مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان/دوره هجدهم/بهار۱۳۹۲/۴۶-۴۰

روزه داری اسلامی و تاثیر آن بر افراد پره دیابتیک

افشین بهمنی[۱]

۱.کارشناس ارشد آموزش بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سروآباد، ایران تلفن ثابت:۰۸۷۵-۳۸۲۳۰۹۲ a_bahmani59@yahoo.com

چکیده

مقدمه: روزه داری اسلامی به لحاظ آنکه با سایر انواع بی غذایی متفاوت است بطور حتم تاثیرات متفاوتی بر سلامت انسان و نیز در بیماریها دارد. از آنجا که پره دیابت شیوع بالایی دارد و روزه داری به طور مستقیم می تواند بر قند خون و سایر فاکتورهای خطر ساز اثر بگذارد .در این مطالعه سعی شده است اثرات روزه داری اسلامی در افراد پره دیابتیک مورد بررسی قرار گیرد.

روش بررسی: این مطالعه از نوع توصیفی- تحلیلی می باشد از میان ۴۳۷ فرد پره دیابتیک این مرکز ۱۹۱ روزه دار به صورت داوطلبانه در طرح شرکت نمودند. قبل از ماه رمضان قند خون، کلسترول، تری گلیسرید و وزن و فشار خون افراد به روش استاندارد انجام و بلافاصله بعد ازماه رمضان به همان روش قبل اندازه گیری گردید. برای ارزیابی نتایج از آزمون تی زوجی استفاده گردید.

یافته ها: از میان ۱۹۱ نفر فرد پره دیابتیک ۱۵۵ نفر(۸۱/۱۵٪) مونث و ۳۶ نفر(۱۸/۸۵٪) مذکر بودند. از نظر قند خون، تری گلیسرید و کلسترول قبل و بعد از روزه داری اختلاف معنی داری مشاهده شد($p < ۰/۰۰۱$)، در حالیکه با فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و وزن اختلاف معنی داری نشان نداد.

نتیجه گیری: روزه داری برای افراد پره دیابتیک زیان آور نیست و دارای اثرات مفیدی نیز می باشد و می تواند به عنوان روشی برای پیشگیری از ابتلا به بیماری دیابت مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: روزه داری اسلامی، پره دیابتیک

وصول مقاله:۹۰/۹/۲۷ اصلاحیه نهایی:۹۱/۴/۱۲ پذیرش:۹۱/۷/۵

مقدمه

تیپ II دیابت ملیتوس یک بی نظمی مزمن متابولیکی است که افزایش سطح قند خون به علت کاهش یا عدم تولید انسولین می باشد. پیش از دیابت پیشرفته یک دوره‌ای وجود دارد که شخص از متابولیسم ناقص گلوکز رنج می برد، سطح گلوکز قند خون افزایش می‌یابد و بالاتر از حد نرمال است. اما این افزایش به اندازه ای نیست که برای آن تشخیص دیابت داده شود، این شرایط را پره دیابتیک گویند. پره دیابتیک ممکن است به صورت نقص در گلوکز ناشتا و یا در تحمل گلوکز باشد. ریسک فاکتورهای پره‌دیابتیک همان‌هایی هستند که برای دیابت تشخیص داده شده‌اند، مانند چاقی، افزایش فشار خون و...(۱). انجمن دیابت آمریکا قند پلاسمای ناشتای ۱۲۶ mg/dl و بالاتر را به عنوان بیمار دیابتی و حد ۱۰۰ تا ۱۲۵ mg/dl را به عنوان IFG یا پره دیابتیک تشخیص و معرفی نموده است (۲).

هنگام غذا خوردن، غده پانکراس، هورمون انسولین را به داخل جریان خون ترشح می کند. این هورمون، مانند کلید عمل کرده و با باز کردن درهای بسیار کوچک، اجازه ورود قند به داخل سلول ها را صادر می کند. به محض ورود قند به جریان خون ، ترشح انسولین ازپانکراس آغاز می گردد و سبب کاهش میزان قند در جریان خون می شود،در پره دیابت، این فرآیند بدرستی انجام نمی گیرد. قند خون به جای حرکت به داخل سلول ها، در جریان خون افزایش می یابد. ترشح انسولین در افراد تندرست، با تغذیه تحریک می‌شود که در نهایت منجر به ذخیره گلوکز در کبد و عضلات به صورت گلیکوژن می‌شود. از سوی دیگر طی

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

ناشتایی به مدت زمان طولانی، میزان گلوکز خون روند رو به کاهشی دارد و منجر به کاهش ترشح انسولین می‌شود. همزمان سطح گلوکاگون و کاتکول‌آمین‌ها نیز افزایش یافته و منجر به شکستن گلیکوژن و تحریک گلوکونئوژنز می‌شود. در افراد عادی این فرآیند با دقت انجام می شود ولی در افراد دیابتی و پره دیابتی مکانیسم فوق دچار اختلال می شود (۳).

شیوع پره دیابت نسبت به دیابت از میزان بالاتری برخوردار است به طوریکه در استرالیا شیوع پره دیابت در افراد بالغ بالاتر از ۲۵ سال ۱۶/۴٪ و شیوع دیابت نوع دو ۷/۴٪ بوده است (۴). بر اساس مطالعات اپیدمیولوژیکی که در ۱۳ کشور اسلامی انجام شده، تقریبا ۴۳٪ بیماران دیابت نوع یک و ۷۹٪ بیماران دیابت نوع ۲، روزه می‌گیرند در نتیجه حدود ۴۰ تا ۵۰ میلیون فرد دیابتی روزه دار در ماه رمضان وجود دارند (۵). با توجه به اینکه روزه داری در بسیاری از ادیان وجود دارد ولی در دین اسلام هر ساله به مدت یک ماه انجام می شود. روزه داری اسلامی با روزه داری تجربی متفاوت است یعنی روزه دار می تواند از مغرب تا فجر بخورد و بیاشامد در حالیکه در روزه داری تجربی معمولا فرد به صورت مداوم از خوردن غذا دوری می کند. به علاوه در روزه داری تجربی آشامیدن هر مقدار آب مجاز است حال آنکه در فاصله بین فجر تا مغرب روزه دار مسلمان نه تنها غذا نمی خورد بلکه هیچ نوع مایعی را نیز نمی نوشد و لذا از نظر تغییرات فیزیولوژیک روزه داری در اسلام ممکن است تغییرات خاصی را نشان دهد که با تغییرات ناشی از روزه داری تجربی متفاوت باشد (۶).

مطالعات مختلف نتایج متفاوتی را در زمینه تأثیر روزه بر میزان قند خون و مقاومت انسولینی در بیماران مبتلا به دیابت نوع II و داوطلبان سالم گزارش کرده اند. در تعدادی از این مطالعات روزه تأثیرات مثبت و مفیدی را بر میزان قند و چربی خون نشان داده است (۷، ۸) در حالی که مطالعات دیگر تغییری در میزان قند و چربی خون بدنبال روزه گیری را نشان نداده اند (۹). با توجه به اینکه دیابت و پیامدهای ناشی از آن هزینه های درمانی و بهداشتی هنگفتی را بر بشر تحمیل نموده است و مشکلات ایجاد شده در اثر دیابت به عنوان یکی از موضوعات مهم پزشکی مطرح است و نیاز به انجام مداخلات ممکن در این خصوص ضروری می نماید، ماه مبارک رمضان فرصتی است تا تاثیر روزه داری را در افراد پره دیابتیک که بیشترین خطر ابتلا به بیماری دیابت را دارند مورد آزمون قرار داد تا در صورت کسب نتایج مثبت به عنوان پایه ای برای پیشگیری استفاده شود. در ضمن تا به حال چنین تحقیقی در افراد پره دیابتیک صورت نپذیرفته است و این خود می تواند زمینه را برای تحقیقات مشابه در این خصوص باز نماید.

روش بررسی

این مطالعه توصیفی تحلیلی می باشد که در شهرستان سروآباد از استان کردستان در سال ۱۳۸۹ انجام گردید. نمونه‌گیری به صورت سرشماری از تمام افراد داوطلب که قصد روزه‌داری را داشتند، انجام گردیده است. از میان ۴۳۷ فرد پره دیابتی موجود در شهرستان ۱۹۱ نفر فرد پره‌دیابتیکی که بالاتر از ۲۰ روز را در ماه رمضان روزه گرفته اند، وجود داشتند که در طرح مزبور شرکت داده شده اند. نمونه‌گیری توسط کادری مجهز از کارشناس آزمایشگاه انجام و جمع آوری سایر اطلاعات (اندازه گیری قد و وزن و فشارخون و BMI) با استفاده از چک لیست طراحی شده توسط کارشناس پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها تکمیل گردیده است. زمان نمونه گیری در ۱۵ روز قبل از شروع ماه مبارک رمضان و بلافاصله پس از آن انجام گردید. کلیه نمونه‌گیری‌ها در بین ساعات ۸ الی ۹ صبح در حالت ناشتا انجام گرفت. از هر فرد شرکت کننده ۵ سی سی خون وریدی توسط کارشناس آزمایشگاه گرفته شد که پس از جدا سازی سرم و با رعایت استانداردهای مورد نظر تست‌های قند خون ناشتا کلسترول و تری گلیسرید انجام

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

گردید. برای انجام این آزمایش‌ها از دستگاه اتوآنالایزر به روش کالریمتریک و کیت پارس آزمون استفاده شد. وزن افراد با استفاده از ترازوی دیجیتال و با دقت صد گرم و قد با قد سنج چوبی و در حالت ایستاده و با دقت یک سانتی متر اندازه گیری شد. تعیین فشار خون نیز توسط فشار سنج جیوه‌ای و با دقت یک دهم صورت گرفت. BMI افراد با تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (متر) محاسبه شد. اطلاعات فوق جمع آوری گردید و به کمک نرم افزار SPSS ویرایش و با آزمون آماری تی تست جفت، داده ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و رابطه بین متغیرها تعیین شد. همچنین $p<۰/۰۵$ نیز سطح معنی داری تلقی گردید.

یافته ها

از میان ۱۹۱ نفر فرد پره دیابتیک روزه دار شرکت کننده در طرح ۳۶ نفر مرد (۱۸/۸۵٪) و ۱۵۵ نفر زن (۸۱/۱۵٪) بودند. میانگین سنی افراد ۱۲/۶± ۵۰/۶ بوده است. کمترین سن فرد شرکت کننده ۳۰ و بالاترین سن ۸۸ سال بوده است. در جدول ۱ میانگین متغیرهای اندازه‌گیری شده مورد نظر در قبل و بعد از ماه مبارک رمضان نشان داده شده است .

جدول ۱: میانگین متغیرهای اندازه گیری شده مورد نظر در قبل و بعد از ماه مبارک رمضان

متغیر	میانگین±انحراف معیار قبل از ماه رمضان	میانگین±انحراف معیار بعد از ماه رمضان
قند خون	۱۰۰/۷۱±۲۹/۷۰	۸۲/۸۳±۱۹/۶۰
کلسترول	۲۰۲/۸۳±۵۹/۰۴	۱۶۵/۲۵±۴۸/۲۶
تری گلیسرید	۱۵۷/۷۰±۸۵/۲۶	۱۳۲/۷۱±۷۸/۳۱
شاخص توده بدنی	۲۹/۴۴±۴/۱۸	۲۸/۷۹±۴/۲۵
وزن	۶۹/۲۸±۱۳/۳۲	۶۸/۹۰±۱۱/۲۸
فشار خون سیستولی	۱۲۰/۷۳±۱۷/۱۹	۱۲۱/۴۹±۱۷/۲۶
فشار خون دیاستولی	۷۴/۰۰±۱۱/۰۸	۷۵/۴۱±۱۱/۲۷

طبق نتایج آزمایشات از افراد پره دیابتیک قبل از ماه مبارک رمضان تعداد افرادیکه دارای قند خون در محدوده طبیعی، پره دیابتی و بالاتر بودند به ترتیب ۱۰۸، ۶۰ و ۲۳ نفر بودند که این نتایج در بعد از ماه مبارک رمضان به ترتیب به ۱۷۱، ۱۲ و ۸ نفر رسید. در جدول شماره۲ میانگین قند خون بر اساس سه وضعیت طبیعی، پره دیابتیک و دیابتی در قبل و بعد از ماه مبارک رمضان نشان داده شده است.

جدول ۲ :میانگین قند خون

وضعیت افراد	میانگین±انحراف معیارقند خون قبل از ماه رمضان	میانگین±انحراف معیارقند خون بعد از ماه رمضان
سالم	۸۳/۱۷±۱۱/۴۰	۷۷/۸۱±۱۰/۸۱
پره دیابت	۱۱۰/۳۶±۶/۷۲	۱۰۹/۷۵±۷/۶۴
دیابتی	۱۵۷/۸۶±۴۱/۱۰	۱۴۹/۷۵±۲۳/۰۵

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

میانگین قند پلاسمای ناشتا در قبل از ماه مبارک رمضان ۲۹/۷۰±۱۰۰/۷۱ بوده است که بعد از این ماه به ۱۹/۶۰±۸۲/۸۳ میلی گرم در دسی لیتر رسید و از لحاظ آماری معنا دار بود ($p<۰/۰۰۱$)، یعنی روزه داری در پایین آوردن میزان قند خون موثر بوده است. از لحاظ میزان کلسترول قبل از ماه رمضان میانگین آن ۵۹/۰۴±۲۰۲/۸۳ میلی‌گرم بر دسی لیتر بوده که بعد از این ماه به ۴۸/۲۶±۱۶۵/۲۵ رسیده که این تفاوت از لحاظ آماری معنی دار می باشد ($p<۰/۰۰۱$) باتوجه به میزان تری‌گلیسرید که قبل از ماه رمضان ۸۵/۲۶±۱۵۷/۷۰ و پس از آن به ۷۸/۳۱±۱۳۲/۷۱ میلی‌گرم در دسی لیتر تغییر یافت، این یافته از لحاظ آماری اختلاف معنی داری را نشان داد ($p<۰/۰۰۱$).

از لحاظ تغییرات وزنی در قبل از ماه رمضان نیز تغییر محسوسی مشاهده نشد ($p> ۰/۰۵$) در فشار خون سیستولی و دیاستولی افراد نیز در قبل از ماه رمضان نسبت به بعد از این ماه تفاوت‌های معنی داری مشاهده نگردید ($p>۰/۰۵$).

بحث

با توجه به آموزه‌های دین مبین اسلام در خصوص روزه داری و اصرار تمامی افراد مسلمان بر بجا آوردن این فریضه دینی و همچنین تغییرات متابولیکی که در بدن انسان در این ماه اتفاق می افتد، سعی نموده ایم اثرات روزه داری را در افراد پره دیابتیک که بیشترین خطر ابتلا به بیماری دیابت را دارند مورد بررسی قرار دهیم. در تحقیق ما تاثیرات مفید روزه داری بر برخی از پارامترها یا عوامل خطر ساز بیماری دیابت در افراد پره دیابت مشاهده گردید، اما برخی دیگر از پارامترها بدون تغییر ماندند. روزه داری در این ماه می تواند اثرات متعددی بر وظایف و اعمال مختلف بدن داشته باشد به گونه ای 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 می یابد. عادات غذایی همراه با دریافت کربوهیدرات، پروتئین و چربی، تغییر می کند. 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 (۷).

در این تحقیق، روزه داری سبب گردید قند خون در افراد پره دیابتیک به میزان معنی داری کاهش یابد. البته نتایج حاصل از سایر بررسی های انجام گرفته در تحقیقات مشابه در اکثر نقاط دنیا متفاوت است. برخی افزایش گلوکز (۱۰) و برخی کاهش گلوکز را عنوان کرده اند (۷، ۸، ۱۱). به علاوه در بیماران دیابتی نیز تغییرات قند خون متفاوت گزارش شده است (۱۲). در بعضی کاهش نشان داده شده است که با یافته های تحقیق ما همخوانی دارد (۱۳). البته با توجه به نتایج متعدد در تحقیقات گوناگون این نکته به نظر می رسد که در روزه داری اسلامی که فرد قبل از فجر یک غذای سنگین صرف می‌کند و اغلب پس از آن فرد روزه دار به خواب می رود و سپس چند ساعت بعد از آن فعالیت خودش را شروع می‌کند می توان گمان کرد که ذخایر گلیکوژن کبدی همراه با درجاتی از گلوکونئوژنز عوامل اصلی برای نگهداری قند خون فرد تا مغرب همانروز هستند ولی افزایش یا کاهش قند خون در طول یکماه به عادات غذایی و تفاوت‌های فردی در مکانیسم سوخت و ساز و تنظیم انرژی دارد (۱۴).

در تحقیق کنونی تری گلیسرید و کلسترول در قبل از ماه رمضان در مقایسه با بعد از این ماه کاهش معنی‌داری را نشان داد که نوایی نیز، در تحقیقاتش در بررسی پارامترهای بیوشیمیایی بیماران دیابتی روزه دار به کاهش این دو پارامتر در ماه مبارک رمضان اشاره کرده است (۱۵). لطیف نیز، در تحقیق خود نشان داده است بیمارانی که روزه می گیرند و مبتلا به دیابت نوع II می‌باشند میزان تری گلیسرید آنها قبل و بعد از ماه رمضان دارای اختلاف معنی داری بوده است (۱۶). که این یافته با تحقیقات صدر نیز در این زمینه

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

همخوانی دارد (۱۲). در مطالعه شریفی، نشان داده شد که روزه گرفتن در بیماران دیابتی نوع II موجب کاهش معنی‌داری در میزان کلسترول آنها می شود که با تحقیق ما همخوانی دارد (۱۷).

در این پژوهش میان تغییرات وزن در قبل و بعد از ماه رمضان تفاوت معنی‌داری وجود نداشت اما در برخی تحقیقات روزه داری سبب کاهش وزن (۱۸) در برخی سبب افزایش وزن (۱۹) و در برخی مطالعات نیز هیچگونه تاثیر معنی داری در کاهش یا افزایش وزن گزارش نشده است (۲۰). اثرات مختلف روزه‌داری بر روی وزن انسان در ماه رمضان می تواند ناشی از عوامل بسیاری باشد. روزه‌داری در این ماه یک مدل متابولیک خاص است که در ساعات روزه داری (سحر تا افطار) فرد علاوه بر اینکه از خوردن و نوشیدن خودداری می‌کند فعالیت‌های جسمی را کاهش و از فعالیتهای جنسی نیز پرهیز می نماید. به نظر می رسد تغییر در تعداد و زمان وعده‌های غذایی و تقسیم کل کالری دریافتی به دو وعده غذایی و همچنین مصرف یک ماده غذایی در یک زمان غیر معمول، اثرات متابولیکی متفاوتی را در افراد روزه دار بر جای می گذارد (۲۱).

عدم تغییر یا تغییر مختصر وزن در دوره روزه داری ممکن است ناشی از تغییر در میزان اکسیداسیون مواد غذایی باشد، افزایش اکسیداسیون چربی ها و کاهش اکسیداسیون کربوهیدرات در این زمینه مطرح شده است (۲۲). در مطالعه حاضر میان تغییرات فشار خون سیستولیک و دیاستولیک قبل و بعد از ماه مبارک رمضان تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. در مطالعه‌ای هم که یاراحمدی و همکاران، با عنوان آثار متابولیک و بالینی روزه‌داری اسلامی در بیماران مبتلا به دیابت نوع II انجام دادند هیچگونه تفاوت معنی داری در میزان فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در قبل و بعد از ماه رمضان مشاهده نگردید که با مطالعه ما همخوانی دارد (۲۳). در مطالعه Habbal و همکاران نیز در رابطه با عدم معنی داری تفاوت فشار خون به نتایجی نظیر مطالعه ما دست یافته بودند (۲۴).

با توجه به اینکه افراد پره دیابتیک بیشترین خطر ابتلا به بیماری پره دیابتیک را دارند و توجه و بررسی این افراد در سیستم مراقبتی کشور به سالی یکبار محدود گردیده است و همچنین انجام طرح‌های مداخلاتی در این خصوص تا به حال انجام نشده یا در صورت انجام ارائه نگردیده است. لذا ماه مبارک رمضان فرصتی مناسب است تا از برکات این ماه به عنوان مداخله‌ای جهت پیشگیری در این افراد استفاده نمود.

نتیجه گیری

این تحقیق نشان داد که ماه مبارک رمضان برای افراد پره دیابتیکی علاوه بر اینکه بی ضرر می باشد بلکه موجب کاهش قند خون و کاهش کلسترول و تری گلیسرید در این افراد شده است. البته محدودیت مطالعه ما دراین تحقیق عدم اطلاع کافی از رژیم غذایی و مقدار کالری دریافتی توسط افراد در قبل و بعد از این ماه و همچنین عدم اندازه‌گیری فعالیت افراد و عدم دخالت دادن این پارامتر در نتایج تحقیق بوده است. البته از داوطلبان خواسته شد که به فعالیت فیزیکی معمول خود در این ماه ادامه دهند اگرچه می دانیم که در زمان روزه داری به علت گرسنگی فعالیت فیزیکی کاهش می یابد.

تشکر و قدردانی

از آقای دکتر بهرام کندایی سرپرست مرکز بهداشت شهرستان سروآباد، آقای محمد فرجی کارشناس آزمایشگاه، شهاب رضاییان کارشناس بهداشت عمومی و آقای حکیم حسین زاده بهیار نمونه‌گیر که در این طرح نویسنده را کمک و یاری نمودند تشکر و قدردانی می شود.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

Reference

1. American Diabetes Association. Screening for type 2 diabetes. Diabetes Care 2004; 27: S11-S14.
2. Genuth S, Alberit KG, Bennett P, Buse J, Defronzo R, Kahn R. Expert Committee on the Diagnosis and Classification Of Diabetes Mellitus. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. Diabetes Care 2003; 26: 3160-7.
3. Garber AJ. Diagnosis and management of prediabetes in the continuum of hyperglycemia — When do the risks of diabetes begin? A consensus statement from the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists. Endocrine Practice 2008;14:933.
4. Dunstan DW, Zimmet PZ, Welborn TA. The rising prevalence of diabetesand impaired glucose tolerance: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study. Diabetes Care 2002; 25: 829-834.
5. Salti I, Benard E, Detornary B, Bianchi-Biscay M. The EPIDIAR Study Group: A Population–based study of diabetes and its characteristics during the fasting month of Ramadan in 13 countrie : result of the Epidemiology of Diabetes and Ramandan study. Diabetes care 2004; 27:2306-2311.
6. AziziF, Siakholah B.Ramadan fasting and diabetes mellitus. Article. rchives of Iranian Medicine, 2003;6:237-42.
7. 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 J 2006; 47:409-14.
8. Larijani B, Zahedi F, Sanjari M, Amini MR, Jalili RB, Adibi H, et al. The effect of Ramadan fasting on fasting serum glucose in healthy adults. Med J Malaysia 2003; 58:678-80.
9. 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 2006; 67:54-59.
10. Sajid KM, Akhtar M, Malik GQ. Ramadan fasting and thyroid hormone profile. J Pak Med Assoc 1991; 41:213-6.
11. Sulimani RA. Effect of Ramadan fasting on thyroid function in healthy male individuals. Nutr Res. 1988; 8:549-52.
12. Sadr F, Afshar M, Sarboluki Sh. Effect of fasting on Glucose, Lipids, body weight and blood pressure among non-Insulin dependent diabetes mellitus. J. of Kashan University. 1998:6:71-76.
13. Laajam MA. Ramadan fasting and non-insulindependent diabetes: effect on metabolic control. East Afr Med J 1990; 67:732-6.
14. Husain R, Duncan MT, Sheah SH, Ch'ng SL. Effects of fasting in Ramadan on tropical Asiatic moslems. Br JNutr 1984; 58:41-8.
15. Navaei L, Mehrabi Y, Azizi F. Changes in body weight, blood pressure, consumption pattern and biochemical parameters in diabetic patients during fasting in Ramadan. J. of Shahid Beheshti, 2001:2:125-132.
16. Latif AA. Ghariena MY. Changes in serum lipids and electrolytes in type 2 diabetes mellitus during Ramadan. Saudi Med J 1993; 14:532-535.
17. Sharifi F, Madadi R. The effect of Ramadan fasting on metabolic control in type 2 diabetes mellitus. J. of Zanjan University 2002;41:9-13.
18. 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;45:14-17.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]

19. Klocker N. Ramadan and the influence of body weight on metabolic parameters in fasting NIDDM patients. Proceedings of the first international congress on health and Ramadan. Casablanca: Hassan __ Foundation for Scientific and Medical Research on Ramadan 1994; 186-188.
20. Lajam MA, Ramadan fasting and none insulin dependent diabetes: effect on metabolic control. East Afr Med J 1990; 67:732-6.
21. Kassab S, Abdul-Ghaffar T, Nagalla DS, Sachdeva U, Nayar U. Interactions between leptin, neuropeptide-Y and insulin with chronic diurnal fasting during Ramadan. Ann Saudi Med 2004; 24:345-49.
22. El-Ati J, Beji C, Danguir J. Increased fat oxidation during Ramadan fasting in healthy women: an adaptive mechanism for body-weight maintenance. American Journal of Clinical Nutrition 1995; 62: 302-7.
23. Yar ahmadi Sh, Larijani B, Bastan Hagh M. Effect of fasting on metabolically and clinically in non-Insulin dependent diabetes mellitus. Diabet & Lipid 2001:1: 65-69.
24. Habbal R, Azzouzi L, Adnan K, Tahiri A, Chraibi N. Variations of blood pressure during the month of Ramadan. Archives des Maladies du Coeur at des Vaisseaux 1998; 91: 995-8.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-20]