

## فصل چهارم - دیابت

اقدام	طبقه بندی	نتیجه ارزیابی
توصیه، اقدامات درمانی، ارجاع، پیگیری		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• به سالمند و همراه وی تغذیه و فعالیت بدنی مناسب را آموزش دهید.</li> <li>• سالمند را به پزشک ارجاع غیر فوری دهید، در صورتی که پزشک سالمند را به سطوح تخصصی ارجاع دهد، سالمند را تا سه هفته بعد پیگیری نمایید، در غیر این صورت پیگیری را طبق نظر پزشک انجام دهید.</li> </ul>	احتمال دیابت	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ابتلا به دیابت یا</li> <li>• مصرف داروی کنترل کننده قند خون یا</li> <li>• نداشتن آزمایش قندخون ناشتا طی یک سال قبل یا</li> <li>• آزمایش قندخون ناشتای ۱۰۰ و بیشتر</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• به سالمند و همراه وی تغذیه و تمرینات بدنی مناسب را آموزش دهید.</li> <li>• سالمند را به مراجعه در صورت بروز عامل خطر، علامت یا یک سال بعد تشویق کنید.</li> </ul>	عدم ابتلا به دیابت	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عدم ابتلا به دیابت و</li> <li>• عدم مصرف داروی کاهش دهنده قند خون و</li> <li>• آزمایش قند خون ناشتای زیر ۱۰۰</li> </ul>

ارزیابی کنید:
از سالمند یا همراه وی سؤال کنید
بررسی کنید
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ابتلا به دیابت</li> <li>• مصرف داروی کنترل کننده قند خون</li> <li>• بررسی آزمایش قند خون ناشتا طی یک سال قبل</li> </ul>

## فصل چهارم : دیابت

سالمندان مبتلا به دیابت نسبت به سالمندان غیر دیابتی در معرض خطر بیشتری از نظر مرگ زودرس، اختلال عملکرد و بیماری های همراه مانند فشارخون بالا، بیماری قلبی عروقی و سکتها، افسردگی، اختلال شناختی، بی اختیاری ادرار، سقوط، دردهای دایمی و مصرف همزمان چندین دارو (پلی فارمی) هستند.

نیمی از افراد سالمند دیابتی، از بیماری خود اطلاعی ندارند، همچنین علایمی مانند پراداری، پرخوری، پرنوشی و کاهش وزن که در سایر گروه های سنی احتمال دیابت را مطرح می کند در سالمندان به ندرت بروز می کند، زیرا آستانه کلیه برای دفع گلوکز در ادرار با افزایش سن، بالا می رود و تا زمانی که سطح گلوکز سرم به مقادیر بالایی نرسد، گلوکز در ادرار سرریز نمی گردد. به علاوه چون حس تشنگی در سالمندان اختلال پیدا کرده، پرنوشی نیز در سالمندان دیابتی بروز نمی کند. گاهی سالمندان دیابتی وقتی با یک عارضه مانند سکت قلبی یا مغزی در بیمارستان بستری می گردند، تشخیص دیابت برای آنها داده می شود.

### سالمند را از نظر احتمال دیابت ارزیابی کنید

**ابتلا به دیابت:** چنانچه سالمند مبتلا به دیابت است، آیا با تشخیص پزشک بوده است؟ در صورت پاسخ بلی آن را ثبت نمایید.

**مصرف داروی کنترل کننده قند خون:** از سالمند مبتلا به دیابت در خصوص مصرف داروی پایین آورنده قند خون سؤال کنید. از وی بخواهید که در زمان مراجعه به پزشک داروهای مصرفی خود را همراه داشته باشد.

**آزمایش قندخون ناشتا طی یک سال قبل:** اگر سالمند در طی یک سال گذشته آزمایش قند خون ناشتا انجام داده است، میزان آن را مشاهده کنید.

### سالمند را از نظر احتمال دیابت طبقه بندی کنید

با توجه به عوامل خطر، سالمند را از نظر احتمال ابتلا به دیابت به شرح زیر طبقه بندی کنید:

- سالمند "مبتلا به دیابت" یا "سالمند با مصرف داروهای کاهش دهنده قندخون" یا "سالمند با یک آزمایش قند خون ناشتای بالای ۱۰۰ طی یک سال گذشته" یا "سالمند بدون آزمایش قندخون ناشتا طی یک سال گذشته"، در طبقه مشکل "احتمال دیابت" قرار می گیرد. به سالمند و همراه وی تغذیه و تمرینات بدنی مناسب را آموزش دهید و در صورتی که در کلاس های شیوه زندگی سالم حضور نیافته است، اهمیت شرکت در کلاس ها را ذکر نمایید. سالمند را به پزشک ارجاع غیر فوری دهید.
- سالمند با "عدم ابتلا به دیابت" و "عدم مصرف داروهای کاهش دهنده قندخون" و "با یک آزمایش قند خون ناشتای زیر ۱۰۰ طی یک سال گذشته"، در طبقه فاقد مشکل "عدم ابتلا به دیابت" قرار می گیرد. به سالمند و همراه وی تغذیه و تمرینات بدنی مناسب را آموزش دهید و در صورتی که در کلاس های شیوه زندگی سالم حضور نیافته است، اهمیت شرکت در کلاس ها را ذکر نمایید.

### مداخلات آموزشی برای اصلاح شیوه زندگی سالمند مبتلا به دیابت

در ابتدا سالمند باید بداند که کنترل دقیق قند خون برای پیشگیری از عوارض دیابت مانند مشکلات چشمی، ناراحتی های کلیه، ناراحتی های قلبی، بی حسی و گزگز کردن دست ها و پاها و نیز دیر بهبود یافتن زخم ها، اهمیت زیادی دارد، همچنین تظاهرات زودرس و دیررس بیماری را به تأخیر می اندازد و در صورت ایجاد عوارض، از ناتوانی های ناشی از آنها مثل کوری، قطع عضو، نارسایی شدید کلیه، سکت قلبی و مرگ پیشگیری می کند. در هر بار ملاقات با سالمند، نکته های زیر را آموزش دهید:

۱. **کاهش وزن:** در صورتی که نمایه توده بدنی سالمند بیش از ۲۷ باشد، وی را به کاهش وزن تشویق نمایید.

۲. **تغذیه مناسب:**

- افزایش تعداد وعده های غذا و کاهش میزان غذا در هر وعده؛
- متناسب بودن غذای مصرفی با فعالیت های بدنی؛
- حذف نکردن یکی از وعده های اصلی غذا به خصوص در سالمندان لاغر و سالمندان تحت درمان دارویی؛
- استفاده زیاد از میوه های غیر شیرین و سبزی ها در وعده های غذایی؛

- محدود کردن مصرف میوه های شیرین مانند انگور، خربزه، خرما، توت و همچنین خشکبار مانند توت خشک، کشمش، قیسی و ...؛
  - مصرف بیشتر حبوبات در برنامه غذایی روزانه؛
  - استفاده از نان های سیوس دار؛
  - محدود کردن قند، شکر و شیرینی مانند آب نبات، شکلات، شیرینی، گز، سوهان و ... در برنامه غذایی؛
  - استفاده مناسب از مواد نشاسته ای مانند نان، برنج، سیب زمینی، گندم، جو و ماکارونی به میزانی که موجب افزایش وزن نشوند؛
  - کاهش مصرف چربی ها (خودداری از سرخ کردن غذا و تهیه آن به صورت آب پز، بخارپز، کبابی)؛
  - استفاده از گوشت های کم چرب (قبل از پخت، چربی گوشت و پوست و چربی مرغ را جدا کند)؛
  - استفاده از شیر و ماست کم چرب؛
  - محدود کردن مصرف زرده تخم مرغ؛
  - مصرف کمتر گوشت های احشایی مانند جگر، مغز، قلوه و کله پاچه؛
  - استفاده از روغن مایع کانولا و زیتون؛
- توجه :** بعضی از افراد مبتلا به دیابت می توانند با نظر پزشک معالج خود روزه بگیرند.

### ۳. ورزش و تمرینات بدنی:

افزایش تمرینات بدنی در کنترل بیماری قند اهمیت بسیار دارد. ورزش و تمرینات بدنی باید متناسب با شرایط و وضعیت سلامت شخص باشد و به طور منظم و مستمر انجام گیرد. زمان ورزش بهتر است عصر (بعد از ظهر) باشد. سالمندان می توانند ورزش های سبک مثل نرمش و پیاده روی انجام دهند. بهتر است قبل از شروع در مورد نوع ورزش با پزشک مشورت نمایند.

#### نکات ایمنی هنگام ورزش

- از کفش و لباس مناسب استفاده شود.
- مقادیر کافی آب و مایعات بدون قند نوشیده شود.
- قند خون پیش و پس از ورزش اندازه گیری شود.
- ۵-۱۰ دقیقه در ابتدا و انتهای هر جلسه ورزش به "گرم کردن" و "سرد کردن" بدن اختصاص داده شود.
- اگر قند خون بیش از ۳۰۰ میلی گرم در دسی لیتر بود، نباید ورزش کرد.
- حتماً 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. برخورد با افت قند خون :

- علایم افت قند خون مانند احساس ضعف شدید و بیحالی، لرزش، تعریق را به سالمند آموزش دهید.
- در صورت بروز علایم افت قند خون، سالمند بلافاصله سه حبه قند در یک لیوان آب یا دو قاشق مربا خوری شکر در یک لیوان آب یا سه چهارم لیوان آب میوه یا یک قاشق غذاخوری عسل بخورد و تا یک ساعت آینده یک وعده غذایی شامل کربوهیدرات و پروتئین مصرف نموده و در اولین فرصت به پزشک مراجعه نماید.

## ۵. مراقبت از پاها در سالمند دیابتی:

- هر روز پاهای خود را با آب ولرم و صابون بشویند و بین انگشتان خود را با حوله ی نرم خشک کنند.
- ناخن های پا را کوتاه نگه دارند. ناخن را مستقیم گرفته گوشه های آن را نگیرند و در ضمن ناخن نباید از ته گرفته شود. در صورتی که دید بیمار مشکل داشته باشد، شخص دیگری ناخن های 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 جراحت های احتمالی پا، با پای برهنه در منزل راه نروند.
- پاهای خود را روزانه از نظر وجود قرمزی، تورم، تغییر رنگ، ترک خوردگی و ترشح اطراف ناخن بررسی کنند و برای این منظور و مشاهده کف پا می توانند از آینه استفاده نمایند.
- از نزدیک کردن پای خود به آتش، بخاری، شوفاژ و هر وسیله گرمایی دیگر خودداری کنند.

## ۶. ترک دخانیات

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

## ۷. نحوه ی مصرف و تزریق انسولین

### نحوه ی نگه داری انسولین

انسولین باز شده حتماً باید در یخچال نگهداری شود، ولی باید از قرار دادن آن در سرمای شدید (زیر ۲ درجه) خودداری کرد. از تکان دادن های بیش از حد شیشه نیز باید اجتناب کرد. ایجاد هر گونه تغییر در انسولین مثل یخ زدگی و کدر شدن، قدرت انسولین را کاهش می دهد.

### نحوه ی مخلوط کردن

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

- هیچ گونه ماده ی رقیق کننده و یا داروی دیگری نباید به مخلوط دو نوع انسولین اضافه شود.
  - مخلوط انسولین کریستال و NPH را هم می توان فوراً تزریق کرد و هم می توان برای وعده بعدی تزریق نگه داری کرد. البته هنگام استفاده برای وعده بعد باید سرنگ را بین دست ها حرکت داد تا انسولین مخلوط شود.
- نکته مهم: همیشه باید اول انسولین کریستال در سرنگ کشیده شود و بعد انسولین NPH، در غیر این صورت ساختمان و اثر انسولین کریستال تغییر می کند.

### رعایت بهداشت سرنگ ها

- در صورت آلوده نکردن سرنگ و رعایت نکته های بهداشتی، می توان از هر سرنگ چندین نوبت استفاده کرد.
- در صورت استفاده مکرر از یک سرنگ، فقط باید برای همان شخص مصرف شود و استفاده از سرنگ فرد دیگر ممنوع است (زیرا خطر انتقال بعضی از عفونت های ویروسی از طریق جریان خون افزایش می یابد).
- در صورتی که سرسوزن سرنگ قابل جدا شدن است، در تزریق بعدی باید چند بار پیستون سرنگ را با فشار عقب و جلو برد تا انسولینی که در سر سوزن 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.

### محل های تزریق انسولین

- باید در بافت زیر جلدی قسمت بالای بازو، سطح جلو و کناری قابل دید ران ها و در محدوده ی ۵ سانتی متری 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 محل های مختلف متفاوت است، به این صورت که در شکم جذب از همه ی قسمت ها سریع تر است، بعد در بازوها و بعد ران ها و در باسن از همه ی قسمت ها کندتر جذب می شود. بهتر است در صورتی که فرد دو بار تزریق در روز دارد، صبح ها روی شکم و شب ها بالای ران تزریق انجام شود.
- هر ورزشی میزان جذب انسولین را از نواحی تزریق مربوط به آن ورزش افزایش می دهد، به طور مثال در صورت تزریق در ران ها در هنگام دویدن جذب انسولین سریع تر می شود.
- تغییرات پوستی نواحی تزریق مثل تورم، قرمزی و سفتی باعث کندی جذب انسولین می شود. تفاوتی ندارد که از چه روشی برای تزریق انسولین استفاده می کنند، فقط باید مطمئن باشید که تزریق خود را در محلی انجام می دهند که میزان مناسبی از چربی در زیر پوست قرار دارد. تزریق انسولین به صورت زیر جلدی (زیر پوستی) و اغلب بدون هیچ گونه درد و یا سوزشی انجام می شود. سرعت جذب انسولین، به محل تزریق بستگی دارد.

#### ۸. مصرف داروهای تجویز شده

- معمولاً بیماران دیابتی از داروهای متعددی استفاده می کنند (انسولین، قرص های پایین آورنده قند خون، آسپیرین، داروهای تنظیم کننده فشار خون بالا و چربی های خون و ....) باید به بیماران نام داروهای مصرفی، مقدار مصرف، روش استفاده (پیش و یا پس از غذا میل شدن دارو)، 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 می کند حتماً لیست داروهای مصرفی خود را به وی نشان دهد تا از تجویز داروهایی که با هم تداخل دارند اجتناب شود.
- به سالمند یادآور شوید که بهترین نتیجه درمانی از مصرف قرص های خوراکی پایین آورنده قند خون، تنها هنگام انجام هم زمان تمرینات بدنی منظم و رعایت برنامه غذایی صحیح به دست می آید.

#### ۹. نکته هایی که فرد مبتلا به دیابت در هنگام ابتلا به سایر بیماری ها باید رعایت کند.

- در مواردی که شخص مبتلا به دیابت به بیماری هایی از قبیل سرماخوردگی، تب، اسهال، استفراغ مبتلا شود، باید اقدام های زیر 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 اندازه ی کافی استراحت کند.
  - در صورت ابتلا به عوارض شدید، مانند اسهال و استفراغ شدید حتماً به پزشک مراجعه کند.

#### پیگیری

- چنانچه سالمند در طبقه " احتمال دیابت " قرار گرفت، در صورتی که پزشک سالمند را به متخصص ارجاع دهد، سالمند را تا سه هفته بعد پیگیری نمایید، در غیر این صورت پیگیری را طبق نظر پزشک انجام دهید.
- چنانچه سالمند در طبقه " عدم ابتلا به دیابت " قرار گرفت، سالمند را به مراجعه در صورت بروز نشانه و یا یک سال بعد تشویق نمایید.

## مطالبی برای مطالعه بیشتر

افزایش قندخون در بدن، بیماری دیابت نامیده می شود. این بیماری انواع مختلفی دارد، ولی به طور عمده به دو دسته:

۱- دیابت نوع ۱

۲- دیابت نوع ۲ و دیابت بارداری تقسیم می شود.

بیش از ۹۰٪ بیماران مبتلا به دیابت از نوع ۲ هستند و حدود ۱۰ درصد از دیابت نوع ۱ رنج می برند. بیشتر افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ بزرگسال و چاق هستند، اما دیابت نوع ۱ بیشتر در کودکان و نوجوانان دیده شده و باعث لاغری و ضعیف شدن بیماران می شود. 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 سلول های بدن حساسیت خود را به انسولین از دست داده اند که این وضعیت مقاومت به انسولین نامیده می شود.

در اینجا به معرفی **دیابت نوع ۲** میپردازیم:

علت اصلی بیماری دیابت هنوز به طور کامل شناخته نشده، در افراد بزرگسال (به سن بیش از ۳۰ سال) عواملی از قبیل اضافه وزن و چاقی، کم تحرکی یا عدم فعالیت بدنی (ورزش)، سابقه ی فامیلی و ارثی، چربی و فشارخون بالا مهم ترین علل بروز دیابت نوع ۲ هستند.

دیابت درمان قطعی ندارد اما در حال حاضر فقط می توانیم با کنترل قند خون در محدوده ی طبیعی از بروز عوارض دیابت پیشگیری کنیم.

انسولین موجود در خون افراد دیابتی، قادر به تسهیل ورود گلوکز (قند) به درون سلول نیست. بنابراین سلول اجازه ی ورود به گلوکز (قند) را نمی دهد و در نتیجه مقدار قند در خون افزایش می یابد. البته در برخی از مبتلایان به دیابت نوع ۲ نیز مقدار انسولین ساخته شده توسط سلول های لوزالمعده (پانکراس) کاهش می یابد.

عوامل ارثی و محیطی دلایل اصلی پیدایش این اختلال ها 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 سابقه ی خانوادگی مثبت وجود دارد، چاقی مهم ترین عامل محیطی دخیل در بروز دیابت نوع ۲ است. افزایش چربی در بدن باعث افزایش مقاومت به انسولین و بنابراین بالا رفتن قند خون می شود. به همین دلیل است که دیابت نوع ۲ در بیش از نیمی از موارد با ورزش و رژیم غذایی کنترل می گردد.

کم تحرکی و مصرف غذاهای پرانرژی که مشخصه شیوه زندگی در شهرهای بزرگ و صنعتی است، عامل بروز دیابت نوع ۲ است.

## عوارض حاد (زودرس) دیابت

هیپوگلیسمی، کمای هیپراسمولار و کتواسیدوز را عوارض زودرس دیابت می نامند.

۱- هیپو گلیسمی :

هیپو گلیسمی به معنای افت قند خون می باشد و یکی از شایع ترین و بدترین عوارض حاد دیابت است که گاهی عوارض جبران ناپذیری را به دنبال دارد و یکی از علل مرگ و میر بیماران دیابتی می باشد. این حالت در مصرف کنندگان داروهای خوراکی کاهنده قند خون مانند گلی بن کلامید و انسولین و یا فراموش کردن صرف یک وعده غذایی اصلی و یا انجام فعالیت بدنی شدیدتر نسبت به اوقات دیگر، اتفاق می افتد. مقدار قند خون بسیار کاهش یافته و احساس ضعف شدید، لرزش، گرسنگی، سردرد و سرگیجه به وجود می آید. هیپوگلیسمی در صورت عدم اقدام فوری به تشنج، عدم هوشیاری، بیهوشی و در نهایت مرگ منجر می شود.

درمان هیپوگلیسمی قبل از دست دادن هوشیاری سالمند بسیار حائز اهمیت است. در مواجهه با سالمند دچار علائم هیپوگلیسمی، در اسرع وقت، دادن ۱۵ گرم کربو هیدرات ضروری است.

۱۵ گرم کربو هیدرات معادل: ۱- سه حبه قند محلول در آب ۲- دو قاشق مربا خوری شکر محلول در آب ۳- سه چهارم لیوان آب میوه ۴- یک قاشق غذا خوری عسل، می باشد.

**نکته مهم:** در برخورد با بیمار دیابتی بدحال که نمی توان تشخیص داد علت بدحالی افت قند خون (هیپو گلیسمی) یا افزایش غیر طبیعی قند خون (هیپر گلیسمی) است، به دلیل اینکه افت قند خون برای سالمند تهدید حیات محسوب می شود، بنا بر افت قند خون گذاشته و اقدام فوری انجام شود. پس از دادن ۱۵ گرم کربو هیدرات به سالمند حتماً باید وی را تحت نظر گرفت و توصیه شود تا یک ساعت آینده یک وعده غذایی شامل کربو هیدرات و پروتئین مصرف نماید.

باید توجه داشت برای سالمند دچار هیپو گلیسمی، احتمال تکرار تا ۲۴ ساعت آینده وجود دارد و توصیه های لازم را به سالمند و همراه وی ارائه نمایید.

۲- کمای هیپراسمولار:

افزایش قند خون و عدم دریافت مقدار کافی مایعات در مدت زمان طولانی به این وضعیت منجر می شود. در هر فرد مسن با اختلال هوشیاری باید به فکر این عارضه بود. علائم اصلی کمای هیپراسمولار عبارتند از:

- تشنگی و پرنوشی چند روزه
- علائم عصبی از اختلال هوشیاری تا اغما
- افزایش حجم ادرار و علائم کم آبی بدن

عفونت ها مانند عفونت های ریوی و ادراری، شایع ترین علل بروز کمای هیپراسمولار هستند. عدم مصرف قرص های کاهنده قند خون یا انسولین، مصرف برخی داروها و عدم دسترسی کافی به آب، برخی دیگر از علل بروز این عارضه هستند.

### عوارض دیررس دیابت

دیابت تقریباً تمام دستگاه های بدن را درگیر می کند و عوارض دیررس آن به دو گروه اصلی تقسیم می شوند:

۱. بیماری های عروق خونی کوچک (عوارض میکروواسکولار) شامل :

- بیماری های چشمی (رتینوپاتی)
- بیماری های کلیوی (نفروپاتی)
- بیماری های دستگاه عصبی (نوروپاتی)

۲. بیماری های عروق خونی بزرگ (عوارض ماکروواسکولار)

بیماری درگیر کننده ی عروق خونی بزرگ یا عوارض ماکروواسکولار به طور عمده عروق قلب (شریان های کرونر) و مغز را گرفتار می سازند و سبب سکته های قلبی و مغزی می شوند.

یکی از عوارض دیررس مهم دیابت، پای دیابتی نامیده می شود. در این بیماری ابتدا زخمی در انگشتان پا به وجود می آید، ولی به علت اختلال در خون رسانی بهبودی حاصل نمی شود و زخم پیشرفت می کند. در صورت عدم کنترل

بیماری، عضو مبتلا دچار گانگرن (قانقاریا) شده و برای جلوگیری از پیشرفت آن اندام مبتلا باید قطع شود. مرحله ی اول بیماری یعنی به وجود آمدن زخم، اغلب به دلیل بی حسی و عدم درک درد، فشار، گرما یا سرما است که ناشی

از عوارض عصبی دیابت است. اما عدم بهبودی زخم به دلیل اختلال در عروق و خون رسانی 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 سکته های قلبی و مغزی منجر می شود.

### 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)

۳. اندازه گیری قند خون (BS)

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 ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر باشد، آزمایش یک بار دیگر انجام می شود و اگر در نوبت دوم نیز مقدار قند خون

مساوی یا بیشتر از ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر باشد، ابتلا به دیابت قطعی است.

مقدار طبیعی قند خون در این آزمایش بین ۷۰-۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر است. اگر نتیجه ی آزمایش بین ۱۲۵-۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد، فرد آزمایش دهنده نه سالم است و نه بیمار که به این وضعیت اختلال قند

ناشتا (IFG) می گویند. افراد دچار اختلال در قند خون ناشتا مبتلا به "پیش دیابت" یا "پره دیابتیک" بوده و 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)

در این آزمایش ابتدا از مقدار ۷۵ گرم گلوکز محلول در آب به فرد آزمایش دهنده (که از ۸ ساعت قبل ناشتا بوده می دهند و دو ساعت پس از مصرف این محلول قند خون را اندازه می گیرند. اگر مقدار قند خون مساوی یا بیشتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد، ابتلا به دیابت قطعی است و لازم نیست آزمایش دوباره تکرار شود. در صورتی که مقدار قند خون کمتر از ۱۴۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد، نتیجه ی آزمایش طبیعی قلمداد می شود. اگر مقدار قند خون بین ۱۹۹-۱۴۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد، فرد آزمایش دهنده دچار اختلال تحمل گلوکز (IGT) است.

## ۳. اندازه گیری قند خون غیرناشتا (BS)

در صورتی که فرد آزمایش دهنده ناشتا نباشد، آزمایش انجام می شود و اگر قند خون کمتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد، نتیجه ی آزمایش طبیعی است و شخص سالم است. اگر مقدار قند خون مساوی یا بیشتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد و علائم کلاسیک دیابت (پرنوشی، پر ادراری و پر خوری) وجود داشته باشد، شخص آزمایش دهنده مبتلا به دیابت است. آزمایش قند غیرناشتا معمولاً برای تشخیص دیابت مورد استفاده قرار نمی گیرد.

## ۴. آزمایش HbA<sub>1c</sub>

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

### افراد پره دیابتیک چه کسانی هستند؟

افرادی که قند خون ناشتا در آنها ۱۲۵-۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد، اختلال قند خون ناشتا (IFG) دارند و در کسانی که در آزمایش تحمل قند دو ساعت پس از مصرف ۷۵ گرم گلوکز، قند خون آنها ۱۹۹-۱۴۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد، اختلال تحمل گلوکز (IGT) دارند. مجموعه ی افرادی که مبتلا به IFG یا IGT هستند، پره دیابتیک نامیده می شوند. این افراد در معرض خطر محسوب شده و باید سالانه جهت انجام آزمایش قند خون به پزشک ارجاع شوند.

آزمایش FBS ← ۱۲۵-۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر = IFG. آزمایش OGTT پس از مصرف ۷۵ گرم گلوکز ۱۹۹-۱۴۰ میلی گرم در دسی لیتر = IGT

### پیشگیری و غربالگری در دیابت نوع ۲

در این نوع دیابت، افزایش قند خون به تدریج پیشرفت می کند. این افراد اغلب بدون علامت بوده و یا علائم آنها شدید نیست و در نتیجه در بسیاری از موارد بیماری تشخیص داده نمی شود. معمولاً زمانی که به پزشک مراجعه می کنند از بیماری خود آگاه می شوند و ممکن است در آن زمان به عوارض مزمن دیابت نظیر پای دیابتی، گانگرن پا، سکته ی قلبی یا مغزی، نارسایی کلیه و یا کوری مبتلا شده باشند. با 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 تمرینات بدنی) می توان از بروز دیابت پیشگیری کرده و یا حداقل بروز بیماری را به تعویق می اندازد.