



دانشگاه علوم پزشکی و  
خدمات بهداشتی درمانی آستان قدس

معاونت امور بهداشتی

# برنامه کشوری پیشگیری و کنترل بیماری دیابت

تیر ماه ۱۳۹۵

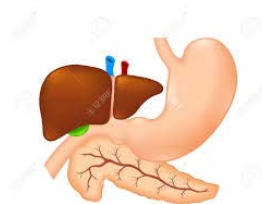


## فهرست

- مقدمه
- علائم و نشانه های دیابت
- علل بروز دیابت
- درمان دیابت
- روند دیابت
- عوارض زودرس و دیررس دیابت
- تفاوت های دیابت نوع ۱ و ۲
- دیابت بارداری
- دستورالعمل غربالگری و تشخیص دیابت بارداری
- مدیریت دیابت بارداری
- پیشگیری و غربالگری در دیابت نوع ۱ و ۲
- آموزش های لازم برای افراد مبتلا به دیابت

## مقدمه

افزایش قند خون در بدن بیماری **دیابت** نامیده می‌شود. این بیماری انواع مختلفی دارد، ولی به طور عمده به **دیابت نوع ۱**، **دیابت نوع ۲** و **دیابت بارداری** تقسیم می‌شود. بیش از ۹۰٪ بیماران مبتلا به دیابت از نوع هستند و حدود ۱۰٪ از دیابت نوع ۱ رنج می‌برند. بیشتر افراد مبتلا به دیابت نوع بزرگسال و چاق هستند، اما دیابت نوع بیشتر در کودکان و نوجوانان دیده شده و باعث لاغری و ضعیف شدن بیماران می‌شود. عامل بروز دیابت نوع ۱ کاهش یا عدم ترشح هورمونی به نام انسولین است. به طور معمول، در دیابت نوع ۲ مقدار ترشح انسولین طبیعی است و یا حتی افزایش یافته است، اما سلول‌های بدن حساسیت خود را به انسولین از دست داده‌اند که این وضعیت **مقاومت به انسولین** نامیده می‌شود.



## علائم و نشانه‌های دیابت

علائم و نشانه‌های بیماری دیابت در نوع ۱ و ۲ به شرح ذیل است:

### نوع ۱

علائم دیابت نوع ۱ معمولاً شدید و ناگهانی است. این علائم عبارتند از:

۱. تشنگی زیاد و نوشیدن آب بسیار (پرنوشی)،
۲. گرسنگی (پرخوری)،
۳. ادرار زیاد (پرادراری)،
۴. خستگی زیاد،
۵. کم شدن وزن بدن و لاغری،
۶. تاری دید.

## نوع ۲

شایعترین علامت دیابت نوع ۲ بی علامتی است. به یاد داشته باشید دیابت نوع ۲ معمولاً علامت ندارد و یا علائم موجود غیراختصاصی هستند. برخی از این علائم عبارتند از:

۱. احساس خستگی و بی حوصلگی،
  ۲. گرسنگی،
  ۳. تشنگی،
  ۴. احساس سوزش در انگشتان دست و پا،
  ۵. کاهش وزن،
  ۶. ادرار شبانه،
  ۷. اختلال در بینایی،
  ۸. عفونت‌های مکرر،
  ۹. تأخیر در بهبود زخم‌ها و بریدگی‌ها.
- بعضی از علائم فوق ناشی از عوارض دیابت است و سال‌ها پس از ابتلاء به دیابت ظاهر می‌شود. گاهی اوقات، ابتدا عوارض دیابت مشاهده می‌شوند و بعد به ابتلای چندساله به دیابت پی برده می‌شود.

## علل بروز دیابت

علت اصلی بیماری دیابت هنوز به‌طور کامل شناخته نشده، اما برخی از مهم‌ترین دلایل بروز بیماری دیابت به شرح زیر است:

### نوع ۱

۱. استعداد ژنتیکی (ارثی)،
۲. اختلال‌ها و بیماری سیستم ایمنی بدن (سیستم ایمنی بدن به اشتباه علیه سلول‌های سازنده انسولین موادی می‌سازد که این سلول‌ها را از بین می‌برد)،
۳. بعضی ویروس‌ها،
۴. فشارهای عصبی یا استرس‌ها (این موارد عامل دیابت نیستند ولی روی کنترل قند خون تاثیرگذار هستند)

### نوع ۲

در افراد بزرگسال (با سن بیش از ۳۰ سال) عواملی از قبیل اضافه‌وزن و چاقی، کم‌تحرکی یا عدم فعالیت بدنی (ورزش)، سابقه‌ی فامیلی و ارثی، چربی و فشارخون بالا مهم‌ترین علل بروز دیابت نوع ۲ هستند.

## درمان دیابت

دیابت درمان قطعی ندارد، ولی قابل کنترل است. شاید در آینده علاج قطعی دیابت امکان‌پذیر شود، لولحال حاضر فقط می‌توانیم با کنترل قند خون در محدوده‌ی طبیعی از بروز عوارض دیابت پیشگیری کنیم.

### نوع ۱

۱. رژیم غذایی و محدودکردن انرژی (کالری) دریافتی،
۲. فعالیت بدنی و ورزش دائمی و منظم،
۳. تزریق انسولین،
۴. آموزش و پایش دائمی مقدار قند خون (خودمراقبتی).

### نوع ۲

۱. رژیم غذایی و محدودکردن انرژی (کالری) دریافتی،
۲. فعالیت بدنی و ورزش دائمی و منظم،
۳. استفاده از داروهای کاهنده‌ی قند خون و در صورت نیاز استفاده از انسولین
۴. آموزش و پایش دائمی مقدار قند خون (خودمراقبتی).

## روند دیابت

روند دیابت در نوع ۱ و ۲ به شرح ذیل است:

### نوع ۱

کمبود یا فقدان انسولین علت اصلی دیابت در کودکان و نوجوانان (دیابت نوع ۱) است. سلول‌های تولیدکننده‌ی انسولین در پانکراس (لوزالمعده) این افراد آسیب دیده و یا کاملاً از بین رفته‌اند. انسان برای ادامه‌ی حیات و انجام کار نیازمند انرژی است. انرژی لازم نیز از طریق خوردن غذا تأمین می‌شود. غذا به‌طور کلی شامل کربوهیدرات‌ها (قند، نشاسته و ...)، چربی‌ها (روغن و چربی‌ها) و پروتئین‌ها (گوشت، ماهی، مرغ و ...) است. پس از جویدن و بلعیدن، مواد غذایی وارد معده شده و به کمک اسید معده به ذرات کوچک‌تر تبدیل می‌شود. این ذرات به‌سوی روده‌ی کوچک هدایت می‌شوند و از سلول‌های دیواره‌ی روده‌ی کوچک جذب شده و

به‌طور عمده به شکل گلوکز وارد جریان خون می‌شوند و به‌سوی سلول‌های بدن می‌روند. با افزایش میزان قند (گلوکز) در خون، پانکراس تحریک شده و انسولین ترشح می‌کند. انسولین همراه با جریان خون در بدن توزیع شده و در نقاط مشخصی روی دیواره‌ی سلول‌ها قرار می‌گیرد. با اتصال انسولین به دیواره‌ی سلولی مسیری برای ورود قند به داخل سلول ایجاد می‌شود و قند جهت ذخیره‌شدن یا تأمین انرژی وارد سلول می‌گردد. با کاهش مقدار قند خون، پانکراس ترشح انسولین را کم کرده یا متوقف می‌کند. اگر انسولین وجود نداشته‌باشد، قند وارد سلول‌ها نمی‌شود و مقدار آن در خون افزایش می‌یابد؛ درحالی که سلول‌ها از چربی به‌عنوان منبع تأمین انرژی استفاده می‌کنند. مصرف چربی برای سلول مشکل‌تر از قند است. سلول با سوزاندن چربی، انرژی مورد نیاز خود را به‌دست می‌آورد و البته مواد زائدی به نام کتون نیز تولید می‌شود. با افزایش مقدار کتون در بدن، وضعیتی به نام **کتواسیدوز** به‌وجود می‌آید. در این اوقات تشنگی، خشکی دهان، تکرر ادرار، درد شکم و درنهایت بیهوشی و اغما در بیمار رخ می‌دهد. کتواسیدوز یک اورژانس پزشکی است و در صورتی که به‌موقع درمان نشود، مرگ بیمار حتمی است. خوشبختانه کنترل صحیح و دقیق قند خون باعث پیشگیری از کتواسیدوز می‌شود. اصول کلی درمان کتواسیدوز شامل تجویز مایعات و انسولین است.

کنترل و درمان دیابت نوع ۱ با تزریق انسولین امکان‌پذیر است. بیماران روزانه یک یا چند نوبت انسولین را به‌صورت زیرجلدی به خود تزریق می‌کنند. این روش تزریق دردناک نیست. نکته‌ی مهمی که مصرف‌کنندگان انسولین لازم است بدانند احتمال کاهش شدید قندخون که به‌اصطلاح هیپوگلیسمی نامیده می‌شود، متعاقب تزریق انسولین است. در صورتی که انسولین بیش از حد تزریق شود و یا خوردن یک وعده غذا فراموش شود و یا فعالیت بدنی شدیدتری نسبت به بقیه‌ی اوقات انجام شود، مقدار قند خون بسیار کاهش یافته و احساس گرسنگی، سردرد و سرگیجه به‌وجود می‌آید. هیپوگلیسمی در صورت عدم اقدام فوری به تشنج، عدم هوشیاری، بیهوشی و درنهایت مرگ منجر می‌شود.

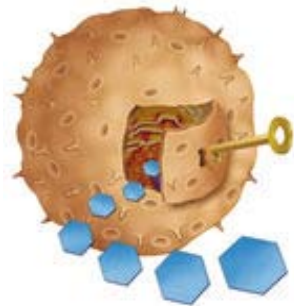
از آن‌جا که سلول‌های مغز فقط از سوزاندن قند، انرژی مورد نیاز خود را به‌دست می‌آورند، کاهش شدید قند خون برای مدت کوتاهی سبب آسیب سلول‌های مغزی می‌شود. این آسیب برگشت‌ناپذیر و دائمی است.

با توجه به مطالب فوق در صورت به‌وجود آمدن علائم هیپوگلیسمی باید به بیمار مقداری کربوهیدرات بدهیم. اگر علائم شدید است و بیمار هوشیار است مقداری کربوهیدرات مانند قند یا شکلات که سریع جذب می‌شود به بیمار می‌دهیم و در صورتی که بیمار هوشیار نبوده و یا بیهوش باشد، لازم است که به‌سرعت مقداری محلول گلوکز هیپرتونیک طبق دستور پزشک به وی تزریق شود.



## نوع ۲

علل اصلی بروز دیابت نوع ۲ از نوع ۱ متفاوت است. برخلاف مبتلایان به نوع ۱ که قادر به ساخت انسولین نیستند، در بیماران این گروه (نوع ۲) در اوایل بیماری به مقدار کافی یا حتی بیش از حد نیاز انسولین ساخته می‌شود؛ اما انسولین موجود در خون قادر به تسهیل ورود گلوکز (قند) به درون سلول‌ها نیست. در سطح تمام سلول‌های بدن گیرنده‌های انسولین قرار دارند. این گیرنده‌ها و انسولین نقش قفل و کلید را بازی می‌کنند، هنگامی که انسولین (کلید) به گیرنده‌ها (قفل) متصل می‌شود سلول‌ها به گلوکز اجازه‌ی ورود می‌دهند. در دیابت نوع ۲ یا شکل انسولین تغییر کرده و یا گیرنده‌های سلول‌ها، انسولین را شناسایی نمی‌کنند و بنابراین سلول اجازه‌ی ورود به گلوکز (قند) نمی‌دهد و در نتیجه مقدار قند در خون افزایش می‌یابد. عدم پاسخ‌دهی سلول‌ها به انسولین را **مقاومت به انسولین** می‌نامند. البته در برخی از مبتلایان به دیابت نوع ۲ نیز مقدار انسولین ساخته‌شده توسط سلول‌های لوزالمعده (پانکراس) کاهش می‌یابد.



**انسولین همچون کلید در سلول را باز کرده و اجازه می‌دهد که قند وارد آن شده و مورد استفاده سلول قرار گیرد.**

به هر حال مقاومت به انسولین و یا کاهش تولید انسولین سبب بروز دیابت نوع ۲ می‌شود و عوامل ارثی و محیطی دلایل اصلی پیدایش این اختلال‌ها هستند.

استعداد ژنتیکی در بروز دیابت نوع ۲ بیش از دیابت نوع ۱ نقش دارد، به همین دلیل است که در بیشتر افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ سابقه‌ی خانوادگی مثبت وجود دارد، یعنی یک یا چند نفر از بستگان درجه یک بیماران نیز مبتلا به دیابت هستند.



**چاقی** مهم‌ترین عامل محیطی دخیل در بروز دیابت نوع ۲ است. افزایش چربی در بدن باعث افزایش مقاومت به انسولین و بنابراین بالا رفتن قند خون می‌شود. به همین دلیل است که دیابت نوع ۲ در بیش از نیمی از موارد با ورزش و رژیم غذایی - که باعث کاهش وزن می‌شود - درمان می‌گردد.



کم‌تحرکی و مصرف غذاهای پرانرژی که مشخصه شیوه زندگی در شهرهای بزرگ و صنعتی است، عامل بروز دیابت نوع ۲ است. این شیوه‌ی زندگی که به چاقی منجر می‌شود، شیوه‌ی زندگی غربی هم نامیده شده‌است. **کمای هیپراسمولار** وضعیتی شبیه کتواسیدوز است که در افراد مسن مبتلا به دیابت نوع ۲ رخ می‌دهد. افزایش قند خون و عدم دریافت مقدار کافی مایعات در مدت زمان طولانی به این وضعیت منجر می‌شود. در هر فرد مسن با اختلال هوشیاری باید به فکر این عارضه بود. **علائم اصلی کمای هیپراسمولار عبارتند از:**

- تشنگی و پرنوشی چندروزه،
  - علائم عصبی از اختلال هوشیاری تا اغما،
  - افزایش حجم ادرار و علائم کم‌آبی بدن.
- عفونت‌ها شایع‌ترین علل بروز کمای هیپراسمولار هستند (عفونت‌های ریوی و ادراری). عدم مصرف قرص‌های کاهنده‌ی قند خون یا انسولین، مصرف برخی داروها و عدم دسترسی کافی به آب، برخی دیگر از علل بروز این عارضه هستند.

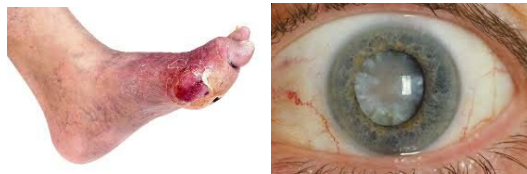
### **عوارض زودرس و دیررس دیابت**

کتواسیدوز، کمای هیپراسمولار و هیپوگلیسمی را عوارض زودرس دیابت می‌نامند. کتواسیدوز در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ رخ می‌دهد و کمای هیپراسمولار در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ به وجود می‌آید و هیپوگلیسمی در هر نوع دیابت ظاهر می‌شود. این عوارض که ممکن است به دفعات مکرر رخ دهند، تهدیدکننده‌ی حیات هستند، اما در صورت درمان صحیح و سریع کاملاً بهبود می‌یابند. اما عوارض دیررس دیابت که اغلب چند سال پس از ابتلا به دیابت به وجود می‌آیند، متعدد بوده و در صورت عدم کنترل دقیق قند خون به ناتوانی و زمین‌گیری منجر می‌شوند.

**عوارض دیررس دیابت** تقریباً تمام دستگاه‌های بدن را درگیر می‌کنند و به دو گروه اصلی تقسیم می‌شوند:

۱. بیماری‌های عروق خونی کوچک (عوارض میکروواسکولار)،
  ۲. بیماری‌های عروق خونی بزرگ (عوارض ماکروواسکولار).
- بیماری‌های درگیرکننده‌ی عروق خونی کوچک یا عوارض میکروواسکولار عبارتند از:
۱. بیماری‌های چشمی (رتینوپاتی)،
  ۲. بیماری‌های کلیوی (نفروپاتی)،
  ۳. بیماری‌های دستگاه عصبی (نوروپاتی).

بیماری‌های درگیرکننده‌ی عروق خونی بزرگ یا عوارض ماکروواسکولار به‌طور عمده عروق قلب (شریان‌های کرونر) و مغز را گرفتار می‌سازند و سبب سکته‌های قلبی و مغزی می‌شوند.



یکی از عوارض دیررس مهم دیابت که ناشی از درگیری توأم میکرو و ماکروواسکولار است، **پای دیابتی** نامیده می‌شود. در این بیماری ابتدا زخمی در انگشتان پا به‌وجود می‌آید، ولی به‌علت اختلال در خون‌رسانی بهبودی حاصل نمی‌شود و زخم پیشرفت می‌کند. در صورت عدم کنترل بیماری، عضو مبتلا دچار گانگرن (قانقاریا) شده و برای جلوگیری از پیشرفت آن اندام مبتلا باید قطع شود. مرحله‌ی اول بیماری یعنی به‌وجود آمدن زخم، اغلب به‌دلیل بی‌حسی و عدم درک درد، فشار، گرما یا سرما است که ناشی از عوارض عصبی دیابت است. اما عدم بهبودی زخم به‌دلیل اختلال در عروق و خون‌رسانی عضو مبتلا است و بنابراین عوارض میکرو و ماکروواسکولار هر دو در ایجاد پای دیابتی نقش دارند.

عدم تشخیص و درمان به موقع عوارض دیابت در نهایت به نابینایی، نیاز به دیالیز یا پیوند کلیه، قطع پا و سکته‌های قلبی و مغزی منجر می‌شود.

## **تفاوت‌های دیابت نوع ۱ و ۲**

همان‌گونه که قبلاً اشاره شد ۹۰٪ بیماران، مبتلا به دیابت نوع ۲ هستند. دیابت نوع ۱ و ۲ از بسیاری جهات با یکدیگر متفاوت هستند. مقدار قند خون در دیابت نوع ۲ به تدریج و طی ماه‌ها و سال‌ها بالا می‌رود، بنابراین شروع این نوع بیماری علائم بالینی خاصی ندارد و در برخی مواقع به‌دلیل دیگری شناسایی می‌شود. مشکلاتی از قبیل کتواسیدوز و هیپوگلیسمی ناشی از مصرف انسولین نیز در این نوع بیماری به‌ندرت دیده می‌شود. کمای هیپراسمولار ناشی از افزایش درازمدت قند خون در مبتلایان به دیابت نوع ۲ رخ می‌دهد.

اگرچه عوارض دیررس دیابت در تمام انواع دیابت دیده می‌شود، اما ترتیب ظهور و شدت آنها در دیابت نوع ۱ و ۲ متفاوت است. عوارض دیابت در مبتلایان به دیابت نوع ۱ اغلب از چشم‌ها و کلیه‌ها شروع می‌شود، درحالی که در دیابت نوع ۲ ابتدا عروق بزرگ درگیر می‌شوند و بنابراین بیماری‌های قلبی و سکت‌ها در دیابت نوع ۲ شایع است.

چاقی و کم‌ تحرکی در ابتلا به دیابت نوع ۲ نقش اساسی دارد، همچنین زمینه‌ی ارثی در دیابت نوع ۲ نقش مهم‌تری دارد.

روش درمان دیابت نوع ۱ استفاده از انسولین است که به‌صورت زیرجلدی تزریق می‌شود. رعایت رژیم غذایی مناسب و انجام فعالیت بدنی منظم نیاز به انسولین را کم می‌کند. در دیابت نوع ۲ رژیم غذایی و انجام فعالیت‌های ورزشی مستمر یکی از اصول درمان است و در صورت عدم کنترل قند خون، استفاده از داروهای کاهنده‌ی قند خون توصیه می‌شود. برخی از مبتلایان به دیابت نوع ۲ نیازمند تزریق انسولین هستند.

### **دیابت بارداری (GDM)**<sup>۱</sup>

برخی خانم‌های باردار ممکن است مبتلا به نوعی دیابت شوند که از انواع دیابت ۱ و ۲ متفاوت است. این نوع دیابت، دیابت بارداری است و اغلب ظرف مدت کوتاهی پس از پایان دوره‌ی بارداری از بین می‌رود؛ اما کنترل آن طی دوران بارداری اهمیت بسیاری دارد. در صورت عدم کنترل قند خون عوارض متعددی مادر و جنین را تهدید می‌کند. درمان دیابت بارداری با تزریق انسولین صورت می‌گیرد و مصرف داروهای کاهنده‌ی قند خون طی دوران بارداری ممنوع است.

علت دقیق بروز دیابت بارداری همچون انواع دیگر دیابت ناشناخته است، اما دانشمندان عقیده دارند هورمون‌ها، زمینه‌ی ژنتیکی و چاقی نقش ویژه‌ای در ایجاد این بیماری دارند.

طی دوران بارداری، جفت که وظیفه‌ی تغذیه‌ی جنین را به‌عهده دارد مقادیر زیادی از انواع هورمون‌ها تولید می‌کند. اگرچه وجود این هورمون‌ها برای رشد جنین ضروری است، اما موجب اختلال در عملکرد انسولین و مقاومت به آن در بدن مادر می‌شوند.

تمام خانم‌های باردار دچار درجه‌هایی از مقاومت به انسولین می‌شوند، ولی تعداد کمی از آنها به دیابت بارداری مبتلا خواهند شد. دیابت بارداری معمولاً در هفته‌های ۲۴-۲۸ حاملگی ظاهر می‌شود و به‌همین دلیل خانم‌های باردار در این هفته‌ها با آزمایش <sup>۲</sup>OGTT غربالگری می‌شوند تا در صورت ابتلا به دیابت بارداری به‌سرعت شناسایی و درمان شوند. (مراجعه شود به فلوجارت غربالگری دیابت بارداری).

<sup>۱</sup>. Gestational Diabetes Mellitus  
<sup>۲</sup>. Oral Glucose Tolerance Test

به علت وجود مقاومت به انسولین، دیابت بارداری بیشتر شبیه دیابت نوع ۲ است. اما همان گونه که قبلاً اشاره شد، درمان این بیماری همانند درمان دیابت نوع ۱ با انسولین است. دیابت بارداری در خانم‌هایی که قبل از حاملگی چاق هستند بیشتر دیده می‌شود و بنابراین کم کردن وزن قبل از بارداری به پیشگیری از ابتلا به این بیماری کمک می‌کند.

طبیعی	<۹۲	قند خون ناشتا mg/dl
GDM (دیابت بارداری)	۹۲-۱۲۵	
دیابت	≥۱۲۶	

### دستور العمل غربالگری و تشخیص دیابت بارداری

برای تمام خانم‌های باردار می‌بایست در اولین ویزیت بارداری (۶-۱۰ هفته) آزمون قند خون ناشتا (FBS) درخواست و نتایج آن طبق جدول ذیل تفسیر شود:

- در صورتی که قند خون ناشتا مساوی یا بیشتر از ۱۲۶ باشد، لازم است آزمایش تکرار شود و در صورت تایید، فرد به عنوان بیمار دیابتی می‌بایست تحت مراقبت، درمان دارویی، توصیه‌های اصلاح شیوه زندگی و بررسی عوارض دیابت قرار گیرد.
- در صورتی که قند خون ناشتا بین (۹۲-۱۲۵) mg/dl باشد فرد مبتلا به GDM (دیابت بارداری) بوده که می‌بایست تحت نظر پزشک و ترجیحاً مشاور تغذیه، تحت برنامه اصلاح برنامه غذایی و همچنین فعالیت بدنی قرار گرفته و بعد از دو هفته مجدداً مورد ارزیابی قرار گیرد و بر اساس نتایج آزمایشات بعدی در صورت لزوم تحت درمان دارویی قرار گیرد. لازم به ذکر است افرادی که با توصیه‌های تغذیه‌ای و فعالیت بدنی، قند خون طبیعی پیدا می‌کنند، می‌بایست در ۲۴ تا ۲۸ هفتگی تحت تست تحمل گلوکز (OGTT) قرار گیرند.

- در صورتی که قند خون ناشتا کمتر از ۹۲ باشد در محدوده طبیعی بوده اما در صورت داشتن \*عوامل خطر دیابت بارداری، می بایست برای فرد آزمایش OGTT (آزمون تحمل گلوکز خوراکی ۲ ساعته با مصرف ۷۵ گرم گلوکز) انجام گیرد. (طبق جدول تقسیم بندی عوامل خطر که در ذیل آورده شده)
- و در صورت عدم وجود عوامل خطر لازم است خانم باردار در هفته ۲۴-۲۸ به منظور تکمیل غربالگری دیابت بارداری جهت انجام تست فوق الذکر فراخوان شود که تفسیر نتایج آن طبق جدول ذیل می باشد.

غیرطبیعی	$\geq 92$	قند خون ناشتا (mg/dl)
	$\geq 180$	قند خون ۱ ساعت پس از مصرف گلوکز (mg/dl)
	$\geq 153$	قند خون ۲ ساعت پس از مصرف (mg/dl)

- در صورتی که حد اقل یکی از نتایج آزمایش فوق غیر طبیعی باشد تشخیص دیابت بارداری قطعی و اقدام لازم و پیگیری ضروری است

جدول عوامل خطر قابل توجه در دیابت بارداری (در خانم های باردار با FBS اولیه کمتر از ۹۲)

انجام OGTT در اولین فرصت در صورت مشاهده حداقل سه مورد از عوامل خطر زیر	انجام OGTT در اولین فرصت در صورت مشاهده هر یک از عوامل خطر زیر
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سن بالای ۲۵ سال</li> <li>• فشار خون بالا یا سابقه فشار خون دوران بارداری</li> <li>• سابقه تولد نوزاد با وزن ۴ کیلوگرم و بیشتر</li> <li>• BMI بیشتر از ۳۰ قبل از دوران بارداری</li> <li>• سابقه بارداری عارضه دار (دو نوبت یا بیشتر سقط خود بخودی، سابقه مرده زایی)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• سابقه دیابت بارداری در حاملگی های قبلی</li> <li>• سابقه اختلال تحمل گلوکز</li> <li>• سابقه خانوادگی دیابت در بستگان درجه ۱</li> <li>• وجود گلوکز در ادرار</li> </ul>

## توصیه های پس از بارداری

- لازم است برای همه خانم های مبتلا به دیابت بارداری، به منظور کشف دیابت پایدار، در هفته ۶ تا ۱۲ پس از زایمان آزمون تحمل گلوکز خوراکی (OGTT) با مصرف ۷۵ گرم گلوکز (نمونه گیری ناشتا و دوساعته) درخواست گردد. نتیجه و تفسیر به شرح ذیل است

طبیعی	$\leq 99$	قند خون ناشتا
پره دیابتیک	۱۰۰-۱۲۵	
دیابتیک	$\geq 126$	
طبیعی	$< 140$	قند خون ۲ ساعت پس از مصرف گلوکز (mg/dl)
پره دیابتیک	140-199	
دیابتیک	$\geq 200$	

## توجه

- برای خانمهای دیابتیک درمان دیابت ضروری است.
- برای افراد پره دیابتیک، اصلاح سبک زندگی (ورزش و رژیم غذایی مناسب) ویا استفاده از متفورمین توصیه می شود.
- برای موارد که نتیجه آنها طبیعی است غربالگری دیابت هر سه سال توصیه می شود

## نکات آزمایشگاهی آزمون تحمل گلوکز خوراکی

- نمونه گیری باید صبح هنگام و پس از ۸ ساعت ناشتا بودن انجام شود.

- رژیم غذایی به مدت ۳ روز آزاد و بدون محدودیت بوده (حد اقل ۱۵۰ گرم کربوهیدرات در روز) و فعالیتهای بدنی نیز به طور معمول صورت گیرد
- ۷۵ گرم گلوکز آنهیدروز که در ۳۰۰ میلی لیتر آب حل شده و در مدت ۵ دقیقه باید نوشیده شود (معمولا تحمل محلول خنک آسانتر است)
- لازم است توصیه و نظارت لازم در خصوص حل شدن کامل پودر و همچنین نوشیدن کامل محلول انجام شود.
- فرد در طول انجام آزمایش از سیگار کشیدن، فعالیت بدنی نوشیدن چایی یا قهوه و خوردن مواد غذایی خودداری نماید.
- آزمایش در افراد سرپایی انجام می گیرد و انجام آن در افراد بستری و بدون تحرک ممکن است منجر به اخذ نتایج نادرست گردد.
- لازم به توضیح است که برای آزمایش OGTT با استفاده از ۷۵ گرم گلوکز آنهیدروز، در صورت استفاده از دکستروز میزان مورد نیاز ۸۲.۵ (به جای ۷۵ گرم) می باشد.

## مدیریت دیابت بارداری

در مرحله اول باید به زن مبتلا به دیابت بارداری رژیم غذایی مناسب داده شود و در ارتباط با رعایت آن باید تاکید شود

■ فعالیت بدنی مناسب یکی دیگر از اصول درمانی است و با توجه به شرایط زن باردار طراحی می شود. بهترین فعالیت بدنی برای زن باردار پیاده روی است که باید حدود ۳۰ دقیقه در روز باشد. شنا کردن و انجام نرمش های سبک هم مناسب هستند.

■ در صورتی که به هر علتی زن باردار نباید راه برود و یا قادر به راه رفتن نیست، می تواند از ورزش بالا تنه (تکان دادن ریتمیک دست ها) حداقل ۵۰۰ بار در روز، سود برد.

■ بسیاری از زنان مبتلا به دیابت بارداری نیازی به دارو درمانی ندارند. اما اگر با رعایت رژیم غذایی، فعالیت بدنی مناسب، قند خون ها به حد مطلوب نرسید از انسولین درمانی کمک گرفته می شود.

■ اندازه گیری قند خون در منزل با گلوکومتر بر اساس دستور پزشک ضروری است و نتایج باید به کارشناس مراقب سلامت و یا پزشک اطلاع داده شود تا بر اساس آن اقدامات لازم انجام پذیرد.

■ معمولاً "اندازه گیری قند خون در زمان های قبل از صبحانه و ۲ ساعت بعد از مصرف غذا در وعده های اصلی توصیه می شود. در بعضی از موارد قبل از خواب نیز چک می گردد.

■ سلامت جنین باید بطور منظم بررسی شود.

■ زن مبتلا به دیابت بارداری شانس بیشتری برای ابتلا به فشارخون بالا دارد. در نتیجه اندازه گیری فشارخون در هر ویزیت ضروری است.

■ زن مبتلا به دیابت بارداری در موارد زیر باید به طور اورژانس ویزیت شود:

○ کم شدن تحرک و یا عدم تحرک جنین

○ اختلال دید

○ تشنگی بیش از حد

○ تهوع و استفراغ

○ هرگونه آب ریزش، لکه بینی و خونریزی واژینال

■ این بیماران باید ۶ هفته پس از زایمان (درآمدن از چله) از نظر قند خون و ابتلا به دیابت مورد بررسی قرار گیرند.



■ زنان با سابقه ابتلا به دیابت باردار شانس بالایی برای ابتلا به دیابت آشکار در سال های بعد از زایمان دارند. برای پیشگیری از بروز دیابت باید رژیم غذایی سالم را رعایت کنند، وزن ایده آل داشته باشند و فعالیت بدنی کافی انجام دهند.

## روش های آزمایشگاهی تشخیص انواع دیابت

آزمایش های رایج برای تشخیص دیابت عبارتند از:

۱. اندازه گیری قند خون ناشتا (FBS) ،
۲. آزمایش تحمل گلوکز (OGTT)<sup>۴</sup>،
۳. اندازه گیری قند خون غیرناشتا (BS)<sup>۵</sup>،
۴. اندازه گیری HbA<sub>1c</sub>

### ۱. اندازه گیری قند خون ناشتا (FBS)

برای انجام این آزمایش فرد آزمایش دهنده باید ۸ ساعت ناشتا باشد. در صورتی که مقدار قند خون مساوی یا بیشتر از ۱۲۶mg/dl باشد، آزمایش یک بار دیگر انجام می شود و اگر در نوبت دوم نیز مقدار قند خون مساوی یا بیشتر از ۱۲۶mg/dl باشد، ابتلا به دیابت قطعی است. مقدار طبیعی قند خون در این آزمایش بین ۷۰-۱۰۰mg/dl است. اگر نتیجه ی آزمایش بین ۱۰۰-۱۲۵mg/dl باشد، فرد آزمایش دهنده نه سالم است و نه بیمار که به این وضعیت اختلال قند ناشتا (IFG) می گویند.



### اختلال قند خون ناشتا (IFG)

افراد مبتلا به IFG در معرض خطر ابتلا به دیابت هستند و باید وزن خود را کاهش دهند. استفاده از رژیم غذایی سالم و انجام فعالیت های ورزشی منظم و دائمی ضمن کمک به کاهش وزن، سبب کاهش قند خون خواهد شد.

### ۲. آزمایش تحمل گلوکز (OGTT)

<sup>3</sup>. Fasting Blood Sugar

<sup>4</sup>. Impaired Fasting Glucose

در این آزمایش ابتدا مقدار  $75\text{gr}$  گلوکز محلول در آب به فرد آزمایش‌دهنده می‌دهند و دو ساعت پس از مصرف این محلول قند خون را اندازه می‌گیرند. اگر مقدار قند خون مساوی یا بیشتر از  $200\text{mg/dl}$  باشد، ابتلا به دیابت قطعی است و لازم نیست آزمایش دوباره تکرار شود. در صورتی که مقدار قند خون کمتر از  $140\text{mg/dl}$  باشد، نتیجه‌ی آزمایش طبیعی قلمداد می‌شود. اگر مقدار قند خون بین  $140-199\text{mg/dl}$  باشد، فرد آزمایش‌دهنده دچار اختلال تحمل گلوکز (IGT) <sup>5</sup> است.

### اختلال تحمل گلوکز (IGT) و اختلال قند ناشتا IFG

IGT همانند IFG وضعیتی است که شخص نه سالم است و نه بیمار، اما در صورت عدم رعایت دستورهای بهداشتی مانند کاهش وزن، در معرض خطر ابتلا به دیابت قرار دارد. افراد مبتلا به IGT نیز باید از دستورهای تغذیه‌ای بهداشتی پیروی کنند و فعالیت‌های ورزشی مستمر و منظم را در برنامه‌ی روزانه‌ی خود قرار دهند تا ضمن کاهش وزن، مقدار قند خون خود را در محدوده‌ی طبیعی نگه‌دارند.

#### ۳. اندازه‌گیری قند خون غیرناشتا (BS)

در صورتی که فرد آزمایش‌دهنده ناشتا نباشد، آزمایش انجام می‌شود و اگر قند خون کمتر از  $200\text{mg/dl}$  باشد، نتیجه‌ی آزمایش طبیعی است و شخص سالم است. اگر مقدار قند خون مساوی یا بیشتر از  $200\text{mg/dl}$  باشد، و علائم کلاسیک دیابت (پرنوشی، پراداری و پرخوری) وجود داشته باشد، شخص آزمایش‌دهنده مبتلا به دیابت است. آزمایش قند غیرناشتا معمولاً برای تشخیص دیابت مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.

#### ۴. آزمایش $\text{HbA}_{1c}$

در حال حاضر در سیستم بهداشتی از این آزمایش برای تشخیص دیابت استفاده نمی‌شود. این آزمایش بهترین روش برای بررسی وضعیت کنترل قند خون طی سه ماه گذشته است.

### افراد پره‌دیابتیک چه کسانی هستند؟

افرادی که قند خون ناشتا در آنها  $100-125\text{mg/dl}$  است، اختلال قند خون ناشتا IFG دارند و کسانی که در آزمایش تحمل قند دو ساعت پس از مصرف  $75\text{gr}$  گلوکز، قند خون آنها  $140-199\text{mg/dl}$  باشد، اختلال تحمل گلوکز IGT دارند. مجموعه‌ی افرادی که مبتلا به IFG یا IGT هستند، پره‌دیابتیک نامیده می‌شوند. این افراد در معرض خطر محسوب شده و باید سالانه جهت انجام آزمایش خون به پزشک ارجاع شوند.

<sup>5</sup>. Impaired Glucose Tolerance

## پیشگیری و غربالگری در دیابت نوع ۱ و ۲

دیابت یک بیماری ناتوان‌کننده با عوارض مزمن و پرهزینه است که بیشتر دستگاه‌های بدن را درگیر می‌کند. اهمیت انجام اقدام‌هایی برای شناسایی و مراقبت دقیق دیابت به منظور پیشگیری و یا به تأخیر انداختن عوارض حاد و مزمن آن با مطالعه‌های متعدد ثابت شده است.

### دیابت نوع ۱

علت این بیماری اتوایمیون است و غربالگری و تشخیص زودرس این نوع دیابت به‌جز در بعضی از جوامع به‌دلایل زیر توصیه نمی‌شود:

۱. مشخص نبودن حد معینی از هر آنتی‌بادی (تیترا مشخص استاندارد) که موجب بیماری می‌شود.
۲. حتی اگر با آزمایش و یافتن آنتی‌بادی‌ها بتوان افراد در معرض خطر را شناسایی کرد تا به امروز راه حلی‌رای پیشگیری و به‌تأخیر انداختن بروز و ظهور بالینی دیابت نوع ۱ یافت نشده است؛ زیرا چنین اقدام‌هایی باید روی سیستم ایمنی متمرکز شود که این مطالعه‌ها در جهان هنوز در مراحل اولیه قرار دارد
۳. با توجه به شیوع بسیار کم دیابت نوع ۱، غربالگری آن مقرون به صرفه نخواهد بود (۱۰٪-۵٪ از کل مبتلایان به دیابت).
۴. در دیابت نوع ۱ علائم به سرعت ظاهر شده و آشکار هستند. بنابراین، علائم شدید بیماری علت مراجعه‌ی بیمار به پزشک است که در نتیجه احتیاج به غربالگری ندارد.

### دیابت نوع ۲

پیشگیری و شناسایی زودرس و درمان به‌موقع و صحیح دیابت نوع ۲ به‌دلایل ذیل در جهان حائز اهمیت است:

در این نوع دیابت، هیپرگلیسمی به تدریج پیشرفت می‌کند. این افراد اغلب بدون علامت بوده و یا علائم آنها شدید نیست و در نتیجه در بسیاری از موارد بیماری تشخیص داده نمی‌شود (در هر مقطع زمانی حداقل ۵٪ افراد مبتلا به دیابت از بیماری خود اطلاع ندارند و بیماری آنها تشخیص داده نشده است) در حالی که در این دوران بی‌علامتی، اختلال متابولیک ناشی از بالا بودن گلوکز پلاسما وجود دارد. این افراد در معرض خطر عوارض ماکرو و میکرو واسکولار قرار دارند و معمولاً زمانی به پزشک مراجعه می‌کنند و از بیماری خود آگاه می‌شوند که به عوارض مزمن دیابت نظیر پای دیابتی، گانگرن پا، سکته‌ی قلبی یا مغزی، نارسایی کلیه و یا کوری دچار شده‌اند.

تشخیص اختلال تحمل گلوکز، قبل از ابتلا به دیابت و اقدام جهت کنترل عوامل خطر (از جمله کاهش وزن از طریق اصلاح رژیم غذایی و افزایش فعالیت بدنی) از بروز دیابت پیشگیری کرده و یا حداقل بروز بیماری را به تعویق

می‌اندازد. کنترل مناسب قند خون پس از تشخیص به‌موقع دیابت مانع از بروز و یا پیشرفت عوارض بیماری می‌شود. از طرف دیگر کشف اختلال تحمل گلوکز یا دیابت با انجام یک آزمایش ساده و غیرتهاجمی نظیر اندازه‌گیری قند ناشتا (در دو نوبت) و یا آزمایش تحمل گلوکز خوراکی (OGTT) میسر است. در مجموع، سیر پیش‌رونده و پنهان دیابت، وجود یک روش ارزان و کارآمد برای تشخیص به‌موقع بیماری و امکان کنترل و پیشگیری از پیشرفت آن، لزوم غربالگری را تأیید می‌کنند.

### چه کسانی در معرض خطر ابتلا به دیابت هستند؟

تمام زنان و مردان بالای ۳۰ سال که حداقل یکی از مشخصات زیر را داشته‌باشند در معرض خطر ابتلا به دیابت هستند:

۱. افرادی که اضافه وزن دارند و یا چاق هستند (طبق نمودار BMI<sup>۶</sup>).
۲. افرادی که پدر، مادر، خواهر و یا برادر آنها سابقه‌ی ابتلا به دیابت دارند.
۳. افرادی که فشارخون ماکزیمم (یا حداکثر) مساوی یا بیشتر از ۱۴۰ mmHg و فشار خون مینیمم (یا حداقل) مساوی یا بیشتر از ۹۰ mmHg دارند ( $\geq \frac{140}{90}$  mmHg).
۴. زنانی که سابقه‌ی دو بار یا بیشتر سقط خودبه‌خودی (بدون علت مشخص) و یا سابقه‌ی مرده‌زایی و یا سابقه‌ی به‌دنیا آوردن نوزاد با وزن بیش از ۴ kg دارند.
۵. زنانی که در یکی از بارداری‌های قبلی خود سابقه‌ی دیابت بارداری دارند.
۶. زنان باردار (در هر گروه سنی).

### تذکر:

- در صورتی که یک خانم باردار هر یک از علائم سابقه‌ی خانوادگی دیابت، مرده‌زایی، فشار خون بالا یا سقط خودبه‌خودی بدون دلیل، زایمان نوزاد با وزن بیش از ۴ kg و دیابت بارداری در بارداری‌های قبلی را داشته باشد، در اولین مراجعه بدون توجه به سن حاملگی در معرض خطر محسوب می‌شود.
- خانم بارداری که هیچ یک از این علائم را نداشته باشد، از ماه پنجم حاملگی (هفته‌های ۲۴-۲۸ بارداری) در معرض خطر است.

<sup>۶</sup>. Body Mass Index

## اهمیت کنترل دقیق قند خون

کنترل دقیق قند خون تظاهر عوارض زودرس و دیررس را کاهش داده و یا بروز عوارض دیررس را به تأخیر می‌اندازد و در صورتی که عوارض ایجاد شده باشند از ناتوانی‌های ناشی از آنها مثل کوری، قطع عضو، نارسایی‌های شدید کلیه، سکته‌ی قلبی و مرگ پیشگیری می‌کند.

## آموزش‌های لازم برای افراد مبتلا به دیابت

در ابتدا، بیمار باید بداند که کنترل دقیق قند خون چه اهمیتی دارد و در هر بار ملاقات نکته‌های زیر را به او آموزش داده می‌شود:

۱. کنترل وزن،
۲. برنامه‌ی غذایی،
۳. ورزش و فعالیت‌های بدنی،
۴. مراقبت از پا،
۵. ترک مصرف دخانیات،
۶. نحوه‌ی مصرف و تزریق انسولین،
۷. نکته‌هایی که فرد مبتلا به دیابت در هنگام ابتلا به سایر بیماری‌ها باید رعایت کند.

### ۱. کنترل وزن

از هر ۱۰ نفر مبتلا به دیابت نوع ۲ معمولاً ۸ نفر آنها چاق هستند و نیاز به کاهش وزن دارند. بنابراین، فرد مبتلا به دیابت باید همیشه وزن خود را در حد طبیعی نگه‌دارد. برای تعیین وزن استاندارد از نمودار نمایه توده‌ی بدنی استفاده می‌شود.

### طبقه‌بندی نمایه توده‌ی بدنی

- ۲۴/۹ - ۱۸/۵ = وزن طبیعی
- ۲۹/۹ - ۲۵ = اضافه‌وزن
- ۳۴/۹ - ۳۰ = چاقی متوسط (چاقی درجه یک)
- ۳۹/۹ - ۳۵ = چاقی شدید (چاقی درجه دو)
- ۴۰ به بالا = چاقی خیلی شدید (چاقی درجه سه)

### ۲. برنامه‌ی غذایی

باید به افراد مبتلا به دیابت درباره‌ی برنامه‌ی غذایی به‌طور دقیق آموزش داد. نکته‌هایی که باید در برنامه‌ی غذایی این بیماران رعایت شود عبارتند از:

- تعداد وعده‌های غذا را افزایش داده و در هر وعده، مقدار غذای مصرفی را متناسب با فعالیت بیمار کاهش دهند.
  - افراد مبتلا به دیابت به خصوص بیماران لاغر و بیمارانی که قرص مصرف می‌کنند و یا انسولین تزریق می‌نمایند، هرگز نباید یکی از وعده‌های اصلی غذای خود را حذف کنند.
  - از میوه‌های غیرشیرین و سبزی‌ها در وعده‌های غذایی به مقدار زیاد استفاده کنند.
  - مصرف میوه‌های شیرین مانند انگور، خربزه، خرما، توت و همچنین خشکبار شیرین مانند: توت خشک، کشمش، قیسی را در برنامه‌ی غذایی خود محدود کنند.
  - از حبوبات در برنامه‌ی غذایی روزانه بیشتر مصرف کنند.
  - نان سبوس‌دار مصرف کنند.
  - قند و شکر و انواع شیرینی مانند آب‌نبات، شکلات، شیرینی، گز، سوهان و امثال آن را مصرف نکنند.
  - از مواد نشاسته‌ای مانند نان، برنج، سیب‌زمینی، گندم، جو و ماکارونی به میزانی که موجب افزایش وزن نشود مصرف نمایند.
  - مصرف چربی‌ها را کاهش دهند و به این منظور از سرخ کردن غذا خودداری و آن را به‌صورت آب‌پز و کبابی تهیه کنند. از گوشت‌های کم‌چربی استفاده کنند و قبل از پخت، چربی گوشت و پوست مرغ را جدا کنند. از شیر و ماست کم‌چربی استفاده کرده، برای این کار شیر را جوشانده و پس از سرد شدن چربی آن را جدا کنند. مصرف تخم‌مرغ را محدود کرده و از گوشت‌های احشایی مانند جگر، مغز، قلوه و کله‌پاچه کمتر مصرف کنند. به جای خامه، کره و روغن‌های جامد از روغن مایع و زیتون استفاده کنند.
- توجه:** بعضی از افراد مبتلا به دیابت می‌توانند با نظر پزشک معالج خود روزه بگیرند.

### ۳. ورزش و فعالیت‌های بدنی

ورزش باعث کارایی بیشتر، کاهش وزن، احساس نشاط و تندرستی می‌شود. افزایش فعالیت‌های بدنی در کنترل بیماری قند بسیار اهمیت دارد. ورزش و فعالیت‌های بدنی باید متناسب با شرایط و وضعیت سلامت شخص باشد و به‌طور منظم و مستمر انجام گیرد. زمان ورزش بهتر است عصر باشد. این بیماران می‌توانند ورزش‌های سبک مثل نرمش و پیاده‌روی انجام دهند. به هر حال درباره‌ی نوع ورزش می‌توانند با پزشک مرکز بهداشتی‌درمانی مشورت کنند.

## فعالیت بدنی

انجام فعالیت بدنی هر چند کم بهتر از عدم انجام آن است و می تواند به سوختن کالری بیشتر کمک کند و موجب بهبود در وضعیت جسمانی شود. باید انجام فعالیت بدنی بخشی از زندگی روزمره باشد.

### نکات ایمنی هنگام ورزش

- حتما از کفش و لباس مناسب استفاده شود.
- حتما مقادیر کافی آب و مایعات بدون قند نوشیده شود.
- قند خون پیش و پس از ورزش اندازه گیری شود.
- ۱۰-۵ دقیقه در ابتدا و انتهای هر جلسه ورزش به "گرم کردن" و "سرد کردن" بدن اختصاص داده شود.
- اگر قند خون پیش از ورزش کمتر از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر بود، حتما یک واحد کربوهیدرات میل شود.
- اگر قند خون بیش از ۳۰۰ میلی گرم در دسی لیتر بود نباید ورزش کرد.
- حتما مواد قندی با خود داشته باشد که در صورت افت قند خون مصرف شود.
- هیچ گاه در حال گرسنگی به ورزش پرداخته نشود.
- پس از ورزش، پاها و بین انگشتان از نظر قرمزی و تاول بررسی شوند.

### ۴. مراقبت از پا

مراقبت از پای فرد مبتلا به دیابت بسیار اهمیت دارد. ممکن است دو عارضه برای آنها پیش آید:

- بی حسی و کرختی پا،
- عفونت و دیر بهبودیافتن زخم و جراحتهای پا.
- بنابراین رعایت نکته های ذیل در حفظ بهداشت پای افراد مبتلا به دیابت بسیار مهم است:
- هر روز پاهای خود را با آب ولرم و صابون بشویند و بین انگشتان خود را با حوله ی نرم خشک کنند.



ناخن‌های پا را کوتاه نگه‌دارند. ناخن را مستقیم گرفته گوشه‌های آن را نگیرند و در ضمن ناخن نباید از ته گرفته شود. در صورتی که دید بیمار مشکل داشته باشد، شخص دیگری ناخن‌های او را بگیرد.

- جوراب خود را روزانه عوض کرده و از جوراب نخی و ضخیم استفاده کنند.
- از کفش راحت، پاشنه کوتاه و پنجه پهن استفاده کنند.
- در خانه از کفش راحتی و دمپایی استفاده کنند و برای جلوگیری از جراحتهای احتمالی پا، با پای برهنه در منزل راه نروند.
- پاهای خود را روزانه از نظر وجود قرمزی، تورم، تغییر رنگ، زخم، ترک خوردگی و ترشح اطراف ناخن بررسی کنند، و برای این منظور و مشاهده‌ی کف پا می‌توانند از آینه استفاده نمایند.
- از نزدیک کردن پای خود به آتش، بخاری، شوفاژ و هر وسیله‌ی گرمایی دیگر خودداری کنند.

#### ۵. ترک مصرف دخانیات

افراد مبتلا به دیابت که هر نوع دخانیات (سیگار، پیپ، چپق، قلیان و جویدن توتون) مصرف می‌کنند، باید برای ترک تشویق شوند.

#### مصرف داروهای تجویز شده

معمولاً بیماران دیابتی از داروهای متعددی استفاده می‌کنند (انسولین، قرص‌های پایین آورنده قند خون، آسپرین، داروهای تنظیم کننده فشارخون بالا و چربی‌های خون و ...). باید به بیماران نام داروهای مصرف، مقدار مصرف، علت مصرف، زمان مصرف، عوارض جانبی احتمالی اقدام لازم در صورت فراموشی دارو و هر گونه توصیه مربوط به دارو را آموزش داد. بعضی از داروها با داروهای دیگر تداخل دارند. به بیمار توصیه کنید که اگر به پزشک دیگری مراجعه می‌کند، حتماً لیست داروهای مصرفی خود را به وی نشان دهد تا از تجویز داروهایی که با هم تداخل دارند اجتناب شود.

#### مصرف قرص‌های خوراکی پایین آورنده قند خون

قرص‌های خوراکی پایین آورنده قند خون را می‌توان به ۴ گروه اصلی تقسیم کرد:

- (۱) داروهایی که موجب افزایش ترشح انسولین از لوزالمعده می‌شوند.
- (۲) داروهایی که موجب کاهش تولید قند در کبد می‌شوند.
- (۳) داروهایی که موجب کاهش جذب قند از روده‌ها می‌گردد و به این ترتیب نقش مهمی در کاهش قند خون بعد از غذا دارند.
- (۴) داروهایی که باعث کاهش مقاومت بدن به انسولین می‌شوند.



پزشک بر اساس شرایط بیمار از این داروها استفاده می کند.

### دانستنی هایی در ارتباط با قرص های خوراکی پایین آورنده قند خون

- ✓ قرص های خوراکی پایین آورنده قند خون در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ استفاده می شوند.
- ✓ بیمار باید نام داروها، روش استفاده (پیش و یا پس از غذا میل شدن دارو) و عوارض احتمالی داروهای مصرفی را یاد بگیرد.
- ✓ هیچ گاه نباید سرخود دوز دارو را کم، زیاد و یا قطع کرد.
- ✓ بعلاوه باید به بیمار تذکر داد که همراه داشتن لیست داروهای مصرفی در هر ویزیت پزشک ضروری است.
- ✓ بهترین نتیجه درمانی از مصرف قرص های خوراکی پایین آورنده قند خون تنها هنگام انجام همزمان فعالیت بدنی منظم، رعایت برنامه غذایی صحیح و در صورت لزوم کاهش وزن به دست می آید.
- ✓ مصرف قرص های خوراکی به معنی ترک انجام فعالیت بدنی منظم و عدم رعایت برنامه غذایی صحیح نیست چرا که در این صورت، استفاده از این قرص ها به تنهایی کمک کننده نخواهد بود.
- ✓ هنگام مراجعه به هر پزشکی، بیمار باید ابتدا به دیابت و نیز نام داروهایی که مصرف می کند را به پزشک بگوید. زیرا بسیاری از داروها ممکن است اثرات نامطلوبی بر روی کنترل دیابت داشته باشند و یا اثرات قرصهای مصرفی را کم یا زیاد کنند. (بهتر است لیستی از داروهای مصرفی بیمار و مقدار مصرف آنها تهیه و در ویزیت ها همراه وی باشد).

### مصرف انسولین

امروزه روش های گوناگون و متعددی برای تزریق انسولین وجود دارد، مانند سرنگ، قلم و پمپ انسولین.

### ۶. نحوه مصرف و تزریق انسولین

به بیمارانی که انسولین مصرف می کنند باید نحوه نگه داری، نحوه مخلوط کردن، رعایت بهداشت سرنگ ها و محل های تزریق انسولین را آموزش داد.

### نحوه نگه داری

انسولین باز نشده حتماً باید در یخچال نگه داری شود، اما انسولینی که در آن باز شده و در حال استفاده است را می توان در دمای اتاق هم نگه داری کرد، ولی باید از قراردادن آن در گرمای زیاد (بالای ۳۰ درجه) و یا سرمای شدید (زیر ۲ درجه) خودداری کرد. از تکان دادن های بیش از حد شیشه نیز باید اجتناب کرد؛ زیرا هر دو مورد باعث از دست رفتن قدرت اثر دارو می شود. هرگونه تغییر در انسولین مثل یخ زدگی و کدر شدن قدرت انسولین را کمتر می کند.

## نحوه‌ی مخلوط کردن

در صورتی که بیمار از دو نوع انسولین با اثر سریع (کریستال) و با اثر متوسط (NPH) استفاده می‌کند، باید برای مخلوط کردن آنها نکته‌های زیر را رعایت کند:

- هیچ‌گونه ماده‌ی رقیق‌کننده و یا داروی دیگری نباید به مخلوط دو نوع انسولین اضافه شود.
- مخلوط انسولین کریستال و NPH را هم می‌توان فوراً تزریق کرد و هم می‌توان برای وعده‌ی بعدی تزریق نگهداری کرد. البته هنگام استفاده برای وعده‌ی بعد باید سرنگ را بین دست‌ها حرکت داد تا انسولین مخلوط شود.
- همیشه باید اول انسولین کریستال در سرنگ کشیده‌شود و بعد انسولین NPH در غیر این صورت ساختمان و اثر انسولین کریستال تغییر می‌کند.

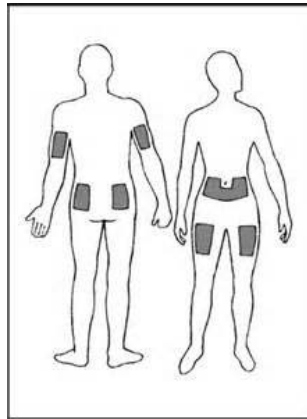
## رعایت بهداشت سرنگ‌ها

- در صورت آلوده نکردن سرنگ و رعایت نکته‌های بهداشتی می‌توان از هر سرنگ ۳-۳ نوبت استفاده کرد.
- در صورت استفاده‌ی مکرر از یک سرنگ، فقط باید برای همان شخص مصرف شود و استفاده از سرنگ فرد دیگر ممنوع است (زیرا خطر انتقال بعضی از عفونت‌های ویروسی از طریق جریان خون افزایش می‌یابد).
- در صورتی که سرسوزن سرنگ قابل جدا شدن است، در تزریق بعدی باید چند بار پیستون‌نگ را با فشار عقب و جلو برد تا انسولینی که در سرسوزن مانده (حدود ۵ واحد انسولین) خارج گردد و سپس اقدام به کشیدن مجدد انسولین شود.
- انسولین باید نیم ساعت قبل از غذا خوردن تزریق شود.

## محل‌های تزریق انسولین

- باید در بافت زیرجلدی قسمت بالای بازو، سطح جلو و کناری قابل دید ران‌ها و در محدوده‌ی ۵ سانتی‌متری اطراف ناف تزریق شود.
- تزریق نباید داخل عضله انجام گیرد و باید حتماً در زیر پوست و در بافت چربی باشد.
- تزریق انسولین باید هر دفعه در یک محل جداگانه انجام شود (چرخشی)، در غیر این صورت ممکن است پوست سفت شود.

- سرعت جذب انسولین در محل‌های مختلف متفاوت است، به این صورت که در شکم جذب از همه‌ی قسمت‌ها سریع‌تر است، بعد در بازوها و بعد ران‌ها و در باسن از همه‌ی قسمت‌ها کندتر جذب می‌شود. بهتر است در صورتی که فرد دو بار تزریق در روز دارد صبح‌ها روی شکم و شب‌ها بالای ران تزریق انجام شود.
- هر ورزشی میزان جذب انسولین را از نواحی تزریق مربوط به آن ورزش افزایش می‌دهد، به‌طور مثال در صورت تزریق در ران‌ها در هنگام دویدن جذب انسولین سریع‌تر می‌شود.
- تغییرات پوستی نواحی تزریق مثل تورم، قرمزی و سفتی باعث کندی جذب انسولین می‌شود تفاوتی ندارد که از چه روشی (سزنگ و یا قلم) برای تزریق انسولین استفاده می‌کنید، فقط باید مطمئن باشید که تزریق خود را در محلی انجام می‌دهید که میزان مناسبی از چربی در زیر پوست قرار دارد. تزریق انسولین به صورت زیر جلدی (زیر پوستی) و اغلب بدون هیچ‌گونه درد و یا سوزشی انجام می‌شود. سرعت جذب انسولین، به محل تزریق بستگی دارد.



محل‌های مناسب برای تزریق انسولین

#### ۷. نکته‌هایی که فرد مبتلا به دیابت در هنگام ابتلا به سایر بیماری‌ها باید رعایت کند

- در مواردی که شخص مبتلا به دیابت به بیماری‌هایی از قبیل سرماخوردگی، تب، اسهال و استفراغ مبتلا شود، باید اقدام‌های ذیل را انجام دهد:
- در صورت تزریق انسولین نباید مصرف آن را قطع کند.
  - اگر قادر به خوردن غذاهای سفت نیست، بهتر است از غذاهای مایع مانند سوپ، آش، مایعات غیر شیرین، آب میوه و یا شیر استفاده نماید.
  - باید در زمان بیداری به اندازه‌ی کافی استراحت کند.
  - در صورت ابتلا به عوارض شدید، مانند اسهال و استفراغ شدید حتماً به پزشک مراجعه کند.

## بهداشت و مشکلات دهان و دندان در دیابت

افراد دیابتی مستعد ابتلا به بیماری دهان، دندان و لثه هستند. وجود قند بالا در بزاق بیماران دیابتی و اختلال در پاسخ های سلول های دفاعی بدن، زمینه برای ابتلا به عفونت های مختلف از جمله قارچی فراهم است و میزان مشکلات دهان و دندان در این بیماران بیشتر است.

علائم مشکلات دهان و دندان در بیماران دیابتی می تواند به شرح زیر باشد:

- ✿ ترک گوشه لب ها در اثر کاهش ترشح بزاق و خشکی دهان
- ✿ قرمزی شدید مخاط دهان، احساس درد و سوزش زبان و مخاط دهان
- ✿ تغییر حس چشایی
- ✿ وجود ضایعات قارچی شکل زبان.
- ✿ کنگره کنگره شدن جای دندان ها در کنار زبان.
- ✿ بزرگی زبان، ضخیم و شیار دار شدن آنها.
- ✿ خونریزی لثه
- ✿ قرمزی شدید و تورم لثه ها
- ✿ افزایش حساسیت دندان ها به ضربه، به ویژه در ناحیه اتصال لثه به دندان
- ✿ لق شدن دندان
- ✿ بوی بد دهان
- ✿ ضربان دار شدن لثه
- ✿ درد دندانی بدون وجود پوسیدگی
- ✿ تخریب مینای دندان و افزایش پوسیدگی دندان ها
- ✿ زخم در حفره دهانی

## توصیه های لازم در بهداشت دهان و دندان برای بیماران دیابتی

- ✿ رعایت رژیم غذایی مناسب و مصرف وعده های اصلی و میان وعده ها طبق توصیه کارشناس تغذیه
- ✿ شستشوی مستمر دهان و دندان ها و استفاده استاندارد از مسواک و نخ دندان
- ✿ آموختن مسواک زدن و نخ دندان کشیدن

عدم مصرف سیگار و دیگر دخانیات



مصرف آب کافی



مصرف دهان شویه ها به طور مرتب



مراجعه فوری به کارشناس دهان و دندان و یا دندانپزشک در صورت بروز هر کدام از علایم بالا



رعایت توصیه ها و انجام پیگیری های لازم دندانپزشکی تا بهبود کامل عارضه



مراجعه به مرکز دندانپزشکی و معاینه از نظر سلامتی دهان و دندان (سالانه دو بار). Saatchi 95/4//



