetic patients during the month of Ramadan. *Med J Malaysia*. 1990; 45(1): 14-17.
- [23] Iajam MA, Ramadan fasting and non insulin dependent diabetes: effect on metabolic control . *East Afr. Med J*. 1990; 67(10): 732-6.
- [24] Belkhadir J Ghomari H , Klöcker N, Mikou A, Nascir M, and Sabri M. Muslims with non Insulin dependent diabetes fasting during Ramadan: Treatment with glibenclamide .*BMJ*. 1993 307(6907): 800-1.
- [25] Katibi IA , Akande AA. Bojuwove Bj ,Okesina AB . Blood sugar control among fasting muslim with type 2 diabetes mellitus in Ilorin . *Niger J Med* .2001 ;10(3) : 132-4
- [26] Yarahmadi Sh, Larijani B, Bastanhigh MH, Pajouhi M, Baradar Jalili R, Zahedi F, et al.. Metabolic and Clinical effects of Ramadan Fasting in patients with Type II. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2003; 13(6): 329-32.
- [27] Ben Salma C, Bouguerra R, Hamzaoui J, Implication of Ramaadan fasting in type 2 diabetic patients treated with oral agents. 18<sup>th</sup> International Diabetes Federation Congress August 24-29. 2003 Paris France poster Display Clinical Science and Care.
- [28] Bouguerra R, Belkadi A, Jabrane J, Hamzaoui J, Maatki C, Ben Rayana MC, et al. Metabolic effects of the month of Ramadan fasting on type 2 diabetes. *East Mediterr Health J*. 2003 9(5-6): 1099-108.
- [29] Khatib FA, Shafagoj YA. Metabolic alterations as a result of Ramadan fasting in non Insulin dependent diabetes Mellitus patients in relation to food intake. *Saudi. Med J* 2004;25(12):1858-63.
- [30] Bouguerra R, Jabrane J, Maatki C, Ben Salem L, Hamzaoui J, El Kadhi A., et al, Ramadan fasting in type 2 diabetes mellitus, *Ann Endocrinol (Paris)*, 2006; 67(1): 54-9.
- [31] Khaled BM, Bendahmane M, Belbraoet S, Ramadan fasting induces modifications of certain serum components in obese women with type 2 diabetes. *Saudi Med J*. 2006;27(1):23-6.
- [32] Tarik A.Elhadd , Abdullah A. AL – Amoud I . Recommendation for management of diabetes during Ramadan . *Diabetes Care* . 2006;29:744-745.
- [33] Mahfouth A B . Fasting & Diabetes mellitus . university of Science & Technology , Sana,a . *Yaman times* .
- [۴] قرآن: سوره بقره آیه ۱۸۴. آیه ۱۸۵.
- [۵] قرآن. سوره احزاب: آیه ۳۵
- [۶] بحارالانوار . موسسه الوفا ، بیروت ، ۱۴۰۴ هجری قمری ، جلد ۹۶ ص ۲۵۵
- ۲۴۶، ۳۷۵، ۳۶۸.
- [۷] نهج البلاغه: انتشارات دارالجهه ، قم ، حکم ۲۵۲، ص ۵۱۱
- [۸] مترجم- پاینده انجمن الفصاحه مجموعه کلمات قصار حضرت رسول (ص). چاپ ششم ، بدرقه جاویدان ، ۱۳۸۵ ، ۲۲۵۷، ۲۰۷۴
- [9] Azizi F, Siakholah B. Ramadan fasting and diabetes mellitus . *Atricle. Archives of Iranian Medicine*, 2003; 6(4):237-42.
- [10] Ziaee V, Razaei M, Ahmadinejad Z, Shaikh H, Yousefi R, Yarmohammadi L, et al . The changes of metabolic profile and weight during Ramadan fasting . *Singapore Med* . 2006; 47(5) : 409-404 .
- [11] Al-Arouj M Hafez SH , Mahmoud Ashraf I , El-Kebbi I. Kishawi S., Mishal AA, et al Recommendations for management of diabetes During Ramadan. *Diabetes Care* .2005;28:2305-2311.
- [۱۲] -زارع م، محمدی غ ر . بررسی تأثیر روزه‌داری در ماه مبارک رمضان بر برخی از عوامل بیوشیمیایی خون. اسرار، مجله دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار. سال نهم، شماره ۳، پاییز ۱۳۸۱، صفحات ۳۵-۳۰.
- [۱۳] سردار پور گودرزی ش ، سلطانی زرنندی ا . روزه‌داری در ماه مبارک رمضان و سلامت روانی. اندیشه و رفتار. سال هشتم - شماره ۲ - پاییز ۱۳۸۱. صفحات ۲۸-۳۲
- [14] Bongdan A, Bouchareb B, Tuitou Y. Ramadan fasting alters endocrine and neuro endocrine circadian patterns. Meal-time as a synchronize in Humans life *Science* 2001;68(14): 1607-1615.
- [۱۵] ضیایی ر، احمدی نژاد ز ، شیخ ه ، رضایی م ، رئیس م ج . اثر روزه‌داری ماه رمضان بر اسمولاریته، غلظت بعضی از الکترولیت‌های سرمی و پارامترهای خونی. مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی. دوره نهم، شماره ۱، خرداد ۱۳۸۶. صفحات ۵۳-۴۷.
- [16] Leiper JB Molla AM, Effects on Heath of fluid restriction during fasting in Ramadan. *Eur J clin Nutr*, 2003;suppl2
- [17] Bakir SM, Kordy MMT, Gader AMA. The effect of Ramadan fast on prolactin, Insulin and cortisol levels *J Islamic Med Assoc* 1996; 24:69-74.
- [18] Bakir SM. Can Hormonal Changes During Ramadan fasting. *Bull Eggpt. Soc physiol sci* 1993;13:199-204.
- [19] Azizi F, Rasouli HA, Serum glucose billirubin., calcium,phosphorus, protein and albumin concentrations during Ramadan .*Med J IR Iran* 1987;1:38-41.
- [20] Chavssain. JL, GLY Cemic .Response to 24 hours fast in normal children and children with ketoacidic hypoglycemia . *J Pediatr*. 1973;82:438-43.