

توصیه‌های روزه‌داری در افراد مبتلا به دیابت بر اساس طب تلفیقی و متناسب با فرهنگ ایرانی: یک مطالعه‌ی مروری

منصور سیاوش^۱، زهرا آقائوری^۲

مقاله مروری

چکیده

عده‌ی کثیری از مردم مسلمان در ماه رمضان روزه می‌گیرند، در حالی که بسیاری از این افراد، مبتلا به دیابت قندی می‌باشند. خطرات روزه‌داری در این افراد، شامل افت قند خون، افزایش قند خون، کتواسیدوز دیابتی و کمبود آب بدن است. پزشکان باید احتمال بروز این خطرات را در هر بیمار بررسی کرده و بر این اساس بیماران را راهنمایی کنند. با مدیریت، آموزش مناسب و مداخله‌ی صحیح، بسیاری از افراد مبتلا به دیابت می‌توانند در ماه رمضان با آسودگی روزه بگیرند اما برخی از آن‌ها هم نیاز به نظارت دقیق دارند. طبقه‌بندی‌های جدید سه گروه خطر را تعریف می‌کند. با کمی‌سازی عوامل خطر متعدد، یک نمره‌ی خطر بدست می‌آید که در اجازه به روزه‌داری برای هر بیمار نقش مهمی دارد. افرادی که برخلاف توصیه‌های متخصصان مراقبت‌های بهداشتی خود روزه می‌گیرند باید از راهنمایی‌های متخصص بطور دقیق استفاده کنند تا کمتر در خطر بروز عوارض جدی قرار گیرند. در این مطالعه ابتدا به بیان خطرات و شرایط روزه‌داری افراد مبتلا به دیابت، بر اساس آخرین گایدلاین‌های بین‌المللی پرداخته‌ایم. سپس پیشنهادهایی از رژیم غذایی و سایر دستورات سبک زندگی این بیماران، بر اساس آموزه‌های طب سنتی ایران و مقالات موجود، ارائه شده است.

واژگان کلیدی: روزه‌داری؛ دیابت قندی؛ سبک زندگی، طب سنتی ایرانی؛ طب تلفیقی

ارجاع: سیاوش منصور، آقائوری زهرا. توصیه‌های روزه‌داری در افراد مبتلا به دیابت بر اساس طب تلفیقی و متناسب با فرهنگ ایرانی: یک

مطالعه‌ی مروری. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۲؛ ۴۱ (۷۰۶): ۴۲-۵۳

مقدمه

دیابت شیرین، مجموعه‌ای از اختلالات متابولیکی است که با افزایش قند خون مشخص می‌شود (قند خون ناشتای ۱۲۶ میلی‌گرم در دسی‌لیتر یا بیشتر، قند خون دو ساعته در تست تحمل گلوکز خوراکی ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر یا بیشتر، HbA1c بیشتر از ۶/۵ درصد و همچنین در کسانی که دارای علائم بالینی هیپرگلیسمی هستند، قند خون ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر یا بیشتر) (۱). دیابت از بیماری‌های بسیار شایع است که شیوع آن رو به افزایش بوده و به دلیل عوارض متعدد و ناتوان‌کننده‌ای خود (۲-۶) هر ساله هزینه‌های زیادی به سیستم بهداشتی درمانی کشور تحمیل می‌کند.

روزه گرفتن در ماه رمضان برای افراد مبتلا به دیابت، چالش‌های قابل توجهی را به همراه دارد. با وجود این چالش‌ها، بسیاری از بیماران همچنان بر روزه‌داری اصرار می‌کنند. مطالعات جهانی نشان داده است که ۴۳ درصد از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ و ۷۹ درصد

از مبتلایان نوع ۲، روزه می‌گیرند و در نبود راهنمای بالینی برای تنظیم دوز دارو، ۲۳ درصد در طول ماه رمضان داروهایشان را قطع کرده و ۴۸ درصد دوز داروی عصر خود را دو برابر مصرف می‌کنند. یعنی ۷۱ درصد به روش‌های اشتباه برای درمان خود تصمیم می‌گیرند (۷). لذا از سال ۱۹۹۶ راهنماهایی برای روزه‌داری بیماران مبتلا به دیابت تنظیم شده است (۸-۱۲) که آخرین آن مربوط به فدراسیون بین‌المللی دیابت در سال ۲۰۲۱ می‌باشد (۱۳).

خطرات اصلی گزارش شده (۹، ۱۰، ۱۲، ۱۴) با روزه‌داری عبارتند از: افت قند خون، افزایش قند خون، کتواسیدوز، کمبود آب بدن و افزایش احتمال لخته شدن خون.

دیابت و روزه‌داری از نظر طب سنتی

طب سنتی ایران یک مکتب طبی جامع است که بر پایه‌ی شناخت مزاج بنا شده است. مزاج، بیان کیفیت غالب بر بدن از نظر گرمی/

۱- استاد، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم اصفهان. دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- متخصص طب ایرانی، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم اصفهان. دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: منصور سیاوش؛ استاد، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم اصفهان. دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

سپس افراد می‌توانند طبق خطر بالقوه‌ی خود طبقه‌بندی شوند تا از ارائه‌ی مراقبت بهینه و رویکرد فردی برای مدیریت بیماری اطمینان حاصل شود.

طبقه‌بندی خطر: طبقه‌بندی خطر یک جنبه‌ی اساسی در توصیه‌های ماه رمضان برای همه‌ی بیماران مبتلا به دیابت است. با وجود همه‌ی این توصیه‌ها، بسیاری از افراد مبتلا به دیابت که به عنوان گروه پر خطر طبقه‌بندی می‌شوند، بر روزه‌داری پافشاری می‌کنند (۱۴). از سوی دیگر، بر اساس شواهد موجود، در صورت فراهم آوردن شرایط مناسب، برخی از افراد با خطر بالا نیز می‌توانند به شکل ایمنی روزه بگیرند. لذا احساس می‌شود سیستم امتیازدهی کنونی بیش از حد سخت‌گیرانه است و عجیب آنکه تعداد روزه‌هایی که توسط بیماران با بیشترین و کم‌ترین میزان خطر روزه گرفته می‌شود فقط ۳ روز اختلاف دارد (۱۴).

محاسبه‌ی سطح خطر: عناصر متعددی در تعیین سطح خطر بیماران دخیل هستند که به تفصیل در جدول ۱ آمده است (۱۴).

دسته‌بندی نمره‌ی خطر: با توجه به نمره‌ی کسب شده از جدول ۱، بیماران مطابق جدول ۲ در سه سطح خطر دسته‌بندی می‌شوند (۱۴).

توصیه‌های مرتبط با انواع سطوح خطر: بر اساس جدول ۲، بیماران مبتلا به دیابت به گروه‌های با خطر کم، متوسط و بیماران پرخطر دسته‌بندی می‌شوند.

- افرادی که در گروه پرخطر قرار دارند، نباید روزه بگیرند. چون ممکن است سبب بدتر شدن کنترل دیابت، افت قند خون و کتواسیدوز دیابتی شود. اگر این بیماران همچنان بر روزه‌داری اصرار دارند، باید بیشترین مراقبت و نظارت را در کنار راهکارها و توصیه‌هایی که در بالا ذکر شد، انجام دهند.

- افرادی که در سطح خطر متوسط هستند، می‌توانند با رعایت شرایطی روزه بگیرند. اگر این افراد روزه گرفتن را انتخاب کنند، باید احتیاط کنند و در صورت بروز هرگونه مشکلی، روزه خود را قطع کرده و همچنین باید از روش‌ها و یا توصیه‌ها برای کاهش این خطرات آگاه باشند.

- کسانی که در سطح کم خطر هستند، می‌توانند روزه بگیرند. البته در این بیماران نیز شرایطی می‌تواند تغییر کند و منجر به تغییر در امتیازدهی خطر شود. بنابراین، خطرسنجی باید سالانه انجام گردد تا سطح خطر بیمار قبل از ماه رمضان مشخص شود.

اگر بیماران با خطر متوسط در ماه‌های پیش از رمضان با مراجعه به پزشک متخصص خود تغییرات لازم را در برنامه‌ی درمانی خود انجام داده باشند و قند و فشار و چربی خون و بویژه عملکرد کلیه‌های آنان تنظیم باشد و با شرایط معادلی وارد روزه‌داری شوند می‌توانند شدت خطر را کم کنند (۱۰).

سردی و تری/ خشکی است. دیابت در طب سنتی ایران در اثر اختلال در تعادل مزاج ایجاد می‌شود و به دو نوع گرم و سرد تقسیم می‌گردد (۱۵). بر اساس منابع و مطالعات انجام شده در طب سنتی، نوع گرم آن بسیار شایع‌تر است (۱۶).

آنچه در روزه‌داری رخ می‌دهد، تشدید کم‌آبی بیماران است. توصیه‌های طب ایرانی جهت کنترل کم‌آبی (دهیدریشن) و افزایش رطوبت (آبرسانی) بیماران مورد تأیید مطالعات طب رایج بوده و در کنترل قند خون بیماران نیز مؤثر است (۱۷).

در این مقاله با نگرش طب تلفیقی، ابتدا اصول روزه‌داری در افراد مبتلا به دیابت بر اساس آخرین گایدلاین‌های بین‌المللی بیان می‌شود و سپس با در نظر گرفتن دستورات طب ایرانی، سبک زندگی و رژیم غذایی متناسب با فرهنگ ایرانی ارائه می‌گردد.

اصول روزه‌داری در افراد مبتلا به دیابت

ارزیابی قبل از ماه رمضان: برای ارزیابی شرایط بیمار علاوه بر گرفتن شرح حال با دقت و جزئیات از دیابت، سنجش توان فرد در مدیریت و کنترل قند خون و تجربه‌ی قبلی بیمار در مدیریت دیابت در روزه‌داری مهم است (۱۴).

راهکارهای اطمینان‌بخش جهت روزه‌داری ایمن افراد مبتلا به دیابت در تمام گروه‌های خطر، شامل موارد زیر می‌باشد (۹، ۱۴):

- بهبود آموزش‌های مربوط به دیابت و روزه‌داری در ماه رمضان
- ارزیابی پزشکی قبل از ماه رمضان، شامل ارزیابی دقیق میزان آگاهی افراد از علایم کاهش قند خون

- پیروی از یک رژیم غذایی سالم و سبک زندگی فعال از نظر جسمی

- کنترل مکرر قند خون توسط خود بیمار

- اصلاح و تنظیم داروهای بیمار، متناسب با شرایط روزه‌داری

طبقه‌بندی خطر در افراد مبتلا به دیابت قبل از ماه رمضان: از آن‌جا که اختلاف نظرهایی در مدیریت روزه‌داری بین پزشکان یک کشور و تنوع گسترده‌تری از آن بین پزشکان کشورهای مختلف دیده شده، راهنماهای بالینی اخیر؛ با هدف ارائه‌ی ابزاری انعطاف‌پذیر و با در نظر گرفتن شرایط هر فرد، سطوح خطر جدید را تعریف کرده‌اند (۱۴).

پیشنهاد می‌شود همه‌ی افراد مبتلا به دیابت، ۶-۸ هفته قبل از شروع ماه رمضان با کمک پزشک خود مورد ارزیابی قرار گیرند.

در این ارزیابی، باید تمایل یا عدم تمایل فرد به روزه‌داری و همچنین میزان خطر در کسانی که قصد روزه‌داری دارند تعیین گردد.

عوامل مؤثر در این خطرسنجی عبارتند از: نوع دیابت و داروهای دریافتی بیمار، خطر افت قند خون، شرایط اجتماعی و شغلی فردی، توانایی خود مدیریتی و وجود هرگونه عارضه و یا بیماری‌های همراه.

جدول ۱. عوامل خطر روزه‌داری در بیماران مبتلا به دیابت

نمره خطر	عامل خطر	
۱	نوع ۱	نوع دیابت
۰	نوع ۲	
۰	کمتر از ۱۰ سال	مدت دیابت
۱	بیشتر از ۱۰ سال	
۵	افت قند ناآگاهانه (بدون علامت)	رخداد هیپوگلیسمی
۴	افت قند شدید یا اخیر ^۰	
۳	افت قند روزانه خفیف ^{۰۰}	
۲	افت قند ۱-۶ بار در هفته	
۱	افت قند کمتر از ۱ بار در هفته	
۰	بدون افت قند	
۲	HbA1c > 9%	وضعیت کنترل قند خون
۱	HbA1c 7.5-9%	
۰	HbA1c < 7.5%	
۲	نتواند اندازه‌گیری و مدیریت کند	خودارزیابی وضعیت قند خون
۱	بطور نسبی می‌تواند اندازه‌گیری و مدیریت کند	
۰	بطور کامل و صحیح بتواند اندازه‌گیری و مدیریت کند	
۳	کتواسیدوز یا کمای هیپراسمولار طی سه ماه گذشته	عوارض حاد
۲	کتواسیدوز یا کمای هیپراسمولار طی شش ماه گذشته	
۱	کتواسیدوز یا کمای هیپراسمولار طی ۱۲ ماه گذشته	
۰	بدون کتواسیدوز یا کمای هیپراسمولار	
۶	آئزین صدی ناپایدار / نارسایی قلبی / eGFR < 30ml/min	عوارض مزمن
۴	eGFR 30-45 ml/min	
۲	eGFR 45-60 ml/min بیماری‌های مزمن قلبی پایدار	
۰	بدون عوارض کلیوی و قلبی	
۴	حاملگی با قند کنترل نشده	حاملگی
۲	حاملگی با قند کنترل شده	
۰	بدون حاملگی	
۴	اختلال در عملکرد شناختی	اختلالات خلقی و شناختی
۳	شکندگی (خلقی)	
۱	سن < ۷۰ سال و بدون حمایت در خانه	
۰	هیچ اختلال و ضعف در عملکرد شناختی ندارد	
۱	کار بدنی شدید	کار بدنی
۰	بدون کار بدنی	
۱	تجربه‌ی بد	تجربه‌ی روزه‌داری قبلی
۰	بدون تجربه یا تجربه‌ی خوب	
۱	بیشتر از ۱۶ ساعت	مدت روزه‌داری
۰	کمتر از ۱۶ ساعت	
۳	تزریق چند نوبت انسولین مخلوط طی روز	درمان دارویی دیابت
۲/۵	پایه پلوس / پمپ انسولین	
۲	انسولین مخلوط یکبار در روز	
۱/۵	انسولین پایه	
۱	گلی بن‌کلامید	
۰/۵	گلیکلازید / MR یا گلیپیراید یا ریپا‌گلیتاید	
۰	سایر درمان‌ها غیر از سولفونیل‌اوره‌ها یا انسولین	

^۰: افت قند خون شدید حالتی است که بیمار به تنهایی نمی‌تواند برای خوردن مواد غذایی اقدام کند و نیاز به کمک دارد.

^{۰۰}: افت قند خون خفیف حالتی است که بیمار به تنهایی می‌تواند برای خوردن مواد غذایی اقدام کند و نیاز به کمک ندارد.

جدول ۲. دسته‌بندی نمره‌ی خطر و توصیه‌های پزشکی و مذهبی

نمره	شدت خطر	توصیه‌های پزشکی در روزه‌داری	توصیه‌های مذهبی
۳-۰	کم خطر	روزه‌داری ایمن است.	باید روزه بگیرند. مگر آنکه به علت فعالیت بدنی سخت نیاز به خوردن و آشامیدن پیدا کنند.
۶-۳	خطر متوسط	روزه گرفتن فقط به شرط ارزیابی کامل پزشکی، تنظیم داروها و سنجش مکرر قند خون و رعایت توصیه‌های تیم پزشکی مجاز است.	با مشورت پزشک و رعایت توصیه‌های پزشکی می‌توانند (بهتر است) روزه بگیرند.
بالتر از ۶	پر خطر	روزه نگیرند.	نباید روزه بگیرند.

جدول ۳. علائم بالا رفتن و افت قند خون

علائم افت قند خون	علائم قند بالای خون
لرزش	عطش شدید
لرزش/ تعریق	گرسنگی
تپش قلب	پر اداری
گرسنگی	خستگی
تغییر سطح هوشیاری	گیجی
گیجی	تهوع/ استفراغ
سردرد	درد شکم

سنجش قند خون باید در هنگامی که بیمار احساس می‌کند دچار افت یا افزایش قند خون شده، همچنین زمانی که بیمار بدحال است (مثلاً تب، تهوع و استفراغ، اسهال، درد قفسه‌ی سینه و غیره داشته باشد) انجام شود.

سنجش قند خون در بقیه‌ی مواقع، بسته به شرایط فردی تعیین می‌شود و به ویژه برای بیمارانی که تحت درمان با انسولین هستند ضروری‌تر است. هرچه شرایط بالینی و تعدد مصرف داروها پیچیده‌تر باشد (جدول ۱). این سنجش ضروری‌تر است. در این شرایط سنجش قند خون قبل از خوردن سحری، اول صبح، پیش از ظهر، بعد از ظهر، قبل از افطار و بعد از خوردن افطار پیشنهاد می‌گردد.

۳- تنظیم داروها در روزه‌داری (۱۳): درمان با تزریقات متعدد روزانه و یا پمپ انسولین در بیماران مبتلا به دیابت نوع یک که در ماه رمضان قصد و اصرار به روزه گرفتن دارند توصیه می‌شود؛ انسولین کوتاه اثر ۲۰ دقیقه قبل از وعده‌ی اصلی افطار تزریق شود. اگر قند قبل از افطار بالا باشد نیاز به دوز اصلاحی انسولین دارند.

کسانی که از پمپ استفاده می‌کنند، اگر گلوکز به زیر ۹۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر (۵ میلی‌مول در لیتر) رسید، ممکن است پمپ را معلق کنند، اما اگر گلوکز کمتر از ۷۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر (۳/۹ میلی‌مول در لیتر) باشد، باید روزه‌ی خود را نیز بشکنند.

بیمارانی که به ویژه انسولین و سولفونیل اوره مصرف می‌کنند در معرض افت قند خون هستند و باید دوز انسولین ایشان، ۲۵-۵۰ درصد و همچنین دوز سولفونیل اوره متناسب با نیاز بیمار کاهش داده شود (جدول ۴).

معمولاً در بیمارانی که دیابت آنان با رژیم غذایی به تنهایی، یا با مصرف تک دارویی متفورمین، آکاربوز و یا تیازولیدین دیون‌ها، کنترل است و دچار عوارض مزمن دیابت مثل نارسایی کلیه نشده‌اند، خطر روزه‌داری کم است. البته خطر بالا رفتن قند خون پس از افطار و سحر در کسانی که پر خوری کنند وجود دارد که بهتر است علاوه بر مصرف آب کافی، چند وعده غذایی سبک بین افطار و سحر صرف شود. بدیهی است بیمارانی که می‌خواهند روزه بگیرند، باید خطرات احتمالی آن را بپذیرند و آموزش‌های لازم مربوط به ماه رمضان حتی برای بیمارانی که نمی‌خواهند روزه بگیرند ارائه شود تا از تأثیر زیان‌بار عادات اجتماعی در این ماه مصون بمانند. در مجموع افراد با خطر پایین می‌توانند بدون اقدامات پیچیده‌ی درمانی روزه بگیرند (۱۰).

آموزش‌های لازم برای بیماران مبتلا به دیابت در ماه مبارک رمضان

۱- دانستن علائم خطر و کنترل کردن عوارض: بیمار باید از علائم افت قند خون، بالا رفتن قند خون و از دست رفتن آب بدن آگاه باشد (جدول ۳) و باید به محض اینکه یکی از عوارض ایجاد شد، روزه‌داری را متوقف کند. تمام بیماران باید در صورت افت قند خون کمتر از ۷۰ mg/dL سریعاً روزه‌ی خود را افطار کنند چون تأخیر در آن سبب کاهش بیشتر قند خون می‌شود. در صورتی که قند بیمار بین ۷۰ تا ۹۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر باشد یک ساعت بعد مجدداً قند بیمار چک شود. اگر قند خون بیمار در ساعات اول صبح کمتر از ۷۰ باشد به ویژه اگر در سحرگاه انسولین، سولفونیل اوره یا مگلیتینید مصرف کرده باشد باید روزه‌ی خود را بشکند. از سوی دیگر اگر قند خون بیشتر از ۳۰۰ mg/dl باشد، همچنین در زمان ابتلا به بیماری حاد باید روزه‌ی خود را افطار کند (۱۱، ۱۲، ۱۴).

۲- سنجش میزان قند خون (۹، ۱۲، ۱۴): یکی از پیشرفت‌های جدید که به تنظیم بهتر قند خون کمک زیادی کرده است، استفاده از دستگاه‌های گلوکومتر می‌باشد. همه‌ی بیمارانی که روزه می‌گیرند باید وسایل لازم برای سنجش قند خون را آماده داشته باشند. بر مبنای فتوای شرعی، سنجش میزان قند خون روزه را باطل نمی‌کند.

جدول ۴. تنظیم میزان انسولین با توجه به وضعیت قند خون

انسولین مخلوط (پره میکس)	انسولین کوتاه اثر	انسولین پایه	قند خون ناشتا (قبل از افطار و سحر)
تا ۴ واحد کم شود	تا ۴ واحد کم شود	تا ۴ واحد کم شود	کمتر از ۷۰ میلی گرم / دسی لیتر
تا ۲ واحد کم شود	تا ۲ واحد کم شود	تا ۲ واحد کم شود	کمتر از ۹۰ میلی گرم / دسی لیتر
تغییر نیاز نیست	تغییر نیاز نیست	تغییر نیاز نیست	۹۰-۱۲۶ میلی گرم / دسی لیتر
تا ۲ واحد اضافه شود	تا ۲ واحد اضافه شود	تا ۲ واحد اضافه شود	۱۲۶-۲۰۰ میلی گرم / دسی لیتر
تا ۴ واحد اضافه شود	تا ۴ واحد اضافه شود	تا ۴ واحد اضافه شود	بیشتر از ۲۰۰ میلی گرم / دسی لیتر

است و به همین دلیل توصیه می‌شود همراه با غذا مصرف شوند یا در شرایطی که فرد ناشتا است از خوردن آن خودداری کند (۱۸).

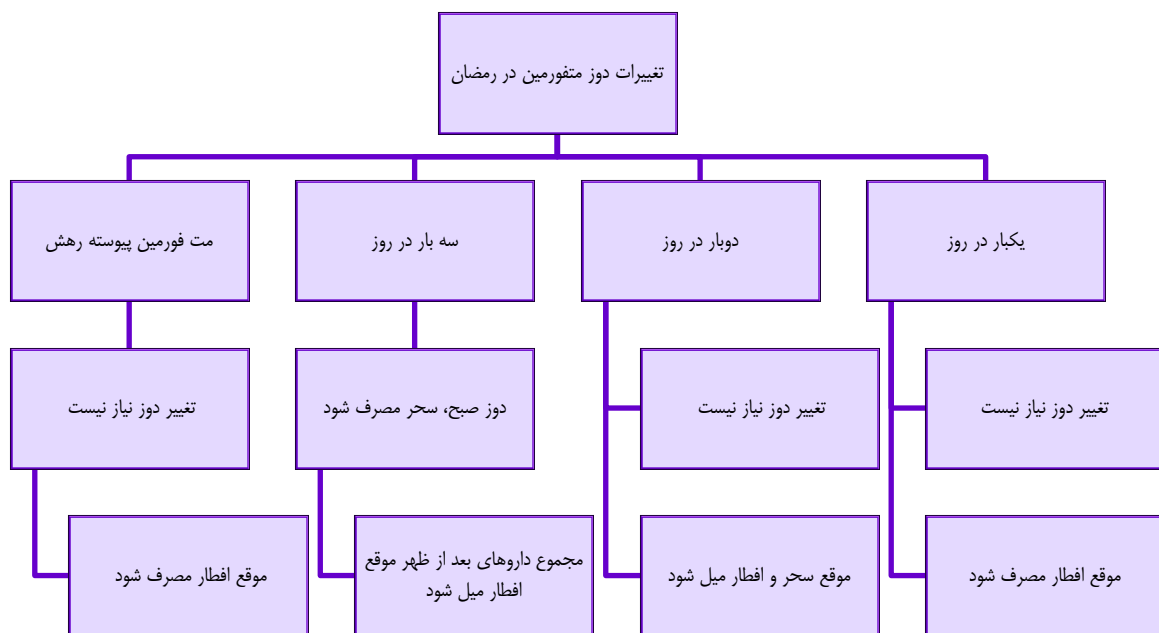
داروهای محرک ترشح انسولین: سولفونیل اوره‌ها و سایر داروهای این گروه به دلیل دسترسی آسان و هزینه‌ی مناسب، پر مصرف هستند و به خاطر تحریک ترشح انسولین می‌توانند باعث هیپوگلیسمی شوند. این موضوع به ویژه در مورد نسل قدیمی سولفونیل اوره‌ها مثل گلی بنکلامید بیشتر صدق می‌کند و به همین دلیل بهتر است از مصرف داروهای قدیمی این گروه در ماه مبارک رمضان خودداری شود. داروهای نسل جدید این گروه با تعدیل دوز مناسب در ماه رمضان قابل ادامه می‌باشند.

تغییرات دوز داروهای مصرفی و چگونگی مصرف آن‌ها (۱۴) در اشکال ۳-۱ آمده است.

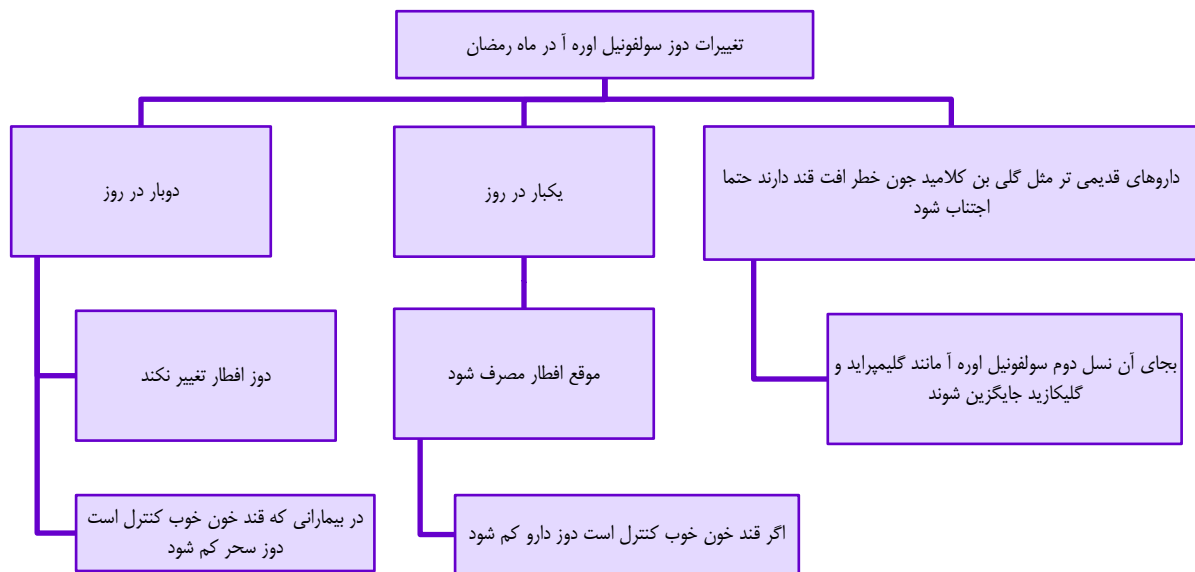
۴- شخصی سازی: مهم‌ترین نکته این است که بر این اساس، مراتب آموزش در افراد مبتلا به دیابت باید بسیار شخصی و جداگانه باشد و برنامه‌ی درمانی هر شخص متفاوت از شخص دیگر است.

پیوگلیتازون، آکاربوز و مهارکننده‌ی دی پپتیدیل پپتیداز: با توجه به خطر کم هیپوگلیسمی، معمولاً نیازی به تغییر مقدار مصرف در ماه رمضان نیست، اما بهتر است دارو با افطار (اگر یک نوبت مصرف می‌شود) یا افطار و سحری (اگر چند نوبت مصرف می‌شود) میل گردد. همچنین در صورتی که لیراگلویتاید، لیکسینزینا، اگزیناتاید و سایر داروهای این گروه حداقل ۲-۴ هفته قبل از ماه رمضان به طور مناسب تنظیم دوز شده باشند دیگر به اصلاح درمان نیاز نیست.

مهارکننده‌های SGLT2: این داروها معمولاً خطر کاهش قند خون ندارند و در ماه رمضان نیاز چندانی به تنظیم دوز آن‌ها نیست. این داروها عملکرد منحصر به فردی دارند که به موجب آن با کاهش جذب مجدد در توبول پروگزیمال، دفع گلوکز و آب از طریق کلیه را افزایش می‌دهند. اگرچه برخی نگرانی‌ها از جهت افزایش خطر کم آبی در بیماران آسیب پذیر، مطرح شده و مصرف آن در افرادی که دیورتیک لوپ مصرف می‌کنند، افراد مسن و کسانی که اختلال کلیوی دارند احتیاط دارد. یکی از عوارض مصرف این داروها، کتواسیدوز



شکل ۱. تغییرات دوز داروی متفورمین در ماه رمضان

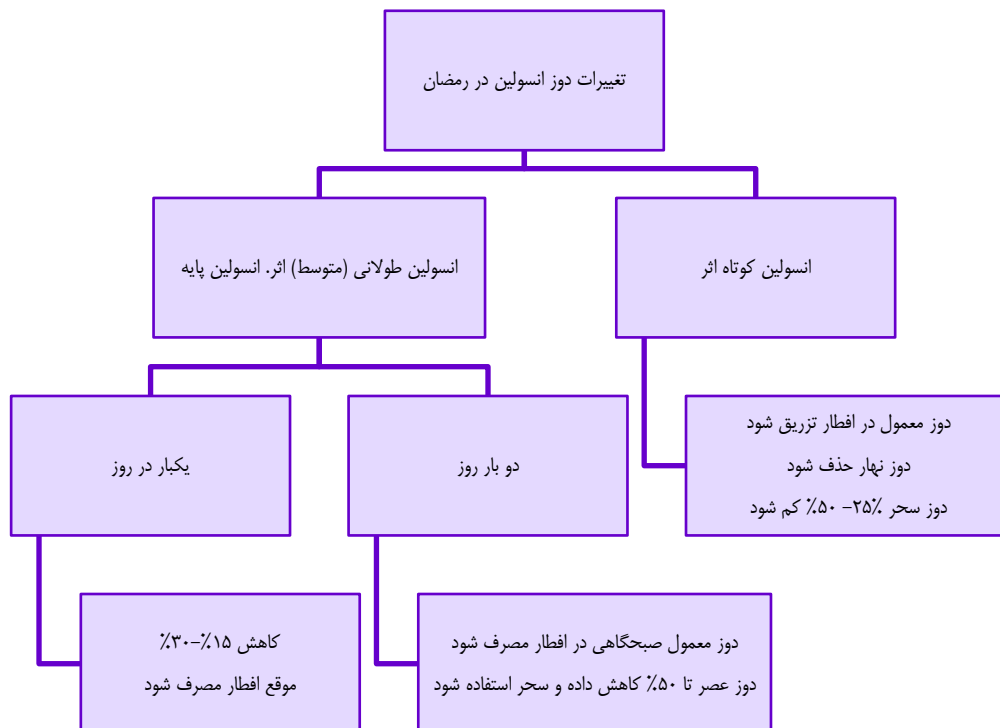


شکل ۲. تغییرات دوز داروهای سولفونیل اوره آ در ماه رمضان

به دقت بررسی شوند. دیابت در دوران بارداری هم برای مادر و هم برای جنین همراه با افزایش خطر هایپر و هایپوگلیسمی و دزیدراتاسیون است. در این شرایط روزه‌داری می‌تواند این خطر را پیچیده‌تر نماید. به همین دلیل توصیه می‌شود، زنان باردار مبتلا به دیابت تا زمان کسب شواهد علمی بیشتر از روزه گرفتن خودداری نمایند.

مدیریت افزایش قند خون در بارداری هنگام روزه‌داری در ماه رمضان (۱۴)

زنان باردار مبتلا به دیابت، از گروه‌های پرخطر برای روزه‌داری در ماه رمضان در نظر گرفته می‌شوند. عوامل مختلفی در ارزیابی خطر زنان باردار مبتلا به هایپرگلیسمی تأثیر دارد و این موارد باید قبل از ماه رمضان



شکل ۳. تغییرات دوز داروی انسولین در ماه رمضان

بیماری قلبی - عروقی / میکروواسکولار

روزه گرفتن در ماه رمضان در بیماران با آرتزین صدری پایدار باعث افزایش بستری در بیمارستان یا بدتر شدن وضعیت زمینه‌ای قلب نمی‌شود. با این حال تحقیقات بیشتری در مورد افراد مبتلا به دیابت و بیماری‌های مزمن قلبی موجود برای انجام توصیه‌های خاص به این افراد مورد نیاز است.

تحقیقات بیشتری در مورد خطرات روزه‌داری در افراد مبتلا به دیابت که سکنه‌ی مغزی قلبی داشته‌اند لازم است. روزه گرفتن در ماه رمضان در بیماران با نارسایی مزمن کلیه پایدار یا پیوند کلیه باعث کاهش eGFR نمی‌شود و معمولاً تغییرات بیوشیمیایی گذرا است. این مورد ممکن است در مورد افراد مبتلا به دیابت نیز در نظر گرفته شود، اما تحقیقات بیشتری در مورد افراد مبتلا به دیابت و نارسایی مزمن کلیه مورد نیاز است (۱۴).

افرادی که پیوند کلیه انجام داده‌اند یا در مرحله‌ی ۳-۵ نارسایی مزمن کلیه قرار دارند، در معرض خطر بسیار زیاد روزه‌داری در ماه رمضان هستند. این افراد نیاز به نظارت دقیق و مشاوره‌ی تخصصی متناسب قبل از روزه گرفتن در ماه رمضان دارند. شرایط لازم برای روزه‌داری ایمن که در سایر بخش‌های این مقاله ذکر شده باید به عنوان پیش نیاز رعایت شود.

توصیه‌های سبک زندگی بیماران مبتلا به دیابت در ماه**رمضان، متناسب با فرهنگ و طب ایرانی**

برنامه‌ی غذایی و توصیه‌های رژیم‌ی: برنامه‌ی غذایی مردم ایران به طور کلی و به ویژه روزه‌داران، بطور خاص، در ماه رمضان بسیار متفاوت از سایر ماه‌ها است و بیشتر مشکلات سلامتی ناشی از رژیم نامناسب و پرخوری در این ماه است (۱۰).

برنامه‌ی غذایی بیماران مبتلا به دیابت که قصد دارند روزه بگیرند، باید یک رژیم متعادل و سالم باشد. میزان کالری مورد نیاز برای مردان ۱۸۰۰-۲۲۰۰ و برای زنان ۱۵۰۰-۲۰۰۰ کیلو کالری در روز است که در ایام روزه‌داری در فاصله‌ی افطار تا سحر بین دو وعده‌ی غذایی اصلی و دو یا سه میان وعده (جدول ۵) تقسیم می‌شود (۱۴). بیماران مبتلا به دیابت که روزه می‌گیرند، باید سعی کنند وزن را ثابت نگه دارند.

به این افراد توصیه می‌شود در وعده‌ی افطار و سحر غذاهایی که کربوهیدرات پیچیده دارند و انرژی‌شان را آهسته و پیوسته رها می‌کنند مثل غلات (نان سبوس‌دار گندم، برنج قهوه‌ای) به همراه حبوبات استفاده کنند. مصرف حبوبات (مانند نخود) به جهت داشتن فیبر محلول و پپتیدهای مؤثر در کاهش قند خون (۱۹-۲۲) که در طب سنتی ایران به عنوان غذای دواپی شناخته می‌شود (۲۳)، به

بسیاری از زنان باردار مسلمان دقیقاً نمی‌دانند در ماه رمضان چه اقدامی انجام دهند و برخی از آن‌ها به جای مشورت گرفتن از تیم پزشکی به توصیه اعضای خانواده و روحانیون عمل می‌کنند. در واقع آموزش بیمار قبل از ماه رمضان برای اطمینان از ایمنی مادر و جنین صرف نظر از تصمیم به روزه‌داری ضروری است.

همه‌ی زنان مسلمان باردار مبتلا به هیپرگلیسمی باید آموزش مناسب در مورد سطح هدف گلوکز خون و تأثیر آن بر مادر و جنین، نحوه‌ی عملکرد انسولین و تکنیک‌های تزریق آن، چگونگی رویارویی و مدیریت عوارض حاد، برنامه‌ی ورزشی و فعالیت بدنی دریافت کنند. زنان باردار مبتلا به دیابت باید قبل از ماه رمضان در صورت امکان توصیه‌های غذایی را دریافت کنند. اهمیت تغذیه‌ی سالم در ماه رمضان بدون توجه به وضعیت روزه‌داری مورد تأکید قرار گرفته است. در صورتی که زنان باردار مبتلا به دیابت اصرار به گرفتن روزه نمایند باید علاوه بر اصلاح برنامه‌ی دارویی و تنظیم دوز انسولین، برنامه‌ی تغذیه‌ی مناسب هم دریافت کنند. پرهیز از وعده‌های غذایی پر کالری ضروری است. باید از مصرف آب میوه و نوشیدنی‌های شیرین همچنین غذاهای شور خودداری شود و مصرف کافئین محدود گردد. همچنین زنان باردار باید به خوردن غذاهای غنی از فیبر و نوشیدن ۲ تا ۳ لیتر آب در روز تشویق شوند. زنان باردار مبتلا به دیابت باید تا حد امکان دیرتر سحری بخورند.

چک منظم قند خون با گلوکومتر، باید حداقل قبل از افطار، ۱-۲ ساعت بعد از هر غذا؛ یک بار در حال روزه، ترجیحاً بعد از ظهرها و همچنین در زمان احساس ناخوشی انجام شود. زنان باردار در صورت عدم احساس سلامتی یا رسیدن سطح قندخون به زیر ۷۰ میلی گرم در دسی‌لیتر، یا کاهش حرکات جنین باید روزه را افطار کنند.

ملاحظات و توصیه‌ها در بیماری‌هایی که تحت درمان با چند**داروی کاهنده‌ی قند خون هستند (۱۴)**

بسیاری از این بیماران، دچار عوارض دیررس دیابت و به ویژه درجاتی از نارسایی کلیه هستند و بیشتر در معرض خطر افت قند خون در روزه‌داری قرار دارند. این بیماران برای روزه گرفتن به مشاوره و توصیه‌های اکید در خصوص رژیم غذایی و سبک زندگی و تنظیم دوز داروها نیاز دارند. همانطور که گفته شد بیماری‌هایی که به ویژه انسولین و سولفونیل اوره مصرف می‌کنند در معرض افت قند خون هستند و باید دوز انسولین آنان ۲۵-۵۰ درصد و همچنین دوز سولفونیل اوره متناسب با نیاز بیمار کاهش داده شود. تکنولوژی‌های جدیدتر که توانایی ثبت مداوم قند خون و فعالیت افراد را دارند برای این بیماران لازم است تا از خطر افت قند در امان باشند.

غذاهای عطش‌زا مانند انواع حلیم (حاوی گندم، گوشت و شیر)، ماهی، غذاهای پرگوشت و غذاهای شور و پر ادویه (به ویژه انواع فست‌فود) اجتناب نمایند (۳۴).

استفاده از چاشنی‌ها و شربت‌های ترش مزه در وعده‌ی سحر در کنترل عطش بیمار و قند خون او مؤثر است (۱۷).

میان وعده: مصرف میوه‌های تازه مانند خیار (۳۵)، سیب درختی (۳۶)، به (۳۷)، آلو (۲۶)، انار (۳۱)، عناب (۳۸) بصورت میوه کامل (۳۹)، مغزیجات و و خشکبار مثل بادام درختی (۴۰) و نوشیدنی‌هایی مانند ماست به همراه گل سرخ (۴۱) یا تخم خرفه (۴۲) یا پودر سبوس گندم، شیر گاو، دوغ کم نمک که در مطالعات جدید اثر کاهنده‌ی قند خون داشته‌اند و در منابع طب سنتی ایران به جهت رطوبت‌بخشی که دارند (۳۴) برای بیماران مبتلا به دیابت که روزه می‌گیرند به عنوان میان وعده توصیه می‌شود. همچنین از نوشیدنی‌های کافئین‌دار (زیرا باعث افزایش حجم ادرار، کاهش آب بدن و دفع مواد معدنی مورد نیاز در طی روز می‌شود) و شیرین شده مانند نوشابه‌های کولا، قهوه، نسکافه و چای پر رنگ پرهیز شود (۱۴).

به منظور جلوگیری از افت قندخون در طی ساعات خواب، تأکید می‌شود، تمام بیماران مبتلا به دیابت، قبل از خواب میان وعده‌ی حاوی کربوهیدرات پیچیده مصرف نمایند.

لازم به ذکر است، برای کنترل صحیح قند خون بیماران مبتلا به دیابت، مقدار مجاز مصرف انواع مواد غذایی توصیه شده بایستی توسط کارشناس تغذیه برای بیمار تعیین شود.

بهتر است سبزیجات، بیشتر در افطار و میوه‌ها، بیشتر در سحرگاه میل شوند، زیرا: غالب فیبر موجود در سبزیجات از نوع نامحلول بوده و سرعت دفع آب و مواد غذایی موجود در دستگاه گوارش را افزایش می‌دهد؛ در مقابل فیبر غالب در میوه‌ها از نوع محلول است، که باعث کاهش سرعت حرکت آب و مواد غذایی موجود در دستگاه گوارش می‌شود که نتیجه‌ی آن کاهش احساس تشنگی و گرسنگی در طول روز است.

ورزش (۱۳): ورزش سبک تا متوسط منظم (پیاده‌روی آرام در هوای خنک، صبح زود یا شامگاه، یعنی پس از سحر و افطار) در بیماران دیابت نوع دو توصیه می‌شود. ورزش سخت چون خطر افت قند خون را زیاد می‌کند، به ویژه در بیمارانی که انسولین یا سولفونیل اوره مصرف می‌کنند و در ساعات آخر روز توصیه نمی‌شود (۱۴). از نظر طب سنتی، انجام ورزش‌های سنگین همراه با خستگی، ضعف و تعریق زیاد همچنین ورزش کردن در حالت گرسنگی و با معده‌ی خالی موجب ضعف قوا و خشکی بدن می‌شود و مضراست (۱۵).

بیماران تشویق می‌شوند که فعالیت‌های روزمره خود را به ویژه پس از افطار ادامه دهند. برنامه‌های عادی به عنوان بخشی از فعالیت

بیماران مبتلا به دیابت توصیه می‌شود. همچنین مصرف غذاهای پر فیبر مانند میوه، سبزی، سالاد و جوانه‌های غلات و حبوبات، در وعده‌های سحر و افطار توصیه می‌شود.

جدول ۵. نحوه‌ی توزیع کالری مورد نیاز در روزه‌داری

وعده‌های غذایی	درصد کالری	نحوه توزیع کربوهیدرات مصرفی در وعده‌های مختلف
سحر	۳۰-۴۰	۳-۵ واحد ^۰
افطار	۵۰-۴۰	۳-۶ واحد
میان وعده‌ی اول	۲۰-۱۰	۱-۲ واحد
میان وعده‌ی دوم	۲۰-۱۰	۱-۲ واحد

^۰: یک واحد کربوهیدرات به طور ساده ۱۵ گرم در نظر گرفته می‌شود.

از آن‌جا که تنوع انواع خورشت در فرهنگ غذایی ایرانیان وجود دارد که حاوی میوه‌جات، سبزیجات و حبوبات و گوشت هستند که از منظر طب ایرانی غذای دوابی در درمان دیابت و رطوبت بخش (مرطب) هستند (۲۳) و هم در مطالعات جدید تأثیر آن‌ها در کاهش قند خون نشان داده شده است؛ لذا استفاده از انواع خورشت مانند کدو (۲۴، ۲۵)، آلو (۲۶)، اسفناج (۲۷)، کرفس (۲۸)، بامیه (۲۹) خورشت فسنجان کم شیرین (۳۰-۳۲) (به صورت کم چرب با مرغ آب‌پز یا بخارپز یا گوشت گوسفند بدون چربی) برای وعده‌ی سحر یا افطار توصیه می‌شود. همچنین سوپ جو و آش جو (۳۳) با خواص مشابه برای وعده‌ی سحر یا افطار مناسب است.

توصیه می‌شود مصرف غذاهای با چربی‌های اشباع شده زیاد مانند دنبه، لبنیات پرچرب، روغن‌های حیوانی و غیره در بیمارانی که فعالیت جسمانی متناسب ندارند در حداقل باشد. در عین حال، بیماران مقدار کافی از کالری روزانه‌ی خود (۳۰-۲۵ درصد) را از روغن‌های گیاهی (حاوی تک اسید چرب غیراشباع) مثل روغن زیتون، کانولا و هسته انگور تأمین کنند.

برای پیشگیری از افزایش ناگهانی قندخون در ماه رمضان توصیه می‌شود بیماران مبتلا به دیابت، از پرخوری به ویژه در ساعات اولیه‌ی افطار و حتی الامکان از مصرف قندهای ساده مانند زولبیا، بامیه، شله‌زرد، حلوا، قند، پولکی و نبات خودداری کنند. همچنین مصرف مایعات در فاصله‌ی افطار تا سحر افزایش یابد.

بهتر است شروع افطار با مایعات گرمی مانند شیر ولرم، چای کم‌رنگ و یا آب جوش به همراه قندهای طبیعی مانند خرما باشد.

توصیه‌های وعده‌ی سحر: بیماران مبتلا به دیابت که قصد روزه‌داری دارند، هرگز خوردن سحری را فراموش نکنند و در صورت نخوردن سحری روزه نگیرند. در وعده‌ی سحر، از مصرف

تخم ریحان (۵۱):

- استفاده از زیتون کاملاً رسیده در وعده‌های غذایی افطار و سحر (از مصرف ترشی زیتون یا زیتون شور پرهیز شود)؛
- سوپ جو (به همراه آلو یا تمرهندی، اسفناج)؛
- خورش کدو، خورش آلو اسفناج (با کمی روغن بادام شیرین) جهت پیشگیری و درمان یبوست توصیه می‌شود (۱۷).

نتیجه‌گیری

بسیاری از بیماران مسلمان مبتلا به دیابت، تمایل دارند تا در ماه مبارک رمضان روزه بگیرند. بر اساس شواهد علمی موجود، بسیاری از بیماران مبتلا به دیابت می‌توانند با اصلاحات مناسب در برنامه‌ی غذایی و دارویی خود به شکل کم‌خطری در ماه رمضان روزه بگیرند و سایر بیماران نیز می‌توانند به طور آگاهانه در مورد روزه‌داری و یا اجتناب از آن تصمیم گرفته و در هر حال از برکات معنوی این ماه بهره‌مند گردند.

لذا شایسته است پزشکان و مراقبین بهداشتی با تعیین میزان خطر روزه‌داری در بیماران مبتلا به دیابت و تلاش در انجام اصلاحات مناسب در برنامه‌ی غذایی و دارویی آنان و روحانیون نیز با بیان جنبه‌های فقهی روزه‌داری، به این بیماران کمک نمایند.

روزانه افراد محسوب می‌شود. در بعضی افراد تیپ I انجام برخی ورزش‌ها می‌تواند سبب افزایش شدید قند خون شود (۱۲).

خواب: در طب سنتی ایران، خواب، از عوامل مهم رطوبت بخش بوده و بی‌خوابی موجب خشکی مزاج است (۱۵). بیماران مبتلا به دیابت که روزه می‌گیرند، سعی کنند حدود ۶-۷ ساعت استراحت نمایند (خواب شب بسیار بهتر از خواب روز است) و از بی‌خوابی و کم‌خوابی پرهیز کنند (خواب کمتر از ۶ ساعت نباشد) و در صورت داشتن مشکل کم‌خوابی جهت درمان اقدام نمایند.

پیشگیری و درمان یبوست: از عوارض روزه‌داری در بسیاری افراد، ایجاد یبوست است. از آن‌جا که یبوست به جهت تأثیر در میکروبیوم روده در وضعیت سلامت افراد مؤثر است و بیماران مبتلا به دیابت مستعد یبوست‌اند (۴۳) و در طب سنتی نیز موجب بروز بسیاری بیماری‌هاست و ام‌الامراض نامیده شده است (۴۴)، حتماً از ایجاد یبوست در ماه رمضان، جلوگیری شود.

مصرف ملین‌های غذایی که در کنترل قند خون هم مفیدند مانند:

- انجیر خشک (۴۵) و پر هلو (۴۶)؛
- کیوی (۴۷، ۴۸)؛
- آلو (۲۶)؛
- تخم‌های لعاب‌دار مانند خاکشیر (۴۹)، اسفرزه (۵۰).

References

1. Pippitt K, Li M, Gurgle HE. Diabetes mellitus: screening and diagnosis. *Am Fam Physician* 2016; 93(2): 103-9.
2. Raiesi O, Siavash M, Mohammadi F, Chabavizadeh J, Mahaki B, Maherolnaghsh M, et al. Frequency of cutaneous fungal infections and azole resistance of the isolates in patients with diabetes mellitus. *Adv Biomed Res* 2017; 6: 71.
3. Saadatnia M, Siavash M, Keyhanian K, Hamid A, Amini A, Davoudi V. Cognitive impairment in type 2 diabetic patients treated with metformin in comparison with those taking glibenclamide. *J Neurol Stroke* 2014; 1(4): 19.
4. Siavash M, Najjarneshad A, Mohseni N, Abtahi SM, Karimy A, Sabzevari MH. Efficacy of maggot debridement therapy on refractory atypical diabetic foot ulcers: an open-label study. *Int J Low Extrem Wounds* 2021; 20(4): 315-20.
5. Siavash M, Shokri S, Haghghi S, Shahtalebi MA, Farajzadehgan Z. The efficacy of topical royal jelly on healing of diabetic foot ulcers: a double-blind placebo-controlled clinical trial. *Int Wound J* 2015; 12(2): 137-42.
6. Siavash, M, Tabbakhian M, Sabzghabae AM, Razav N. Severity of gastrointestinal side effects of metformin tablet compared to metformin capsule in type 2 diabetes mellitus patients. *J Res Pharm Pract* 2017; 6(2): 73-6.
7. Akbar A, Saeb R. Report of the second conference on Diabetes and Ramadan, Iran, Mashhad, 2017. *Journal of Nutrition, Fasting and Health* 2017; 5(2): 83-4.
8. Athar S. A report on the first international congress on health and Ramadan. *J Islamic Med Assoc N Am* 1996; 28(1): 43-4.
9. Al-Arouj M, Abu Al Magd M, Annabi FA, Assaad-Khalil S, Ba-Essa EM, Fahdil I, et al. Recommendations for management of diabetes during Ramadan: update. *BMJ* 2010; 33(8): 1895-902.
10. Al-Arouj M, Assaad-Khalil S, Buse J, Fahdil I, Fahmy M, Hafez S, et al. Recommendations for management of diabetes during Ramadan. *Diabetes Care* 2005; 33(8): 1895-902.
11. Ibrahim M, Abu Al Magd M, Annabi FA, Assaad-Khalil S, Ba-Essa EM, Fahdil I, et al. Recommendations for management of diabetes during Ramadan: update 2015. *BMJ Open Diabetes Res Care* 2015; 3(1): e000108.
12. Beshyah SA. IDF-DAR practical guidelines for management of diabetes during ramadan. *Ibnosina J Med BS* 2016; 8(3): 58-60.
13. International Diabetes Federation and DAR International Alliance. *Diabetes and Ramadan: Practical Guidelines 2021*. *Diabetes Res Clin Pract* 2022; 185:109185.
14. Lessan N, Zainudin SB, Ahmedani Y, Mohamed NA, Shaltout I, Al Awadi F. *Diabetes and Ramadan-*

- practical guidance to ensure a safer fast. [Online] [March 2021]. Available from: URL: https://www.denovomedica.com/cpd-online/wp-content/uploads/Diabetes-and-Ramadan-practical-guidance-to-ensure-a-safer-fast_-Online.pdf.
15. Avicenna AAH, Al-Qanun fi al-Tibb [in Arabic]. 1st ed. Beirut-Lebanon: Dar al-kotob al- elmiyah; 1999. p. 368-9.
 16. Ilkhani R, Aghanouri Z, Mojahedi M, Montazeri A, Siavash M, Tabatabaei F. Comparing Mizaj (temperament) in type 1 diabetes mellitus and healthy controls: A case-control study. *J Res Med Sci* 2019; 24: 58.
 17. Moghimi M, Kord Afshari G, Mohammadi Konari H, Shams Ardekani M. Fasting in diabetic patients; the viewpoint of traditional Iranian medicine.[in Persian]. *Jornal of Islamic and Iranian Traditional Medicine* 2012; 3(1): 125-30.
 18. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. Pharmacologic approaches to glycemic treatment: standards of care in diabetes-2023. *Diabetes Care* 2023; 46(Suppl 1): S140-S157.
 19. Tefera MM, Masresha Altaye B, Yimer EM, Fikadu Berhe D, Tadesse Bekele S. Antidiabetic effect of germinated Lens culinaris medik seed extract in streptozotocin-induced diabetic mice. *J Exp Pharmacol* 2020; 12: 39-45.
 20. Aisa HA, Gao Y, Yili A, Ma Q, Cheng Z. Beneficial role of chickpea (*Cicer arietinum* L.) functional factors in the intervention of metabolic syndrome and diabetes mellitus. *Bioactive Food as Dietary Interventions for Diabetes* 2019; 615-27.
 21. Bhagyawant SS, Narvekar DT, Gupta N, Bhadkaria A, Gautam AK, Srivastava N. Chickpea (*Cicer arietinum* L.) Lectin Exhibit Inhibition of ACE-I, α -amylase and α -glucosidase Activity. *Protein Pept Lett* 2019; 26(7): 494-501.
 22. Jukanti AK, Gaur P, Gowda C, Chibbar R. Nutritional quality and health benefits of chickpea (*Cicer arietinum* L.): a review. *Br J Nutr* 2012; 108(S1): S11-S26.
 23. Aghili M. Makhzan Al-adwiyeh [in Persian]. Tehran, Iran: Sabz Arang Publications; 2009.
 24. Adnan M, Gu S, Batool S, Fatima B, Rehman A, Yaqoob S, et al. A review on the ethnobotany, phytochemistry, pharmacology and nutritional composition of Cucurbita pepo L. *J Pharmacol* 2017; 6(2): 133-9.
 25. Thanh TTT, Quach TTM, Yuguchi Y, Nguyen TN, van Ngo Q, van Bui N, et al. Molecular structure and anti-diabetic activity of a polysaccharide extracted from pumpkin Cucurbita pepo. *J Mol Struct* 2021; 1239: 130507.
 26. Nayudu ST, Sowjanya K. Anti-diabetic activity of methanolic extract of prunus domestica. *Int J Recent Innov Trends Comput Commun* 2017; 5(4): 213-20.
 27. Islam O, Azad AK, Rahman MM, Alam AK, Khairuzzaman M, Ferdous J, et al. Phytochemical profiling and evaluation of antioxidant and antidiabetic activity of methanol extract of spinach (*Spinacia oleracea* L.) leaves. *Int J Pharm Sci Scient Res* 2017; 2: 24-7.
 28. Hedayati N, Naeini MB, Arash Mohammadinejad A, Mohajeri SA. Beneficial effects of celery (*Apium graveolens*) on metabolic syndrome: A review of the existing evidences. *Phytother Res* 2019; 33(12): 3040-53.
 29. Esmaeilzadeh D, Razavi BM, Hosseinzadeh H. Effect of *Abelmoschus esculentus* (okra) on metabolic syndrome: A review. *Phytother Res* 2020; 34(9): 2192-202.
 30. Forino M, Stiuso P, Lama S, Ciminiello P, Tenore GC, Novellino E, et al. Bioassay-guided identification of the antihyperglycaemic constituents of walnut (*Juglans regia*) leaves. *Journal of Functional Foods* 2016; 26: 731-8.
 31. Das AK, Mandal SC, Banerjee SK, Sinha S, Saha BP, Pal M. Studies on the hypoglycaemic activity of *Punica granatum* seed in streptozotocin induced diabetic rats. *Phytotherapy Research* 2001; 15(7): 628-9.
 32. Katz SR, Newman RA, Lansky EP. *Punica granatum*: heuristic treatment for diabetes mellitus. *J Med Food* 2007; 10(2): 213-7.
 33. Azam A, Itrat N, Ahmed U. Hypoglycemic Effect of Barley (*Hordeum vulgare*) in Diabetics. *Int J Innov Sci Res Tech* 2019; 37(5): 515-9.
 34. Nejatbakhsh F. The rules of nutrition in diseases based on the basics of Iranian traditional medicine. [in Persian]. Tehran, Iran: Choogan Publications; 2014.
 35. Beatrice IO, Olakunle AT, Olakunle AA, Abiodun RO, Folake MH, Aluko AF. Antidiabetic Principle in *Cucumis sativus* L. In: Wang H, Editor. *Cucumber economic values and its cultivation and breeding*. Norderstedt, Germany: BoD – Books on Demand; 2021.
 36. Manzano M, Giron MD, Vilchez JD, Sevillano N, El-Azem N, Rueda R, et al. Apple polyphenol extract improves insulin sensitivity in vitro and in vivo in animal models of insulin resistance. *Nutr Metab (Lond)* 2016; 13: 32.
 37. Mohebbi S, Naserkheil M, Kamalinejad M, Hosseini SH, Noubarani M, Mirmohammadlu M, et al. Antihyperglycemic activity of quince (*Cydonia oblonga* Mill.) fruit extract and its fractions in the rat model of diabetes. *International Pharmacy Acta* 2019; 2(1): 2e7: 1-8.
 38. Mahmoud KB, Hanen W, Mansour RB, Jemai N. Antidiabetic, antioxidant and chemical functionalities of *Ziziphus jujuba* (Mill.) and *Moringa oleifera* (Lam.) plants using multivariate data treatment. *Afr J Bot* 2022; 144: 219-28.
 39. Wolever TMS, Vuksan V, Relle LK, Jenkins AL, Josse RG, Gerald S, et al. Glycaemic index of fruits and fruit products in patients with diabetes. *Int J Food Sci Nutr* 1993; 43(4): 205-12.
 40. Kumar V, Sachan R, Rahman M, Sharma K, Al-Abbasi FA, Anwar F. *Prunus amygdalus* extract exert antidiabetic effect via inhibition of DPP-IV: In-silico and in-vivo approaches. *J Biomol Struct Dyn* 2021; 39(11): 4160-74.
 41. Gholamhoseinian A, Fallah H, Sharififar F. Inhibitory effect of methanol extract of *Rosa damascena* Mill. flowers on α -glucosidase activity and postprandial hyperglycemia in normal and diabetic rats. *Phytomedicine* 2009; 16(10): 935-41.

42. El-Sayed MIK. Effects of *Portulaca oleracea* L. seeds in treatment of type-2 diabetes mellitus patients as adjunctive and alternative therapy. *J Ethnopharmacol* 2011; 137(1): 643-51.
43. Rossol S. Constipation in patients with diabetes mellitus. *MMW Fortschritte der Medizin* 2007; 149(44): 39-42.
44. Gorji N, Moini R. Maintaining health with Iranian medicine [in Persian]. 7th ed. Tehran, Iran: Choogan Publications; 2016.
45. Mopuri R, Ganjavi M, Meriga B, Koorbanally NA, Shahidul Islam M. The effects of *Ficus carica* on the activity of enzymes related to meta bolic syndrome. *J Food Drug Anal* 2018; 26(1): 201-10.
46. Bento C, Gonçalves AC, Silva B, Silva LR. Peach (*Prunus persica*): Phytochemicals and health benefits. *Food Rev Int* 2020; 38(2): 1-32.
47. Suksomboon N, Poolsup N, Lin W. Effect of kiwifruit on metabolic health in patients with cardiovascular risk factors: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Syndr Obes* 2019; 12: 171.
48. Monro JA. Kiwifruit, carbohydrate availability, and the glycemic response. *Adv Food Nutr Res* 2013; 68: 257-71.
49. Zarei MA, Sadeghi M. α -glucosidase inhibition by hexane extract from aerial parts of *Descurainia sophia* L. schuar and *Fumaria vaillantii* Loisel. *Journal of Plant Research (Iranian Journal of Biology)* 2020; 33(4): 787-802.
50. Soltanian N, Janghorbani M, Adibi P. Effects of psyllium vs. placebo on constipation, weight, glycemia, and lipids: A randomized trial in patients with type 2 diabetes and chronic constipation. *Complement Ther Med* 2018; 40: 1-7.
51. Chaudhary S, Semwal A, Kumar H, Chandra Verma H, Kumar A. In-vivo study for anti-hyperglycemic potential of aqueous extract of Basil seeds (*Ocimum basilicum* Linn) and its influence on biochemical parameters, serum electrolytes and haematological indices. *Biomed Pharmacother* 2016; 84: 2008-13.

Recommendations for Ramadan Fasting in Patients with Diabetes Mellitus Based on Integrative Medicine and According to the Persian Culture- A Review Study

Mansour Siavash¹, Zahra Aghanouri²

Review Article

Abstract

A lot of the adult Muslim population will fast during Ramadan while many of those suffering from diabetes mellitus (DM). Risks of fasting for people with DM include hypoglycemia, hyperglycemia, ketoacidosis, and dehydration. Physicians should assess the likelihood of these risks in each patient and recommend him/her accordingly. With the right management and correct intervention, many people with diabetes can fast safely during Ramadan, but some of them need to be closely monitored and educated for the appropriate action. By quantifying multiple risk factors, a risk score is calculated that plays an important role in the decision/permission to fast for each patient. The new risk stratifying system defines three risk groups. People, who fast against the advice of their physician/health care provider, should carefully follow the instructions of the expert to prevent serious complications. In this article, first, we discuss the risks of fasting in patients with diabetes mellitus, based on recent international guidelines and scientific pieces of evidence. Then we present dietary and lifestyle instructions for patients with diabetes mellitus during Ramadan, based on traditional Iranian medicine and also according to the latest pieces of evidence.

Keywords: Fasting; Diabetes mellitus; Integrative medicine; Life style; Persian medicine

Citation: Siavash M, Aghanouri Z. **Recommendations for Ramadan Fasting in Patients with Diabetes Mellitus Based on Integrative Medicine and According to the Persian Culture- A Review Study.** J Isfahan Med Sch 2023; 41(706): 42-53.

1- Professor, Endocrine and Metabolism Research Center of Isfahan. Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Iranian Medicine Specialist, Endocrine and Metabolism Research Center of Isfahan. Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Mansour Siavash, Professor, Endocrine and Metabolism Research Center of Isfahan. Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: siavash@med.mui.ac.ir