



دیابت نوع ۲

تهیه و تنظیم

دکتر جمشید عیسی زاده

www.essazadeh.ir

essazadehjamshid@gmail.com



دیابت چیست؟

دیابت به علت بالا بودن مداوم قند خون ایجاد می‌گردد. افزایش قند خون دو علت می‌تواند داشته باشد: یا لوزالمعده قادر نیست به میزان کافی انسولین ترشح نماید و یا سلول‌های بدن نمی‌توانند قند خون را به خوبی مصرف کنند. کربوهیدرات‌ها (مواد قندی) پس از گوارش و هضم شدن به گلوکز (مهم‌ترین قند ساده) تبدیل شده، وارد جریان خون می‌گردند تا به عنوان سوخت برای سلول‌های بدن بکار روند. قند انرژی لازم برای زنده ماندن و رشد سلول‌های بدن را تأمین می‌نماید.

همه افراد دارای مقداری گلوکز در خون خود هستند که میزان آن به طور طبیعی در حالت ناشتا بین ۷۰ تا ۱۱۰ میلی‌گرم در هر ۱۰۰ سی‌سی خون می‌باشد. اگر میزان قند خون ناشتا حداقل در دو آزمایش بیش از ۱۲۶ میلی‌گرم در هر ۱۰۰ سی‌سی خون باشد، تشخیص دیابت را می‌توان مطرح نمود.

همه افراد در بدن خود دارای غده‌ای بنام لوزالمعده (پانکراس) می‌باشند که مسئول ساخت و ترشح هورمون انسولین در خون است.

تشخیص دیابت





- **دیابت: قند ناشتا ۱۲۶ و بالاتر**
- ۲ ساعت بعد از صبحانه ۲۰۰ و بالاتر
- **پیش دیابت: قند ناشتا ۱۰۰ تا ۱۲۵ و ۲ ساعت بعد از غذا ۱۴۰ تا ۱۹۹**
- **نرمال: قند ناشتا ۹۹ و پایینتر**
- ۲ ساعت بعد از غذا ۱۳۹ و پایین تر

• دیابت نوع ۱:

در افراد مبتلا به دیابت نوع ۱ (دیابت وابسته به انسولین) یا انسولین اصلاً ساخته نمی‌شود و یا مقدار آن بسیار ناچیز است. بنابراین افراد مبتلا به دیابت نوع ۱، برای ادامه حیات نیاز به تزریق انسولین، رعایت رژیم غذایی و انجام حرکات ورزشی دارند.

چون در افراد مبتلا به دیابت نوع ۱ انسولین یا اصلاً تولید نمی‌شود و یا به مقدار ناچیز تولید می‌گردد، بدن نمی‌تواند از قند (سوخت) حاصل از مصرف غذاها استفاده نماید، در نتیجه کاهش وزن شدید پدید می‌آید.

به هر حال علائم دیابت نوع ۱، فرد مبتلا را متوجه خود می‌کنند، دیابت نوع ۱ به سرعت تشخیص داده می‌شود و درمان شروع می‌گردد.

• دیابت نوع ۲:

در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ (دیابت غیر وابسته به انسولین)، لوزالمعده هنوز قادر به تولید انسولین می باشد، ولی سلول های بدن به انسولین موجود در خون پاسخ مناسب نمی دهند. دیابت نوع ۲ شایعترین شکل بیماری قند است، به طوری که ۹۵-۹۰ درصد مبتلایان به دیابت از این نوع بیماری رنج می برند.

افراد مبتلا به دیابت نوع ۲، اغلب با رعایت رژیم غذایی و ورزش درمان می شوند. گاهی اوقات برای پایین آوردن و رساندن قند خون به میزان طبیعی می توان از قرص های خوراکی پایین آورنده قند خون و یا انسولین هم استفاده نمود.

برخلاف افراد مبتلا به دیابت وابسته به انسولین، در مبتلا به دیابت غیر وابسته به انسولین، علائم دیابت به کندی پدیدار می شوند و معمولاً چندین سال طول می کشد تا شخص از بیماری خوداگاهی یابد. درصد بالایی از مبتلایان به دیابت نوع ۲ اضافه وزن دارند.



• نشانه های دیابت نوع ۲

- علائم دیابت نوع ۲ معمولاً آرام آرام خود را نشان می‌دهند. ممکن شما سالها بدون اینکه بدانید به دیابت نوع ۲ مبتلا باشید. این علائم شامل:
- افزایش تشنگی و ادرار پی در پی
- افزایش اشتها و تشنگی
- خشکی دهان
- تهوع و گاهی استفراغ
- خستگی و یا ضعف
- بی حسی و یا سوزن سوزن شدن دست و پا
- عفونت پی در پی پوست، دستگاه ادرار
- تاری دید
- زخم هایی که دیر درمان می‌شوند
- زمانیکه هر یک از این علائم را مشاهده کردید می‌بایست به پزشک مراجعه کنید.



• دلایل ابتلا به دیابت نوع ۲

• زمانی دیابت نوع ۲ رخ می‌دهد که بدن در برابر دیابت نوع ۲ مقاوم شده و یا غده پانکراس انسولین کافی تولید نمی‌کند. هرچند دلیل این اتفاق هنوز مشخص نیست، اما عوامل زیر بر این بیماری تاثیر داشته و خطر ابتلا به آن را افزایش می‌دهد:

• وزن زیاد و یا چاقی

• سن بالای ۴۵ سال

• ابتلا به دیابت حاملگی

• ابتلای سایر افراد خانواده به دیابت نوع ۲

• ابتلا به مرحله پیش از دیابت

• عدم تحرک

• داشتن HDL خون پایین و یا تری گلیسیرید بالا

• فشار خون بالا

• نژاد و ژنتیک



عوارض ابتلا به دیابت نوع ۲

- در مراحل ابتدایی بیماری، اثرات زیادی بر سلامتی شما نمی‌گذارد، اما هرچه بیماری پیشرفته‌تر می‌شود، بر سایر اندام‌های مهم بدن از جمله قلب، رگها، **اعصاب**، چشم‌ها و **کلیه** شما تاثیر می‌گذارد. کنترل قندخون به پیشگیری از عوارض و اثرات جانبی بیماری جلوگیری می‌کند. بعضی از عوارض ابتلا به دیابت نوع ۲ شامل:
- بیماریهای قلبی و عروقی. دیابت شدیداً خطر ابتلا به بیماریهای قلبی و عروقی، از جمله بیماری عروق کرونر با درد قفسه سینه (آنژین)، حمله قلبی، سکته، تصلب شریان و فشارخون بالا شود.
- آسیب دیدن اعصاب (نوروپاتی). قندخون بالا می‌تواند رگهایی که به سیستم عصبی شما تغذیه رسانی می‌کنند آسیب رسانند (بخصوص اعصاب پا). این آسیب‌ها می‌تواند باعث بی‌حسی، سوزش و درد، بخصوص در سر انگشتان دست و پا شود.
- آسیب دیدن کلیه (نفروپاتی). درون کلیه میلیون‌ها رگ کوچک و ظریف خون وجود دارد و دیابت می‌تواند باعث آسیب دیدن این رگ‌ها و در نتیجه آسیب دیدن کلیه می‌شود.
- آسیب های چشمی. دیابت می‌تواند به رگهای خونی درون شبکیه چشم آسیب رسانده و حتی باعث نابینایی شود. همچنین دیابت نوع ۲ می‌تواند منجر به سایر آسیب‌ها و بیماریهای چشمی از جمله آب مروارید و یا گلوکم (glaucoma) شود.
- آسیب دیدن پا. آسیب دیدن اعصاب پا و یا جریان کم خون در پاها می‌تواند منجر به آسیب‌های جدی و شدید به پا شده و حتی منجر به قطع انگشت پا و یا خود پا شود.
- صدمات پوستی و دهانی. دیابت می‌تواند باعث مشکلات پوستی از جمله عفونت و قارچ شود. عفونت و چرک گلو هم ممکن است یکی از عوارض این بیماری باشد.
- بیماری آلزایمر. دیابت نوع ۲ می‌تواند خطر ابتلا به بیماری آلزایمر را افزایش دهد.
- کمای دیابتی. زمانی که یک شخص با بیماری دیابت نوع ۲ شدیداً مریض شده و یا آب بدنش خیلی کم می‌شود و قادر به نوشیدن آب کافی برای جبران بی‌آبی نیست، ممکن است دچار این بیماری خطرناک شود.
- مشکلات شنوایی.

[یوکی استخوان](#).



- پیشگیری از ابتلا به دیابت نوع ۲
- شیوه‌های سالم زندگی می‌تواند از ابتلا به دیابت نوع ۲ جلوگیری کند.
اگر شما مبتلا به دیابت می‌باشید، باز هم این روشها و شیوه‌هایی که در ادامه بیان می‌کنیم از ابتلا به خطرات و عوارض بیماری جلوگیری می‌نماید.
- خوردن غذای سالم. غذاهای کم‌کالری و کم‌چربی مصرف نمایید.
تمرکزتان بر مصرف میوه، سبزی و غلات کامل باشد.
- افزایش تحرک و ورزش. در روز ۳۰ دقیقه ورزش نمایید. روزانه یک پیاده‌روی سریع انجام دهید، دوچرخه سواری و یا شنا کنید و یا سایر ورزش‌ها را انتخاب نمایید.
- وزن کم کرده و لاغر شوید. اگر شما چاق هستید، کاهش ۵ تا ۱۰ درصد وزن‌تان می‌تواند باعث کاهش خطر ابتلا به دیابت نوع ۲ شود.

پیشگیری از دیابت

- **اول :** افزایش فعالیت های فیزیکی
- یک فعالیت فیزیکی منظم دارای امتیاز های بسیاری است که اولین امتیاز آن کمک به کاهش وزن شماست. اما چه کاهش وزن پیدا کنید و چه نکنید فعالیت قند خون شما را پایین می آورد و میزان حساسیت بدن به انسولین را افزایش می دهد بنابراین میزان قند خون در سطح نرمال تثبیت می شود.
- تحقیقات نشان می دهد که ورزش های ایروبیک و قدرتی هر دو می توانند به کنترل قند خون کمک کنند، اما مفیدترین برنامه ورزشی، برنامه ای است که در بر دارنده هر دو باشد.
- **دوم :** دریافت میزان فیبر بیشتر
- فیبر قادر است خطر ابتلا به قند خون را با کمک به کنترل قند خون کاهش دهد.
- همچنین جذب فیبر با کاهش خطر ابتلا به بیماری های قلبی مرتبط می باشد.
- از طرفی مواد حاوی فیبر قادرند با کمک به احساس سیری باعث کاهش وزن شما شوند. غذا ها و خوراکی های حاوی فیبر بالا عبارتند از : میوه ها ، سبزی ها ، لوبیا ، غلات سبوس دار ، گردو ، آجیل و.....

چهارم : کاهش وزن

اگر اضافه وزن دارید، پیشگیری از دیابت با کاهش وزن به شدت وابسته است. هر ۵۰۰ گرمی که وزن کم می کنید، تا حد زیادی به ارتقاء سلامتی خود کمک کرده اید.

طبق یک مطالعه، در سالمندانی که میزان متوسطی از وزنشان (۵ تا ۱۰ درصد) کاهش پیدا می کند و فعالیت های فیزیکی منظم انجام می دهند، احتمال بروز دیابت تا ۵۸ درصد کاهش می یابد.

- سوم : استفاده بیشتر از غلات سبوس دار
- اگر چه روشن نیست که غلات سبوس دار به چه جهت قادرند خطر ابتلا به دیابت را کاهش دهند و قند موجود در خون را در یک حد ثابت نگه دارند اما سعی کنید حد اقل نیمی از غلاتی که استفاده می کنید غلات سبوس دار باشند.
- بسیاری از خوراك ها از جمله همه نان ها، ماکارونی و... از غلات سبوس دار تهیه و آماده خوردن می شوند. همیشه به استفاده از غلات سبوس دار در لیست ترکیبات سازنده محصولات که بر روی بسته آنها درج می شود توجه داشته باشید.



- **پنجم** : گرایش به سمت رژیم های غذایی سالم تر
- کربوهیدرات پایین یا مصرف کم برخی دیگر از خوردنی ها در وهله اول قادرند به کاهش وزن شما کمک شایانی کنند اما کارائی آنها در جهت جلوگیری از دیابت ناشناخته است و تاثیر آنها در استفاده دراز مدت این گونه نیست و با محدود کردن خود به گروه خاصی از مواد غذایی ممکن است بدن خود را از برخی از مواد غذایی ضروری و مفید محروم کنید .

• به خاطر داشته باشید:

در بیماران دیابتی نوع ۲ شروع این علامت ها ممکن است به طور تدریجی باشد و حتی فرد مبتلا هیچ يك از موارد فوق را تجربه نکند و یا اینکه تا سال ها دیابت او تشخیص داده نشود.

در چه افرادی احتمال ابتلا به دیابت نوع ۲ بیشتر است؟

- وجود سابقه خانوادگی دیابت

- وزن بالا

- سن بالای ۴۰ سال

- سابقه دیابت در دوران بارداری

- مصرف دارو هایی که سبب بروز دیابت می شوند، مانند کورتون ها

- فشار خون بالا

- سابقه حمله قلبی یا سکته مغزی

اگر شما يك یا چند مورد از موارد بالا را دارا هستید، برای معاینه و

بررسی بیشتر به پزشك مراجعه نمایید.

تشخیص زودرس از بروز عوارض جلوگیری می کند و باعث سلامت

و بهبود فرد می گردد.

• درمان دیابت نوع ۲

دیابت فعلاً درمان قطعی ندارد، اما می توان آن را کنترل نمود تا از يك زندگي فعال و با نشاط محروم نشد.

کنترل دیابت نوع ۲ به عوامل زیر بستگی دارد:

۱- برنامه غذایی مناسب

۲- ورزش منظم

۳- کاهش وزن (در صورت وجود اضافه وزن)

اگر در طی سه ماه توسط روش های فوق، قند خون به حد طبیعی نرسد، درمان با قرص های خوراکی پایین آورنده قند خون لازم می شود.

شاید بتوان گفت، مهم ترین بخش درمان دیابت، رعایت برنامه غذایی

صحیح است. حتی اگر شما جهت کنترل دیابت به قرص یا انسولین نیاز

داشته باشید، چنانچه بیش از حد مواد غذایی حاوی قند و چربی مصرف

نمایید، قند خون شما کنترل نخواهد شد.

غذای اضافی در بدن چربی تبدیل می شود. اضافه وزن ناشی از افزایش

بافت چربی، حساسیت سلول های بدن به انسولین را کم می کند و در نتیجه

غلظت قند خون بالا می رود. گاهی اوقات با کاهش ۵ تا ۱۰ کیلوگرم از

وزن بدن (طبق يك برنامه درست)، می توان دیابت نوع ۲ را کنترل نمود.

• برنامه غذایی صحیح کدام است؟
غذاهای مبتلایان به دیابت باید ویژگی‌های زیر را داشته
باشد:

- ۱- کم چربی
- ۲- حاوی مقادیر کافی پروتئین
- ۳- فاقد قندهای ساده
- ۴- دارای مقادیر زیادی فیبر

• مقدار غذا یا خوراکی ها و میزان اثری که بر غلظت قند خون دارند بسیار مهم تر از نوع غذا یا خوراکی مصرف شده است.

در هر وعده غذایی از مواد قندی (کربوهیدراتهای) مرکب استفاده کنید. غذاهای نشاسته ای مانند نان (ترجیحاً نان سبوس دار)، غلات، میوه ها، سیب زمینی و برنج حاوی کربوهیدرات های مرکب هستند.

این مواد به عنوان سوخت به کار می روند و ما به خوردن آنها نیاز داریم اما اگر از این غذاها بیش از حد مورد نیاز مصرف کنیم، این مواد قندی اضافی به چربی تبدیل می شوند و باعث اضافه وزن می گردند. چاقی سبب افزایش مقاومت سلول های بدن به انسولین می شود و در نتیجه بیماری دیابت را تشدید می نماید.

در هر وعده غذایی، غذاهای پروتئینی مصرف کنید. این غذاها شامل گوشت، مرغ، ماهی، تخم مرغ و پنیر است (مصرف این مواد به صورت کم چربی توصیه می شود). دیگر اینکه بقیه بشقاب خود را با سبزی ها یا سالاد پر کنید. این سبزی ها، مواد معدنی و ویتامین هایی را که برای سلامت ضروری هستند به بدن شما می رسانند اما روی قند خون و وزن شما اثر نامطلوب ندارند.

• از مصرف بیش از حد غذاهای شیرین پرهیز کنید مصرف بی رویه مواد قنددار، غلظت گلوکز خون را به سرعت بالا می برد. خوراکی هایی مانند عسل، کیک ها، بیسکویت های شیرین، شکلات، آب میوه های دارای قندهای مصنوعی و نوشابه ها حاوی مقادیر زیادی قندهای ساده هستند.

از مصرف زیاد غذاهای پرچربی پرهیز کنید این غذاها باعث افزایش وزن می شوند و توانایی بدن برای استفاده مؤثر از انسولین را دچار اشکال می کنند. فرآورده های غذایی پرچربی عبارتند از: کره، مارگارین، روغن ها، کره بادام زمینی و چربی های قابل مشاهده در گوشت و پوست مرغ.

برخی غذاها حاوی «چربی پنهان» هستند که عبارتند از: سوسیس، پنیر، شکلات، بستنی، سیب زمینی سرخ شده (چیپس)، چیپس ذرت و سس ها. هنگام تهیه و پخت غذاها حتی الامکان از سرخ کردن و استفاده زیاد از چربی ها پرهیز نمایید.

ورزش انجام فعالیت های ورزشی منظم نقشی اساسی در کنترل و بهبود دیابت دارد. ورزش مناسبت حساسیت بدن نسبت به انسولین را افزایش می دهد یعنی سلول های اعضای بدن پاسخ دهی بهتری نسبت به انسولین خواهند داشت، در نتیجه غلظت قند خون کاهش می یابد. همچنین ورزش سبب می شود که فرد از فعالیت بدنی لذت ببرد. قدم زدن برای شروع فعالیت بدنی ورزش مناسبی است به ویژه اگر به صورت قدم زدن سریع باشد.

• نکات زیر را در مورد ورزش به یاد داشته باشید:

- برای اینکه ورزش بیشترین اثر را روی بدن شما داشته باشد، باید حداقل ۳ تا ۴ بار در هفته و هر بار ۳۰ دقیقه یا بیشتر ورزش کنید. می توانید به جای ۳۰ دقیقه ورزش پیوسته، در طول روز ۳ بار و هر بار ۱۰ دقیقه ورزش نمایید. ورزش منظم و ملایم کارآمدتر از ورزش های ناگهانی و سنگین است.
- بهترین زمان برای انجام ورزش، ۱ تا ۳ ساعت بعد از غذا است.
- اگر قند خون شما مرتب پایین می افتد، بهتر است در اماکن سرپوشیده و با مراقبت یک همراه، به ورزش بپردازید.
- مدت و شدت برنامه ورزشی خود را به تدریج (ونه ناگهانی) افزایش دهید تا بتوانید آن را با غلظت گلوکز خون تنظیم نمایید.
- به میزان کافی آب بنوشید تا جایگزین مایعی که هنگام عرق کردن حین ورزش از شما دفع شده است، بشود. به یاد داشته باشید که عرق کردن بیش از حد تنها آب بیشتری از بدنتان خارج می کند و مستقیماً سبب کاهش چربی بدن شما نمی گردد.
- پس از ورزش پاهای خود را از نظر تاول یا قرمز شدگی به دقت معاینه کنید و در صورت وجود نشانه های فوق با پزشکتان تماس بگیرید.
- برای انجام ورزش های اختصاصی (و حرفه ای) با گروه دیابت مراکز درمانی مشورت کنید.

• داروها

اگر میزان قند خون بالاتر از حد طبیعی باشد (هیپرگلیسمی)، افزون بر توجه به برنامه غذایی صحیح و برنامه ورزشی منظم، باید برای کنترل خون طبق تجویز پزشک قرص یا انسولین مصرف کنید.

هیچگاه فراموش نکنید که استفاده از داروها، جایگزین سه روش قبلی کنترل دیابت نوع ۲ نمی شود بلکه در کنار آنها قرار می گیرد.

پزشک شما مؤثرترین نوع درمان را برای شما تجویز می کند اما مسأله مهم این است که درباره هر دارویی که طبق نسخه پزشک مصرف می کنید، اطلاعات زیر را کسب نمایید:

• نام داروی مصرفی

• زمان و چگونگی مصرف دارو

• عملکرد دارو در بدن

• آثار جانبی مصرف دارو

در مورد سوالات بالا، با پزشک یا پرستار گروه دیابت مراکز درمانی مشورت کنید.
کاهش قند خون (هیپوگلیسمی)

اگر لازم باشد برای کنترل قند خون خود، طبق تجویز پزشک قرص یا انسولین مصرف کنید، ممکن است دچار کاهش قند خون شوید.

کاهش یا افت قند خون زمانی رخ می دهد که غلظت گلوکز خون به میزان قابل توجهی کمتر از حد طبیعی باشد (در حد ۶۰ میلی گرم در دسی لیتر یا کمتر). کاهش غلظت قند خون در افرادی که دارو مصرف نمی کنند یا افرادی که برای کاهش قند خون از قرص مت فورمین استفاده می نمایند، ایجاد نمی گردد. شما باید یاد بگیرید که علل ایجاد کاهش قند خون چیست و چگونه می توانید از آنها پرهیز کنید. به خاطر داشته باشید که علائم کاهش قند خون به سرعت پدیدار می گردند و شامل موارد زیر هستند:

علائم کاهش قند خون

- احساس مور مور شدن در زبان و لبها
- تاری دید
- رنگ پریدگی و تعریق پوست
- تپش قلب
- سردرد
- گیجی
- لرزش دست ها
- ضعف و لرزش زانوها
- (گاهی اوقات) احساس منگی، اضطراب و تحریک پذیری
- چگونگی کاهش قند خون درمان می شود
- مصرف گلوکز بهترین درمان کاهش قند خون است. موارد زیر را در صورت کاهش قند خون مصرف کنید:
- یک قاشق غذاخوری پودر گلوکز در آب
- ۳ تا ۴ حبه قند بزرگ
- یا
- ۸ تا ۱۰ قرص گلوکز
- اگر گلوکز در دسترس نیست مواد زیر را مصرف کنید:
- یک قاشق غذاخوری عسل یا شکر
- نصف لیوان آب میوه
- یا
- پنج عدد پاستیل
- اگر احساس بهبود نکردید، ۵ دقیقه بعد مراحل قبل را تکرار کنید. سپس در صورت عدم تأثیر، ۱۰ دقیقه بعد مواد زیر را مصرف نمایید:
- یک وعده غذایی کامل یا میان وعده مانند یک کف دست نان با پنیر
- یا
- یک لیوان شیر یا دو عدد بیسکویت و پنیر
- به دوستان و خانواده خود نیز شیوه درمان کاهش قند خون را بیاموزید.

عوارض دیابت

• عوارض مخرب ناشی از دیابت

بالا بودن مداوم قند خون می تواند باعث تخریب برخی اعضای بدن شود. البته امروزه با مطالعات متعدد ثابت شده است که کنترل دقیق قند خون می تواند از پیدایش یا پیشرفت این عوارض جلوگیری نماید.

اعضایی که ممکن است بر اثر دیابت آسیب ببینند، عبارتند از:

چشم: در مواقعی که غلظت قند خون بالاست، تغییراتی که در عدسی چشم پدید می آید موجب تاری دید موقتی می شود که این اختلال بینایی با اصلاح وضعیت قند خون بهبود خواهد یافت.

دیابت همچنین سبب پیدایش آسیب در شبکه چشم ها می گردد. اگر آسیب شبکه چشم به سرعت درمان نشود، باعث کاهش قدرت دید و حتی نابینایی می گردد. از آنجا که آسیب های چشمی معمولاً مدتها پیش از آنکه شما متوجه علائم چشمی شوید آغاز می گردند، حتماً باید حداقل سالی یک بار برای معاینه دقیق چشم هایتان به چشم پزشک مراجعه کنید تا در صورت لزوم با درمان به موقع آسیب های شبکه، از نابینایی پیشگیری شود.

کلیه: کلیه عضو حساسی است که در برابر بیماری دیابت بسیار آسیب پذیر است و آسیب دیدگی آن نیز مانند دیگر اعضا، تا مدتها بی علامت می باشد و حتی تا زمان پیدایش نارسایی کلیه ممکن است تشخیص داده نشود. امروزه بیماری کلیوی (نفروپاتی) ناشی از دیابت از شایعترین علل نیاز به انجام دیالیز در ایران است.

شما باید با مراجعه به مراکز درمانی، فشار خون و کارکرد کلیه هایتان را به طور منظم واریسی نمایید. فشار خون بالا علاوه بر خطرهای گوناگونی که برای بدن دارد، سرعت تخریب کلیه ها را نیز افزایش می دهد. افزون بر معاینات بالینی، آزمایش ادرار نیز یکی از شیوه های آسان ولی مهم در ارزیابی کارکرد کلیه هاست.

قلب: در مبتلایان به دیابت به دلیل وجود اختلال در سوخت و ساز چربی ها و قندها و نیز عوامل دیگر، احتمال آسیب رگهای تغذیه کننده عضله قلب و سرعت پیشرفت این آسیبها ممکن است بیش از دیگر افراد جامعه باشد. آسیب رگهای فوق موجب قطع خونرسانی به عضله قلب و پیدایش دردهای سینه (آنژین صدری) و در موارد شدیدتر سکته های قلبی می شود.

• شما با رعایت نکات زیر می توانید از پیدایش این آسیبها پیشگیری کنید:

• ترک سیگار (که در جلوگیری از پیشرفت عوارض قلبی- عروقی بسیار مهم است)

• کاهش وزن (در صورت اضافه وزن)

• کاهش میزان چربی رژیم غذایی (به ویژه چربی های اشباع شده)

• انجام ورزش های منظم

• نگه داشتن فشار خون در محدوده طبیعی

پاها: آسیب رگهای خونی بر اثر بیماری دیابت باعث کاهش جریان

خون در پاها می گردد. همچنین بیماری دیابت سبب آسیب اعصاب

حسی پاها می شود، در نتیجه حساسیت پاهای شما نسبت به محرک

های دردناک یا گرما و سرما به تدریج کاهش می یابد. این دو گونه

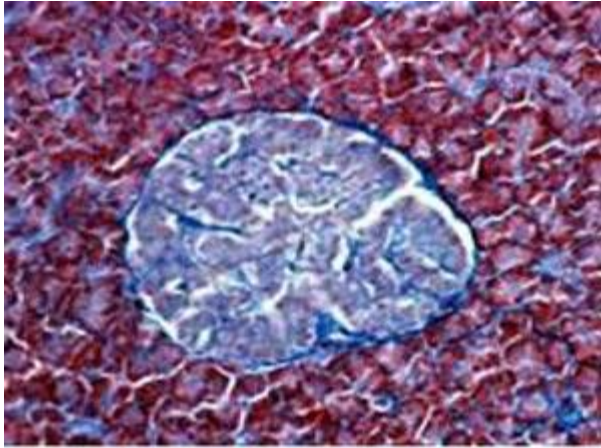
آسیب (رگ ها و اعصاب) پاهای شما را مستعد زخمهایی می کند که

ممکن است در مراحل ابتدایی متوجه وجود آنها نشوید.

هدف این دوره

- هدف کلی :
- آشنائی با مقاومت به انسولین و دیابت و نقش فعالیت های بدن در کنترل آن
- اهداف جزئی:
- دلیل بروز مقاومت به انسولین و دیابت نوع ۲
- خطرات جسمانی عدم کنترل دیابت نوع ۲
- افراد در معرض خطر و مستعد برای ابتلا به این بیماری
- فواید ورزش و فعالیت های بدنی برای این افراد
- برنامه های ویژه ورزشی برای این بیماران

مقاومت به انسولین



- **مقاومت به انسولین**، شرایطی است که در آن سلول‌های بدن پاسخ مناسبی به **انسولین** نمی‌دهند و به دنبال آن جذب **گلوکز** دچار اختلال شده و به طور ثانویه باعث **افزایش قند خون** می‌شود. در حالت مقاومت به انسولین مقدار انسولین تولید شده در بدن طبیعی و حتی بیشتر از مقدار طبیعی است اما مشکل در پاسخ سلول‌ها به انسولین می‌باشد. مقاومت به انسولین معمولاً به صورت کشف‌نشده منجر به بروز **دیابت تیپ ۲** می‌شود.

تشخیص

- بالاتر بودن مقدار انسولین ناشتا از مقدار طبیعی (۶۰ پیکومول در لیتر) به عنوان نشانه‌ای از مقاومت به انسولین در نظر گرفته می‌شود.
- تست تحمل گلوکز : (GT) قند خون بیمار دو ساعت پس از مصرف ۷۵ گرم گلوکز خوراکی بین ۱۴۰ تا ۲۰۰ است.
- اختلال در تست تحمل گلوکز می‌تواند نشانه‌ای از مقاومت به انسولین باشد. این حالت نوعی اختلال پره دیابتیک است.
- پره دیابت وضعیتی است که در آن اگرچه قند خون تا حدودی بالاست ولی بیمار همه ملاکهای دیابت را ندارد.

افراد در معرض خطر

- برخی افراد دارای شرایطی هستند که آنها را مستعد ابتلا به دیابت نوع ۲ می نماید. شرایط زمینه ساز ابتلا به پره دیابت عبارتند از:
 - - افراد با سابقه خانوادگی ابتلا به دیابت نوع ۲
 - - زنانی که سابقه ابتلا به دیابت بارداری را دارند و یا دارای فرزندى با وزن تولد بیشتر از ۴ کیلوگرم بوده اند.
 - - زنانی که سندرم تخمدان پلی کیستیک دارند.
 - - آمریکایی های با نژاد آفریقایی، آمریکایی های بومی، لاتین ها.
 - - افرادی که چاق هستند، به خصوص کسانی که چاقی شکمی دارند.
 - - افرادی که مقدار کلسترول و تری گلیسرید خونشان بالاست و مقدار کلسترول بد (LDL) در آنها بالا و مقدار کلسترول خوب (HDL) پایین است.
 - - افراد غیر فعال و با فعالیت بدنی کم
 - - افراد مسن: با افزایش سن توانایی تنظیم قند خون کاهش می یابد و لذا خطر ابتلا به دیابت نوع دوم افزایش می یابد.

علائم و تشخیص

- گرچه اغلب افراد پره دیابتی هیچ علامت خاصی ندارند، ولی ممکن است برخی از علائم دیابت در آنها دیده شود، مانند: تشنگی های غیر عادی، تکرر ادرار، تاری دید و خستگی های بیش از حد. یک بررسی بالینی ممکن است برخی از نشانه های احتمالی ابتلا به پره دیابت را نشان دهد.

موارد آزمایش

- در این افرادی بایست برای تشخیص پره دیابت آزمایش داد :
- - سن فرد بالای ۴۵ سال باشد.
- - دارای هر یک از عوامل خطر ابتلا به دیابت باشد.
- - دارای اضافه وزن و یا نمایه توده بدنی (BMI) بیش از ۲۵ باشد.
- - اگر در گذشته، سابقه عدم تحمل گلوکز داشته و یا سطح گلوکز خون ناشتای فرد پایین است.
- - اگر خانمی سابقه دیابت بارداری داشته و یا کودکی با وزن بیش از ۴ کیلوگرم را به دنیا آورده باشد.
- - اگر فرد دارای گروهی از عوارض مربوط به سندرم متابولیک باشد (که این عوارض عبارتند از: کلسترول و تری گلیسرید بالا، بالا بودن LDL و پایین بودن HDL، چاقی شکمی، فشار خون بالا و مقاومت به انسولین).
- - اگر خانمی دارای سندرم تخمدان پلی کیستیک باشد.

آزمایش قند خون

- پزشک برای بررسی ابتلا به دیابت، می تواند از دو نوع تست آزمایشگاهی استفاده کند: ۱- تست گلوکز خون ناشتا ۲- تست تحمل گلوکز خوراکی
- 1_تست گلوکز خون ناشتا - در این آزمایش پس از ۸ ساعت نخوردن غذا، مقدار گلوکز خون فرد اندازه گیری می شود. این ارزیابی می تواند تخمین بزند که آیا بدن فرد گلوکز را به خوبی متابولیزه می کند (می سوزاند) یا خیر.
- اگر پس از انجام آزمایش گلوکز خون ناشتا، سطح گلوکز خون فرد غیرطبیعی بود، می توان آن را (اختلال در گلوکز ناشتا) نیز نامید که این حالت، احتمال وجود پره دیابت را مطرح می کند.
- تفسیر نتایج تست گلوکز خون ناشتا .
- نتیجه آزمایش
- کمتر از ۱۰۰ میلی گرم/دسی لیتر طبیعی
- ۱۰۰ تا ۱۲۵ میلی گرم/دسی لیتر پره دیابت
- بیشتر از ۱۲۶ میلی گرم/دسی لیتر
- در دو مرتبه آزمایش و یا بیشتر دیابت
- ۲_ تست تحمل گلوکز خوراکی

- آزمایش دیگری که ممکن است پزشک معالج از آن استفاده کند، تست تحمل گلوکز خوراکی می باشد. در این آزمایش سطح گلوکز خون فرد طی ۲ مرتبه: یک بار پس از ناشتایی و یک بار ۲ ساعت پس از خوردن ۷۵ گرم گلوکز، اندازه گیری می گردد. اگر سطح گلوکز خون فرد ۲ ساعت پس از مصرف آشامیدنی غنی از گلوکز، بالاتر از حد طبیعی بود، می توان آن را (اختلال عدم تحمل گلوکز) نامید و این عارضه احتمال ابتلا به پره دیابت را مطرح می کند.

- تفسیر نتایج تست تحمل گلوکز خوراکی

- نتیجه آزمایش

- کمتر از ۱۴۰ میلی گرم/دسی لیتر طبیعی

- ۱۴۰ تا ۱۹۹ میلی گرم/دسی لیتر پره دیابت

- بیشتر از ۲۰۰ میلی گرم/دسی لیتر دیابت

چگونه متوجه می شویم پره دیابت داریم؟

- پزشکان با استفاده از سه روش مختلف قادرند تعیین کنند که آیا بدن فرد دارای سوخت و ساز طبیعی است یا مبتلا به پره دیابت یا دیابت می باشد. برای تعیین آن سه آزمایش وجود دارد:

• تست A1C

- _ میزان حد اقل ۶.۵% به معنای ابتلا به دیابت است.
- _ بین ۵.۷% تا ۵.۹۹% به معنای پره دیابت است.
- _ پایین تر از ۵.۷% معنای نرمال است.

- **تست قند خون ناشتا)**

- _ میزان حد اقل ۱۲۶ میلی گرم بر دسی لیتر به معنای دیابت است.

- _ بین ۱۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر تا ۱۲۵.۹۹ به معنای پره دیابت است.

- _ پایین تر از ۱۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر به معنای نرمال است.

- با مطالعه این آزمایش متوجه می شویم که بیمار دچار اختلال گلوکز ناشتا می باشد.

- تست آزمایش تحمل گلوکز از طریق دهانی)
- _ حداقل ۲۰۰ میلی گرم / دسی لیتر به معنای دیابت است.
- _ بین ۱۴۰ میلی گرم / دسی لیتر به معنای پره دیابت است.
- _ کمتر از ۱۴۰ میلی گرم / دسی لیتر به معنای نرمال است.
- مطالعه آزمایش او جی تی تی نشان می دهد که بیمار دچار اختلال تحمل گلوکز(آی جی تی) می باشد.

درمان پره دیابت

- اصلاح الگوی زندگی و افزایش فعالیت بدنی به همراه کاهش وزن اضافی می تواند در پیشگیری از بروز دیابت نوع دو موثر باشد .
- ارکان درمان پره دیابت عبارتند از:
 - رژیم غذایی سالم: فرد مبتلا به پره دیابت می بایست از یک رژیم سالم پیروی کند و وزن خود را کاهش دهد. حتی اگر فرد از افزایش وزن بی رویه رنج می برد، نباید نگران باشد، زیرا کاهش ۵ تا ۱۰ درصد از وزن اضافی (حتی قبل از رسیدن به وزن مطلوب) می تواند تاثیر بسزایی در تنظیم قند خون داشته باشد.
 - فعالیت بدنی: می بایست سعی شود که ۵ روز در هفته و هر بار ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی انجام دهید. می توانید این ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی را به دوره های زمانی کوتاه تر تقسیم کنید: برای مثال ۳ دوره ۱۰ دقیقه ای. فعالیت بدنی ای را انتخاب کنید که از آن لذت می برید، مثلاً پیاده روی.
 - بر اساس مطالعات، میزان مطلوب فعالیت بدنی، حداقل ۱۵۰ دقیقه در هفته است.
 - ترک استعمال سیگار و دخانیات: سیگار مقاومت به انسولین را افزایش داده و شانس ابتلا به دیابت را زیاد می کند.
 - درمان کلسترول و فشار خون بالا .

چند توصیه به افراد پره دیابت

- اگر به پره دیابت مبتلا هستید. برای کنترل پره دیابت، برخی توصیه ها به شرح زیر ارائه می گردند:
- وضعیت پره دیابت را جدی بگیرید ، هرچند بیمار دیابتیک نیست ولی این بدین معنا نیست که وضعیت پره دیابت بی ضرر است، زیرا پره دیابت به احتمال زیاد به دیابت و سایر بیماری ها منجر خواهد شد و از هم اکنون یک خطر برای سلامت می باشد.
- بر روی اصلاح سبک زندگی تان تمرکز کنید: گام اول و کلیدی برای بهبود پره دیابت، اصلاح سبک زندگی است.
- اقداماتی که اغلب مراکز بالینی به افراد پره دیابتی توصیه می کنند به شرح زیر هستند:
- کاهش ۵ تا ۱۰ درصد از وزن اضافی.
- انجام حداقل هفته ای ۵ مرتبه و هر مرتبه ۳۰ تا ۶۰ دقیقه فعالیت بدنی با شدت متوسط.
- مصرف رژیم غذایی کم چرب و حاوی مقادیر فیبر کافی.
- کاهش نمک مصرفی (سدیم) برای کاهش فشار خون.
- پرهیز جدی از مصرف مشروبات الکلی.
- میزان کلسترول و فشار خون خود را کاهش دهید و آنها را به میزانی که برای افراد دیابتی توصیه می شود برسانید.
- اگر اصلاح الگوی زندگی، برای کاهش خطر دیابت و بیماری قلبی کافی نباشد، دارو درمانی می تواند مفید باشد، ولی در کنار دارو درمانی باید همچنان الگوی زندگی سالم را رعایت نمود.



سندرم متابولیک

- سندرم متابولیک (Metabolic syndrome) به مجموعه‌ای از شرایط گفته می‌شود که عبارت هستند از: **فشار خون** بالا، سطوح افزایش یافته انسولین در خون، چربی انباشته اضافی در اطراف شکم و سطوح افزایش یافته چربی خون، بنابه گفته محققان سندروم متابولیک گروهی از عوامل خطر شامل چربی دور کمر، چاقی شکمی، فشارخون بالا، دیابت، تری گلیسیرید بالا (HDL چربی خوب) پایین است که با هم رخ می‌دهند و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی، سکته و دیابت را افزایش می‌دهند. [۱]
- در بسیاری از موارد سندروم متابولیک، اکثریت این شرایط، همزمان با هم وجود دارند و ریسک ابتلا به بیماری قلبی، سکته و دیابت را افزایش می‌دهند. داشتن تنها یکی از شرایط ذکر شده دال بر ابتلا به سندرم متابولیک نیست ولی می‌تواند منجر به ابتلا به بیماری‌های جدی دیگری شود.
- همه صاحب نظران بر سر تعریف سندرم متابولیک توافق ندارند. برخی از پزشکان این دسته از عوامل خطر، را به اسامی مختلف، از جمله سندرم **مقاومت به انسولین** نامیده‌اند.
- اگر فردی مبتلا به سندرم متابولیک و یا یکی از اجزای آن باشد، تغییرات قابل توجه در شیوه زندگی می‌تواند از ابتلا به بیماری‌های مرتبط پیشگیری به عمل آورده و یا دست کم ابتلا به آن‌ها را به تاخیر بیندازد.

علائم

- ابتلا به سندرم متابولیک بدین معنا است که بیمار همزمان مبتلا به بیش از ۳ نارسایی مرتبط با متابولیسم است (حداقل سه تا از چهارتا)؛ این نارسایی‌ها عبارت هستند از:
 - چاقی به ویژه چاقی شکمی (چاقی سیبی شکل)
 - افزایش فشار خون سیستولیک (عدد بزرگتر) بالاتر از ۱۴۰ میلی‌متر جیوه و یا فشار دیاستولیک (عدد کوچکتر) بالاتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه.
 - سطوح افزایش یافته تری‌گلیسرید و سطوح پایین کلسترول خوب یا (HDL) لیپوپروتئین با چگالی بالا) در خون.
 - مقاومت به انسولین. انسولین هورمونی است که به تنظیم مقادیر قند خون کمک می‌کند.
- ابتلا به یکی از اجزای سندرم متابولیک بدین معنا است که احتمال ابتلا به دیگر اجزای سندرم نیز وجود دارد. هرچه به اجزای بیشتری از سندرم متابولیک مبتلا باشید، به میزان بیشتری سلامتی شما در معرض خطر است. برخی از بیماری‌های همراه عبارتند از کبد چرب، هایپراوریسمی، سندرم تخمدان پلی‌کیستیک، آکانتوز نیگریکانس و اختلال نعوظ در مردان.
- در اثر فشار خون، دیابت و افزایش چربی خون همانگونه که عروق کرونر دچار انسداد می‌شوند سایر عروق بدن از جمله گردن و اندام‌ها نیز مسدود می‌شوند، این انسداد عروق موجب سیاه شدن دست و پا، ایجاد درد در اندام‌ها و سکته‌های مغزی می‌شود.

علل بیماری

- سندروم متابولیک با متابولیسم بدن و نیز با شرایطی تحت عنوان مقاومت به انسولین در ارتباط است. به صورت طبیعی دستگاه گوارش و کبد غذاها را به قند (گلوکز) تجزیه می‌کند. خون بدن شما این قندها را به بافت‌های بدن منتقل می‌کند جایی که سلول‌ها از آن‌ها به عنوان سوخت استفاده می‌کنند. گلوکز به کمک انسولین وارد سلول‌های بدن می‌شود.
- در افراد مبتلا به مقاومت انسولین، سلول‌ها به صورت نرمال به انسولین پاسخ نمی‌دهند و گلوکز به آسانی نمی‌تواند وارد سلول‌ها شود. در این حالت واکنش بدن ترشح بیشتر و بیشتر انسولین برای کمک به ورود گلوکز به درون سلول‌ها است؛ در نتیجه مقادیر انسولین در خون بسیار بالا خواهد بود. در نهایت زمانی که بدن قادر به ساخت انسولین کافی برای کنترل گلوکز خون در حد طبیعی نیست، بیماری دیابت بروز خواهد کرد.

- حتی چنان چه سطوح قند خون به حدی زیاد نباشد که بتوان آن را دیابت در نظر گرفت، باز سطوح افزایش یافته گلوکز مضر هستند. پزشکان به این شرایط "یره دیابت" یا مرحله پیش از دیابت می‌گویند.
- انسولین افزایش یافته سطوح تری گلیسرید و دیگر چربی‌های خون را نیز افزایش می‌دهد. همچنین این شرایط با چگونگی عملکرد کلیه‌ها نیز تداخل می‌کنند و منتهی به فشار خون بالا می‌شوند. این اثرات حاصل از مقاومت به انسولین، فرد مبتلا را در معرض خطر ابتلا به بیماری قلبی، سکته، دیابت و دیگر بیماری‌ها قرار می‌دهند.
- ترکیبی از عوامل ژنتیکی و محیطی علل ایجاد مقاومت انسولینی هستند. برخی از افراد به صورت ژنتیکی مستعد مقاومت به انسولین هستند و این استعداد را از والدین خود به ارث می‌برند. از عوامل محیطی، چاق بودن و بی‌تحرک بودن از عوامل اصلی ابتلا به سندرم متابولیک هستند.

عوامل افزایش دهنده خطر ابتلا به سندرم متابولیک

- سن: ریسک سندرم متابولیک با بالا رفتن سن افزایش می‌یابد. این سندرم کمتر از ۱۰ درصد از افراد را در سنین ۲۰ تا ۳۰ سالگی مبتلا می‌سازد در حالی که ۴۰ درصد از افراد را در بالای ۶۰ سالگی مبتلا می‌سازد.
- نژاد: اسپانیایی‌ها در بین کشورهای اروپایی و آسیایی‌ها بیش از سایر نژادها در معرض ابتلا به سندرم متابولیک قرار دارند.
- چاقی: نمایه توده بدن بالاتر از ۲۵ میزان خطر ابتلا به سندرم متابولیک را افزایش می‌دهد. شاخص توده بدنی یا BMI مقیاسی برای اندازه‌گیری درصد چربی بدن است که بر اساس وزن و قد محاسبه می‌شود. همچنین افراد با چاقی شکمی یا چاقی سیبی شکل بیش از افراد با چاقی گلابی شکل در معرض ابتلا به سندرم متابولیک قرار دارند.
- سابقه ابتلا به دیابت: چنان چه فرد دارای تاریخچه خانوادگی ابتلا به دیابت نوع دو باشد و یا سابقه ابتلا به دیابت در دوران بارداری را داشته باشد، احتمال ابتلا به سندرم متابولیک در وی افزایش می‌یابد.
- دیگر بیماری‌ها: ابتلا به فشار خون بالا، بیماری قلبی عروقی و یا سندرم تخمدان پلی کیستیک نیز ریسک ابتلا به سندرم متابولیک را افزایش می‌دهند. لازم است ذکر شود که سندرم تخمدان پلی کیستیک نوعی از اختلالات متابولیک است که ریشه آن نیز مقاومت به انسولین بوده و همراه با اختلالات هورمون‌های زنانه و سیستم تولید مثل می‌باشد.

عوارض

- سندرم متابولیک منجر به پیشرفت مشکلات و بیماری‌های زیر می‌شود:
- دیابت: چنانچه عادات غذایی خود را در جهت کنترل مقاومت انسولین خود تغییر ندهید، سطوح قند خون شما به افزایش خود ادامه می‌دهند. در نتیجهٔ ابتلا به سندرم متابولیک، حتی اگر در ابتدا دچار دیابت نباشید در آینده مبتلا به دیابت خواهید شد.
- بیماری قلب عروقی: کلسترول بالا و فشار خون بالا منجر به افزایش تدریجی پلاک‌های سخت در دیواره‌های عروقی می‌شوند. این پلاک‌ها منجر به تنگ و باریک شدن عروق می‌شوند که در نهایت به حمله قلبی یا سکته منجر می‌گردند.

آزمایش های تشخیصی

- در صورتی که شما مبتلا به بیش از سه ویژگی مرتبط با این سندرم باشید، پزشک برای شما تشخیص سندرم متابولیک را خواهد داد. سازمان و انجمن های مختلف، معیارهایی برای تشخیص سندرم متابولیک دارند. بر اساس تقسیم بندی [انجمن قلب آمریکا](#) با توجه به راهنماهای تعریف شده، در صورت داشتن بیشتر از ۳ ویژگی زیر، فرد، مبتلا به سندرم متابولیک می باشد:
- ۱ [دور کمر](#) بیشتر از ۸۸ سانتیمتر برای زنان و ۱۰۲ [سانتی متر](#) برای مردان. برخی فاکتورهای خطر مانند داشتن تاربخچه خانوادگی، دیابت و یا [نژاد آسیایی](#) داشتن، این میزان را کمتر نیز می کند؛ فاکتورهای خطر ذکر شده ریسک مقاومت به انسولین را افزایش می دهند. چنان چه فرد یکی از فاکتورهای خطر ذکر شده را دارا باشد، میزان دور کمر به ۷۹ تا ۸۹ سانتی متر برای خانم ها و ۹۴ تا ۹۹ سانتی متر برای آقایان کاهش می یابد.
- ۲ سطوح تری گلیسرید خون بالاتر از ۱۵۰ میلی گرم در دسی لیتر و یا بالاتر از ۷/۱ میلی مول در لیتر و یا تحت درمان بودن با داروهای کاهنده تری گلیسرید بالا.
- ۳ HDL یا کلسترول خوب پایین تر از ۴۰ میلی گرم در دسی لیتر در آقایان و پایین تر از ۵۰ میلی گرم در دسی لیتر در زنان و یا دریافت [درمان دارویی](#) به منظور پایین بودن HDL خون.
- ۴ فشار خون سیستولیک بالاتر از ۱۲۰ میلی متر جیوه و فشار خون دیاستولیک بالاتر از ۸۰ میلی متر جیوه و یا دریافت درمان دارویی به منظور درمان پرفشاری خون.
- ۵ سطوح افزایش یافته قند خون در حد بالاتر از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر و یا دریافت درمان دارویی به منظور درمان بالا بودن قند خون.

درمان از طریق تغییر شیوه زندگی

- تحت کنترل در آوردن تمامی فاکتورهای خطر سندرم متابولیک کار دشواری است ولی از طریق تغییر سبک زندگی و نیز در برخی موارد از طریق دارو درمانی می‌توان اجزای این سندرم را بهبود بخشید. داشتن فعالیت بدنی روزانه، کاهش وزن و ترک سیگار تغییراتی هستند که می‌توانند به کاهش فشار خون و تعادل سطوح قند و چربی خون کمک کنند. این تغییرات راه کارهایی در جهت کاهش میزان خطر سندرم متابولیک هستند.

۱_ فعالیت بدنی

- پزشکان به ۳۰ تا ۶۰ دقیقه فعالیت بدنی روزانه با شدت متوسط را توصیه می‌کنند.
- به عنوان مثال می‌توانید به این میزان **بیاده‌روی** تند داشته باشید. در شروع ورزش و فعالیت بدنی باید توجه داشته باشید که حتماً درباره میزان و شدت آن با پزشک خود مشورت نمایید. تصور ایده‌آل برای انجام ورزش سنگین در فردی که سال‌ها بدون تحرک بوده‌است علاوه بر آن که غیر منطقی و نشدنی است بلکه می‌تواند عوارض جبران ناپذیری داشته باشد. نکته دیگر در میزان فعالیت بدنی آن است که برای تغییر وزن و نیز در افرادی که سال‌ها رژیم‌های یویویی گرفته‌اند شاید نیاز به افزایش زمان فعالیت بدنی تا حداقل یک ساعت در روز باشد.

۲- کاهش وزن

- با کاهش حتی ۵ تا ۱۰ درصد از وزن بدن، سطح انسولین و فشار خون کاهش می‌یابد و بدین ترتیب ریسک ابتلا به دیابت نیز کاهش می‌یابد. اگر شما از افزایش وزن بی‌رویه رنج می‌برید و ده‌ها کیلو گرم با وزن مطلوب خود فاصله دارید ناامید نشوید چرا که حتی کاهش ۵ تا ۱۰ درصدی از وزن بدن به کاهش سطوح انسولین و فشار خون کمک کرده و ریسک ابتلا به **بیماری دیابت** را نیز کاهش می‌دهد.



• - رژیم غذایی سالم

• رژیم غذایی توصیه شده برای کنترل فشار خون بالا و رژیم غذایی مدیترانه‌ای همچون بسیاری از رژیم‌های غذایی سالم دیگر، علاوه بر کاهش وزن، مزیت‌های بسیار دیگری را برای سلامتی فرد به همراه می‌آورند. این رژیم‌ها بر مصرف میوه، سبزیجات، ماهی و غلات کامل و [سبوس](#) دار تمرکز دارند و در آن‌ها مصرف چربی‌های ناسالم محدود شده است. پیش از آن که رژیم غذایی سرخودی را شروع کنید با پزشک خود در رابطه با شروع یک رژیم غذایی سالم مشورت کنید. توصیه می‌شود که غذاهای پُرفیبر بخورید و غلات آماده، حبوبات، میوه‌ها و سبزیجات همواره در سبد غذایی شما وجود داشته باشند. این [مواد غذایی](#) غنی از فیبر هستند در نتیجه مصرف آن‌ها سطوح انسولین را کاهش می‌دهد.

• ۴- ترک سیگار

• استعمال دخانیات، مقاومت به انسولین را افزایش داده و پیامدهای ناشی از سندرم متابولیک را افزایش می‌دهد. در رابطه با ترک سیگار از پزشک خود کمک بگیرید. همان طور که گفته شد [استعمال دخانیات](#) مقاومت به انسولین را افزایش می‌دهد و منجر به وخیم تر شدن عوارض ناشی از سندرم متابولیک می‌گردد. بر خلاف تصور خیلی از افراد که فکر می‌کنند سیگار باعث لاغری می‌شود ولی حتی در افراد لاغر نیز زمینه بروز چاقی شکمی و مقاومت به انسولین را افزایش می‌دهد؛ علاوه بر آن که در طولانی مدت سیگار می‌تواند منجر به چاقی گردد؛ لذا برای ترک سیگار اقدام نمایید.

• برای آن که بتوانید بر میزان کاهش وزن، سطوح قند خون، کلسترول خون و فشار خون کنترل داشته باشید باید با پزشک خود مشاوری نمایید و بر روند تغییرات آن‌ها نظارت داشته باشید و بدین طریق مطمئن خواهید شد که تغییر و تعدیل سبک زندگی موثر بوده است. اگر از طریق سبک زندگی و تغییر عادات نتوانید به هدف بهبود سندرم متابولیک برسید، در این صورت پزشک از دارو جهت کاهش فشار خون، کلسترول خون و وزن استفاده خواهد کرد.

پیشگیری

- در هر دو حالت ابتلا یا عدم ابتلا به اجزای سندرم متابولیک، تغییرات زیر در سبک زندگی، ریسک بیماری‌های قلبی، دیابت و سکته را کاهش می‌دهند:
- رژیم غذایی سالمی را شروع کنید. میوه و سبزی فراوان بخورید. به جای مصرف گوشت قرمز، مصرف قسمت‌های کم چرب گوشت سفید و یا ماهی را ترجیح دهید. از مصرف غذاهای فرایند شده و یا پُرچرب و به شدت سرخ شده اجتناب نمایید. نمک سر سفره را حذف کرده و در عوض از سبزیجات و یا دیگر ادویه‌های گیاهی به عنوان طعم دهنده غذا استفاده نمایید.
- تحرک داشته باشید. روزانه فعالیت بدنی با شدت متوسط داشته باشید.
- همواره چکاپ‌های منظم داشته باشید. در فواصل منظم، فشار خون، سطوح قند خون و چربی‌های خون خود را چک کنید. در صورتی که هر یک از آن‌ها غیر نرمال شدند بایستی تغییراتی را در سبک زندگی خود ایجاد کنید و در واقع بایستی سبک زندگی خود را تعدیل نماید.

کُز نمی تواند وارد سلول شود



- حدود یک سوم از کودکان چاق و نوجوانان ممکن است مقاومت به انسولین داشته باشند. این اعداد ترسناک هستند اما خبر خوب این است که مقاومت به انسولین به طور چشمگیری با اقدامات ساده در شیوه زندگی بهبود یافته است. این مقاله توضیح می دهد که مقاومت به انسولین چیست؟ چرا شما باید مراقبت کنید؟ و چگونه می توانید این مراقبت را انجام دهید؟

- گاهی اوقات سلول های بدن ما طبق آنچه که باید باشد پاسخ به انسولین را متوقف می کنند. این وضعیت مقاومت به انسولین نامیده می شود و فوق العاده رایج است. در واقع، یک بررسی در سال ۲۰۰۲ نشان داد که ۳۲.۲ درصد از جمعیت ایالات متحده ممکن است مقاومت به انسولین داشته باشند. این تعداد ممکن است به ۷۰٪ در زنان بالغ چاق و بیش از ۸۰٪ در برخی از گروه های بیمار افزایش یابد.

انسولین هورمونی ترشح شده توسط یک ارگان به نام لوزالمعده است. نقش اصلی آن برای تنظیم میزان مواد مغذی در گردش و در جریان خون است. اگر چه انسولین بیشتر در مدیریت قند خون نقش دارد آن نیز در سوخت و ساز چربی و پروتئین تاثیر می گذارد. هنگامی که ما یک وعده غذایی حاوی کربوهیدرات می خوریم مقدار قند خون در جریان خون افزایش می یابد. این است که سبب پاسخ سلول های لوزالمعده شده و سپس انسولین به داخل خون آزاد می شود. پس از آن انسولین در سراسر جریان خون سفر می نماید و به سلول های بدن می گوید قند خون بالا رفته و باید آن را به داخل سلول ببرند. این امر منجر به کاهش مقدار قند در خون می شود و در داخل سلول استفاده و یا ذخیره سازی می شود. این مهم است، زیرا مقادیر بالای از قند در خون می تواند اثرات سمی داشته باشند و باعث آسیب شدید و به طور بالقوه منجر به مرگ در صورت عدم درمان می شود. با این حال، به دلایل مختلف، گاهی اوقات سلول پاسخ به انسولین را متوقف می کند.

انسولین و مقاومت به آن

- به عبارت دیگر، آنها به سلول "مقاوم" به انسولین تبدیل می شوند. هنگامی که این اتفاق می افتد، لوزالمعده شروع به تولید حتی انسولین بیشتر برای کاهش سطح قند خون می کند این امر منجر به سطوح بالای انسولین در خون می شود که هیپرانسولینمی نامیده می شود. این ممکن است برای مدت طولانی همچنان ادامه یابد این سلولها مقاوم به انسولین به طور فزاینده ای بیشتر شده و هر دو سطح انسولین و قند خون بالا می رود. در نهایت لوزالمعده ممکن است قادر به ادامه بیشتر نباشد و سلولهای پانکراس ممکن است آسیب ببینند. این منجر به کاهش تولید انسولین می شود بنابراین این در حال حاضر مقادیر کم انسولین و سلول هایی که به مقدار پایین انسولین موجود، پاسخ نمی دهد این می تواند به بالا رفتن سرسام آور سطح قند خون منجر شود. هنگامی که سطح قند خون بیش از یک آستانه خاص بالا رود تشخیص دیابت نوع ۲ داده می شود در واقع، این یک نسخه ساده از این است که چگونه دیابت نوع ۲ توسعه می یابد. مقاومت به انسولین علت اصلی این بیماری شایع است که ۹ درصد از مردم در سراسر جهان را تحت تاثیر قرار داده است.

مقاومت در برابر حساسیت به انسولین

- مقاومت به انسولین و حساسیت به انسولین دو طرف یک سکه هستند.
اگر شما به انسولین مقاوم هستید پس در شما باید حساسیت به انسولین کم باشد بر عکس، اگر شما به انسولین حساس هستید پس مقاومت به انسولین در شما پایین است.
مقاوم بودن در برابر انسولین یک چیز بد است در حالی که حساس به انسولین خوب است.

عواملی که باعث مقاومت به انسولین می شوند

چند علل بالقوه دیگر مقاومت به انسولین وجود دارد:

- فروکتوز:** مصرف بالای فروکتوز (به صورت قند اضافه شده، نه میوه) با مقاومت به انسولین در هر دو موش و انسان در ارتباط است.
- التهاب:** افزایش استرس اکسیداتیو و التهاب در بدن ممکن است به مقاومت به انسولین منجر شود.
- عدم فعالیت:** فعالیت بدنی حساسیت به انسولین را افزایش می دهد غیر فعال بودن باعث مقاومت به انسولین می شود.
- امگا ۳:** خوردن اسیدهای چرب امگا ۳ در بسیاری از موارد می تواند مقاومت به انسولین را کاهش دهد آنها می توانند تری گلیسیرید خون (که در افراد مقاوم به انسولین بالا است) را نیز پایین تر آورند.
- دستگاه گوارش میکروبی:** شواهدی وجود دارد که اختلال در محیط زیست باکتریایی در روده می تواند باعث التهاب شود که علت تشدید مقاومت به انسولین و دیگر مشکلات سوخت و ساز بدن می باشد.
- همچنین عوامل مختلف **ژنتیکی و اجتماعی** تاثیر دارد سیاه پوستان، اسپانیایی و آسیایی در معرض خطر هستند. این لیست قطعی نیست بسیاری از عوامل دیگر وجود دارد که ممکن است سبب مقاومت یا حساسیت انسولین شوند.
- در انتها:** علل اصلی بروز مقاومت به انسولین پرخوری و افزایش چربی بدن، به ویژه در منطقه شکم است عوامل دیگر عبارت از مصرف زیاد قند و شکر، التهاب، عدم فعالیت و ژنتیک می باشد.

- بسیاری از علل بالقوه برای به مقاومت به انسولین وجود دارد.

- یکی از باورهای اصلی **افزایش مقدار چربی در خون** است.

مطالعات متعدد نشان می دهد که مقادیر بالایی از اسیدهای چرب آزاد در خون، سبب می شود تا سلول ها مانند سلول های عضلانی، پاسخ درست به انسولین را متوقف نمایند.

این تا حدودی از چربی ها و متابولیت های اسید چرب ساخته شده داخل سلول های عضلانی ایجاد می شود که چربی داخل سلول های عضلانی نامیده می شود این مسیرهای سیگنالینگ انسولین مورد نیاز برای فعالیت را مختل می کند.

علت اصلی افزایش اسیدهای چرب آزاد خوردن کالری زیاد و حمل چربی اضافی در بدن است در واقع، پرخوری، افزایش وزن و چاقی همه به شدت با مقاومت به انسولین در ارتباط هستند.

داشتن چربی احشایی بدن، چربی خطرناک شکم که در اطراف اندامها ساخته می شود به نظر بسیار مهم می رسد.

این نوع از چربی ممکن است مقدار زیادی اسیدهای چرب آزاد را به خون آزاد کند و حتی می تواند هورمون های التهابی را آزاد کند که مقاومت به انسولین را تحریک می کند.

با این حال، در مردم لاغر و با وزن عادی نیز می تواند مقاومت به انسولین ایجاد شود فقط در میان کسانی که اضافه وزن دارند خیلی بیشتر رایج می باشد.

عواملی که باعث ایجاد مقاومت به انسولین می شوند

- بسیاری از علل بالقوه برای به مقاومت به انسولین وجود دارد. یکی از باورهای اصلی افزایش مقدار چربی در خون است. مطالعات متعدد نشان می دهد که مقادیر بالایی از اسیدهای چرب آزاد در خون، سبب می شود تا سلول ها مانند سلول های عضلانی، پاسخ درست به انسولین را متوقف نمایند. این تا حدودی از چربی ها و متابولیت های اسید چرب ساخته شده داخل سلول های عضلانی ایجاد می شود که چربی داخل سلول های عضلانی نامیده می شود این مسیرهای سیگنالینگ انسولین مورد نیاز برای فعالیت را مختل می کند. علت اصلی افزایش اسیدهای چرب آزاد خوردن کالری زیاد و حمل چربی اضافی در بدن است در واقع، پرخوری، افزایش وزن و چاقی همه به شدت با مقاومت به انسولین در ارتباط هستند. داشتن چربی احشایی بدن، چربی خطرناک شکم که در اطراف اندامها ساخته می شود به نظر بسیار مهم می رسد. این نوع از چربی ممکن است مقدار زیادی اسیدهای چرب آزاد را به خون آزاد کند و حتی می تواند هورمون های التهابی را آزاد کند که مقاومت به انسولین را تحریک می کند. با این حال، در مردم لاغر و با وزن عادی نیز می تواند مقاومت به انسولین ایجاد شود فقط در میان کسانی که اضافه وزن دارند خیلی بیشتر رایج می باشد.

- چند علل بالقوه دیگر مقاومت به انسولین وجود دارد:
فروکتوز: مصرف بالای فروکتوز (به صورت قند اضافه شده، نه میوه) با مقاومت به انسولین در هر دو موش و انسان در ارتباط است.
التهاب: افزایش استرس اکسیداتیو و التهاب در بدن ممکن است به مقاومت به انسولین منجر شود.
عدم فعالیت: فعالیت بدنی حساسیت به انسولین را افزایش می دهد غیر فعال بودن باعث مقاومت به انسولین می شود.
امگا ۳: خوردن اسیدهای چرب امگا ۳ در بسیاری از موارد می تواند مقاومت به انسولین را کاهش دهد آنها می توانند تری گلیسیرید خون (که در افراد مقاوم به انسولین بالا است) را نیز پایین تر آورند.
دستگاه گوارش میکروبی: شواهدی وجود دارد که اختلال در محیط زیست باکتریایی در روده می تواند باعث التهاب شود که علت تشدید مقاومت به انسولین و دیگر مشکلات سوخت و ساز بدن می باشد.
همچنین عوامل مختلف ژنتیکی و اجتماعی تاثیر دارد سیاه پوستان، اسپانیایی و آسیایی در معرض خطر هستند.
این لیست قطعی نیست بسیاری از عوامل دیگر وجود دارد که ممکن است سبب مقاومت یا حساسیت انسولین شوند.
در انتها: علل اصلی بروز مقاومت به انسولین پرخوری و افزایش چربی بدن، به ویژه در منطقه شکم است عوامل دیگر عبارت از مصرف زیاد قند و شکر، التهاب، عدم فعالیت و ژنتیک می باشد.

چگونه بدانید مقاومت به انسولین دارید

- راه های مختلفی وجود دارد که پزشک شما می تواند تعیین کند که در شما مقاومت به انسولین وجود دارد.
به عنوان مثال، داشتن سطح انسولین ناشتا بالا نشانه خوبی است که شما مقاومت به انسولین دارید.
آزمایشی به نام HOMA-IR مقاومت به انسولین بر اساس قند خون و سطح انسولین شما را تخمین می زند و نسبتاً دقیق است.
همچنین اندازه گیری کنترل قند خون به طور مستقیم، مانند آزمون تحمل گلوکز خوراکی، که در آن به شما یک دوز از قند داده می شود و پس از آن سطح قند خون برای چند ساعت اندازه گیری می شود.
اگر اضافه وزن یا چاقی، به خصوص با مقدار زیادی چربی در اطراف منطقه شکم شما هستند پس با شانس بسیار بالا، شما به انسولین مقاوم هستید.
همچنین یک بیماری پوستی به نام آکانتوز نیگرانس، شامل لکه های سیاه بر روی پوست است که می تواند نشان دهد مقاومت به انسولین وجود دارد.
داشتن سطح (HDL کلسترول خوب) پایین و تری گلیسیرید خون بالا دو مارکر دیگر که به شدت با مقاومت به انسولین همراه است.

مقاومت به انسولین، سندرم متابولیک و دیابت نوع ۲

- با گذشت زمان، کارکرد سلولهای تولید کننده انسولین در پانکراس ممکن است متوقف شود و منجر به کمبود انسولین شود. متوقف کردن توسعه مقاومت به انسولین، ممکن است برای جلوگیری از بسیاری از موارد سندرم متابولیک و دیابت نوع ۲ مفید باشد.
- مقاومت به انسولین با بیماری های قلبی و انواع و اقسام مشکلات سلامتی دیگر مرتبط است.
- مقاومت به انسولین نیز به شدت با بیماری های قلبی، بزرگترین قاتل دنیا همراه است. در واقع، افرادی که مقاوم به انسولین و یا سندرم متابولیک هستند ۹۳٪ خطر بیشتر بیماری های قلبی دارند.
- بسیاری از بیماری های دیگر مربوط به مقاومت به انسولین وجود دارد این شامل بیماری کبد چرب غیر الکلی، سندرم تخمدان پلی کیستیک ((PCOS، بیماری آلزایمر و سرطان اس

- مقاومت به انسولین یک مشخصه از دو شرط بسیار معمول، سندرم متابولیک و دیابت نوع ۲ است.
- سندروم متابولیک گروهی از عوامل خطر مرتبط با دیابت نوع ۲، بیماری های قلبی و دیگر مشکلات است.
- علائم تری گلیسیرید خون بالا، سطوح پایین HDL، فشار خون بالا، چاقی مرکزی (چربی شکم) و فشار خون بالا می باشد.
- گاهی اوقات این وضعیت به عنوان "سندرم مقاومت به انسولین" نامیده می شود
- مقاومت به انسولین نیز یک عامل اصلی ابتلا به دیابت نوع ۲ است سطح قند خون بالا عاملی است که سلول ها به انسولین زیاد پاسخ نمی دهند.

روشهای کاهش مقاومت به انسولین

- ورزش: این ممکن است تنها ساده ترین راه برای بهبود حساسیت به انسولین باشد اثر آن تقریباً بلافاصله است.
از دست دادن چربی شکم: سعی کنید برخی از چربی ها، به خصوص چربی عمیق "احشایی" از کبد و شکم خود را از دست بدهید این مقاله در چگونه از دست دادن چربی شکم شما را راهنمایی می کند.
ترک سیگار: سیگار کشیدن توتون و تنباکو می تواند سبب مقاومت به انسولین شود بنابراین این باید ترک کنید.
شکر: سعی کنید مصرف قند اضافه شده، به ویژه در نوشیدنی های شیرین شده با شکر را کاهش دهید.
غذا خوردن سالم: یک رژیم غذایی سالم بیشتر روی طیف، غذاهای فرآوری نشده است که عبارتند از: آجیل و ماهی های چرب می باشد.

- **مکمل:** مصرف مکمل هایی به نام بربرین به منظور افزایش حساسیت به انسولین و کاهش قند خون می تواند موثر باشد مکمل های منیزیم ممکن است مفید باشد.
خواب: شواهدی وجود دارد که خواب کم باعث مقاومت به انسولین می شود بنابر این بهبود کیفیت خواب کمک به کاهش مقاومت به انسولین کمک می کند.
استرس: اگر بیش از حد است سعی کنید سطح استرس خود را مدیریت کنید نشان داده شده است که (مدیتیشن) می تواند مفید باشد.
اهدای خون: سطح بالایی از آهن در خون با مقاومت به انسولین مرتبط است برای مردان و زنان پس از یائسگی، اهدای خون ممکن است حساسیت به انسولین را بهبود بخشد.
ناشتای متناوب: به دنبال یک الگوی غذا خوردن به نام گرسنگی متناوب می تواند حساسیت به انسولین را بهبود بخشد.
مقاومت به انسولین با مشکلات مختلف سلامتی جدی مرتبط است من پیشنهاد می کنم که با پزشک خود در مورد مشکل خود صحبت کنید همچنین درمان های مختلف پزشکی می تواند موثر باشد.

رژیم غذایی کم کربوهیدرات و مقاومت به انسولین

- رژیم های غذایی کم کربوهیدرات می تواند مزایای فوق العاده قدرتمندی در برابر سندرم متابولیک و دیابت نوع ۲ داشته باشد و این امر تا حدی می تواند مقاومت به انسولین کاهش دهد
- با این حال، هنگامی که مصرف کربوهیدرات بسیار پایین باشد از جمله وقتی یک رژیم کتوژنیک دارید بدن ممکن است یک حالت مقاومت به انسولین به منظور تامین قند خون برای مغز پیدا کند.
- این مقاومت به انسولین "فیزیولوژیک" نامیده می شوند و یک چیز بد نیست.

عوارض دیابت

- آگاهی از عوارض این بیماری به افراد مبتلا، در معرض خطر و همچنین اطرافیان آنها کمک می‌کند در پیگیری و پیشگیری بیماری همت بیشتری به خرج دهند و موجب به تعویق افتادن عوارض بیماری شوند.
عوارض دیابت به دو گروه کوتاه‌مدت و بلندمدت تقسیم می‌شوند. عوارض کوتاه‌مدت شامل افزایش یا کاهش قند خون و مواردی ناشی از این حالت است. عوارض درازمدت شامل عوارض قلبی، کلیوی، عصبی، چشمی و پوستی است که موجب بدتر شدن وضعیت بیمار دیابتی می‌شود.

عوارض دیابت

عوارض دیابت قندی به دو دسته تقسیم می شود.

حاد

مزمن

- فرد دیابتی به راحتی می تواند با شرکت در کلاس های آموزشی دیابت و همچنین کنترل قند خون خود به طور مداوم و نیز برخورداری از هموگلوبین HbA1c در حد طبیعی یا نزدیک به طبیعی از کلیه عوارض دیابت پیشگیری نماید.

عوارض زودرس

- ۱ کتواسیدوز یا کمای دیابتی: يك اختلال مربوط به سوخت و ساز است که در اثر افزایش میزان قند خون همراه با استون ایجاد می‌شود که سبب **گیجی، سستی و بی‌حالی، احساس تشنگی شدید، خستگی و تنگی نفس** شده و همچنین در بعضی موارد با **اغماء** همراه است که در صورت عدم درمان ممکن است منجر به مرگ فرد شود. ۲ کمای هایپر اوسمولار: که در افراد دیابتی نوع ۲ در صورتیکه قند خون افزایش پیدا کند می‌تواند در نهایت به کمای هایپر اوسمولار یا کمای غیر اسیدوز بیانجامد.

عوارض زودرس

• ۴- **هایپرگلیسمی:** اصولاً هنگامی قند خون افزایش می‌یابد که بین نیاز و وجود انسولین در بدن نسبت مناسبی برقرار نباشد.
مواردی که ممکن است به هایپرگلیسمی منجر شود شامل فعالیت بدنی کم، فراموشی تزریق انسولین یا مصرف دارو، بیماری‌ها و پر خوری

• در صورتی که عوارض زودرس دیابت سریع درمان نشود فرد دیابتی به کمای دیابتی دچار می‌شود. در دیابتی‌های نوع ۱ که انسولین تزریق می‌کنند دچار کمای دیابتی و نهایتاً کتواسیدوز می‌شوند و در دیابتی‌های نوع ۲ دچار کمای دیابتی هایپر اوسمولار (کمای غیر اسیدوز) می‌شوند.

• **هیپو گلیسمی:** اگر میزان قند خون از ۶۰ میلی‌گرم درصد کمتر شود، خطر هیپوگلیسمی انسان را تهدید می‌کند، ولی اکثر متخصصان معتقدند زمانی باید از هیپوگلیسمی سخن به میان آورد که میزان قند خون به کمتر از ۴۰ میلی‌گرم درصد برسد. اگر فردی دچار هیپوگلیسمی شود ولی به موقع و به طور صحیحی درمان نشود، میزان قند خون (گلوکز) او کاهش یافته در نتیجه دچار گیجی و سرانجام بیهوشی می‌شود و ممکن است نهایتاً به او تشنج نیز دست بدهد. از نشانه‌های هیپوگلیسمی می‌توان به گرسنگی فراوان، رنگ پریدگی، پوست مرطوب و سرد، طپش قلب، لرزش، بی‌قراری، سردرد، دل‌درد، اختلال بینایی، سست شدن زانوها و سرانجام کاهش قدرت تمرکز اشاره کرد.

عوارض حاد دیابت

- **DKA (1) یا کتواسیدوز دیابتی**
- این عارضه در نتیجه کمبود انسولین و افزایش هورمونهای تنظیم کننده متقابل قند خون (عمدتاً گلوکاگون) ایجاد می شود. این عارضه با افزایش قند خون بیش از 250 mg/dl و پیدایش اجسام کتونی و اسیدی شدن خون همراه است.
- **عفونت و قطع ناگهانی انسولین** « در مبتلایان به دیابت نوع یک » در پیدایش این وضعیت نقش مهمی دارد.
- این عارضه عمدتاً در مبتلایان به دیابت قندی نوع او بعضاً در دیابت نوع II مشاهده می شود.
- **علائم:**
 - تهوع ، استفراغ ، درد شکمی ، تشنگی ، پرنوشی ، پر ادرای ، ضعف ، خستگی ، بی اشتهایی
- **در معاینه بیمار مشاهده می شود:**
 - افزایش ضربان قلب ، کاهش قوام ارتجاعی پوست ، افت فشار خون وضعیتی ، گرمی یا خشکی پوست و مخاطات بدن ، افزایش تعداد تنفس ، بوی استون در هوای بازدمی ، تغییر وضعیت روانی تا اغماء

- **- وضعیت هیپراسمولار غیر کتونیک یا کمای هیپراسمولار**
- کمبود انسولین و ناکافی بودن مصرف مایعات از علل زمینه ساز این وضعیت حاد می باشد.
- عفونت های شدید از جمله عوامل شایع زمینه ساز این وضعیت حاد می باشد و غالباً در اثر یک ناخوشی شدید و همزمان مثل سکته قلبی یا مغزی تشدید می گردد این وضعیت بیشتر در افراد مسن دیابت نوع II ممکن است ظاهر شود.

- **علائم :**
- پرادراری ، افت فشارخون وضعیتی ، انواع نشانه های عصبی و احتمالاً کما
- در معاینه فیزیکی:
- علائم از دست رفتن شدید آب بدن ، افزایش تعداد ضربان قلب ، تغییر وضعیت ذهنی
- نکته قابل توجه عدم وجود علائمی مثل تهوع ، استفراغ ، درد شکمی ، تنفس کوسمول در این وضعیت حاد نیست که مشخصه DKA بودند .

عواض دیررس

- ۱ عارضه چشمی: که ممکن است به نابینایی کامل ختم شود.
- ۲-۲ نوروپاتی (بیماری کلیه): که ممکن است باعث از کار افتادگی کامل کلیه‌ها شود.
- ۲-۳ نوروپاتی (آسیب دیدگی اعصاب): در صورت همراه شدن با مشکلات گردش خون ممکن است موجب ایجاد زخم در پاها شود که در نهایت به قطع عضو می‌انجامد.
- ۲-۴ بیماری قلبی-عروقی: که بر روی قلب و رگهای خونی اثر می‌گذارد و یا ممکن است به سکتته‌های قلبی (منجر به حمله قلبی) سکتته مغزی (یکی از علل اساسی ناتوانی و مرگ در افراد دیابتی) منجر شود.

عوارض مزمن دیابت

- زمانیکه متوجه ابتلا خود به دیابت می شوید، احتمالاً تعجب می کنید که چگونه دیابت می تواند سبب بروز عوارض بسیاری در قسمت های مختلف بدن شما گردد. دیابت بدلیل تخریب اعصاب و رگهای خونی سبب ایجاد عوارض گوناگون در سراسر بدن می شود.

تخریب عصب (نوروپاتی)

- نوروپاتی دیابتی مجموعه ای از اختلالات عصبی است که منجر به بی حسی، درد و ضعف در دست ها، بازوها و پاها می گردد.
- نوروپاتی همچنین سبب ایجاد اختلالاتی در سیستم گوارش، قلب و ارگان های جنسی می شود.
- حدود ۵۰٪ از افراد مبتلا به دیابت به درجاتی از تخریب عصب مبتلا هستند. اما در همه ی افراد علائم فیزیکی آن ظاهر نمی شود.
- نوروپاتی در میان افراد مبتلا به دیابت با سابقه حداقل ۲۵ سال ابتلاً به این بیماری و در افرادی که کنترل ضعیفی بر میزان قند خون خود دارند و در افراد با فشارخون بالا، بیشتر و عمومی تر است.
- مشهورترین نوع نوروپاتی، **نوروپاتی محیطی** است که بر روی دستها و پاها تاثیر می گذارد. این نوع تخریب عصب، سبب بی حسی در پاها می شود. این موضوع سبب افزایش خطر ابتلاً به زخم در ناحیه پا می گردد که اگر بموقع درمان نشود، منجر به قطع عضو می گردد.

تخریب رگهای خونی بزرگ

- بالا بودن قند خون سبب **سخت شدن سرخرگ** ها) (Atherosclerosis می شود، که همین موضوع سبب حمله قلبی ، سکته یا ضعف گردش خون در پاها می شود .
- بیماری قلبی یکی از علل مرگ و میر افراد دیابتی است .
احتمال مرگ و میر افراد بالغ مبتلا به دیابت در اثر بیماری قلبی **۲ تا ۴ بار** بیش از افراد غیر دیابتی است .
خطر سکته قلبی در این افراد نیز ۲ تا ۴ برابر بیشتر از افراد غیر دیابتی است .

تخریب رگهای خونی کوچک

- افزایش میزان قندخون همچنین سبب ضخیم شدن دیواره های مویرگها می شود. این موضوع سبب می شود خون بروی سطح داخلی مویرگ حالت چسبنده ای پیدا کند و می تواند سبب نشت خون از رگهای خونی کوچک شود. این اثرات با هم سبب کاهش گردش خون در پوست نواحی دست و پا می شود. این اثرات همچنین می تواند سبب تغییراتی در گردش خون در چشم ها و کلیه ها گردد. کاهش جریان خون مویرگی می تواند سبب ایجاد لکه های قهوه ای در پاها شود.
- شما می توانید با کنترل صحیح و خوب قندخون تعدادی از این عوارض را کاهش دهید.
- اولین اقدام موثر شما رساندن مقدار هموگلوبین A1c به مقدار ۷% یا کمتر است. تحقیقات نشان داده است که برای هر ۱% کاهش مقدار هموگلوبین A1c خطر ابتلا به حمله قلبی ۱۴% و خطر ابتلا به بیماریهای میکرو سکولار ۳۷% و خطر ابتلا به بیماریهای عروق محیطی ۴۳% کاهش می یابد و کاهش هر ۱% از مقدار هموگلوبین A1c، خطر ابتلا به عوارض دیابت را بمیزان بیشتری پائین می آورد.
- اگر در حال حاضر مبتلا به عوارض دیابت هستید، نگران نباشید. درمانهای زیادی برای رفع این مشکلات وجود دارد. از پزشک خود بخواهید که درمان مناسب را به شما پیشنهاد دهد.
-

عوارض کلیه ها

- کار کلیه ها تصفیه کردن مواد زاید از خون است. عمل تصفیه کردن در ساختارهای کوچکی بنام **گلومرول** که شباهت زیادی به عروق خونی دارد، انجام می شود. در کلیه های سالم گلومرول مواد زاید را از خون خارج می کند اما پروتئین را در خون باقی می گذارد، چرا که این پروتئین ها برای حفظ سلامتی بدن ما ضروری هستند. خون تصفیه شده از کلیه ها خارج می شود و به جریان خون بر میگردد. بالا رفتن قندخون و فشارخون می تواند سبب تخریب گلومرولها شود و اگر گلومرولها تخریب شوند، دیگر نمی توانند وظیفه خود را به خوبی انجام دهند. در نتیجه پروتئین های موجود در خون از گلومرولها به خارج نشت می کند و از طریق ادرار از کلیه ها خارج میگردند. اگر این تخریب درمان نشده و ادامه یابد، **مقدار زیادی پروتئین از طریق ادرار از دست می رود**. نهایتاً کلیه ها بقدری آسیب می بینند که از فعالیت می افتند.
- از کار افتادن کلیه ها بقدری در دیابت آرام صورت می گیرد که ممکن است بیمار برای سالها متوجه آن نشود. **حدود ۳۰٪ از افراد مبتلا به دیابت نوع او ۱۰ تا ۴۰٪ از افراد دیابتی نوع II مبتلا به بیماریهای کلیوی می گردند که به آن نفروپاتی دیابتی می گوئیم**.

- **نفروپاتی** عارضه اصلی مرگ و میر و معلولیت ناشی از دیابت قندی بخصوص در مبتلایان به دیابت نوع ۱ است. وجود پروتئین در ادرار افراد مبتلا به دیابت قندی با کاهش چشمگیر میزان بقا و افزایش خطر بیماری های قلبی و عروقی همراه است. همچنین افرادی که در اثر دیابت دچار نفروپاتی شده اند، تقریباً همیشه دچار درگیری چشمی (رتینوپاتی دیابتی) نیز گردیده اند.

• مراحل درگیری :

• پس از گذشت پنج سال از ابتلا به بیماری دیابت قندی، تغییرات اولیه در بافت کلیوی ایجاد می گردد، این تغییرات با بزرگ شدن کلیه ها همراه است .

• ۵ تا ۱۰ سال پس از ابتلا، تقریباً در ۴۰ درصد افراد دفع مقادیر کمی از آلبومین به داخل ادرار آغاز می شود، به این حالت **میکروآلبومینوری** می گویند.
میکروآلبومینوری عبارتست از دفع ۳۰ تا ۳۰۰ میلی گرم آلبومین در روز در یک نمونه ادرار ۲۴ ساعته .

• ظهور میکروآلبومینوری یکی از علائم پیش بینی کننده مهم نارسایی کلیوی خصوصاً در مبتلایان به دیابت قندی نوع اول می باشد .

• فشارخون خصوصاً در مبتلایان به دیابت نوع دوم در این مرحله کمی افزایش می یابد.
• هنگامیکه دفع پروتئین بیش از ۳۰۰ میلی گرم در روز در یک نمونه ادرار ۲۴ ساعته برسد ، به آن پروتئینوری واضح می گویند. معمولاً ۵۰ درصد بیماران ظرف مدت ۱۰ سال بسمت نارسایی مزمن کلیوی پیش می روند .

• در این حالت روز به روز مواد زاید بیشتری در خون انبار می شود. چون گلوMEROL ها قادر به انجام عمل تصفیه خون به طور طبیعی نیستند، فرد ممکن است حالت تهوع، ضعف و خستگی حاصل از کم خونی داشته باشد و نیز ممکن است اشتهای خود را از دست داده و از گرفتگی پا رنج ببرد .

توصیه های هوشمندانه برای مراقبت از کلیه ها

- ثابت نگه داشتن قندخون در محدوده هدف.
- - فشارخونتان را مرتباً چک و کنترل کنید.
- - یک برنامه غذایی سالم را دنبال کنید .
- - از پزشک معالج خود حداقل یکبار در سال آزمایش میکرو آلبومینوری را برای چک کردن کلیه هایتان درخواست کنید .
- - اگر کلیه های شما آسیب دیده اند، تمامی داروهایی را که می خواهید مصرف کنید با مشورت پزشک معالجتان مصرف نمائید. برچسب های داروها را بخصوص داروهای ضد درد را چک کنید و چنانچه بروی برچسب تأکید کرده بود که ممکن است سبب تخریب کلیه ها گردد با پزشک معالج خود مشورت کنید .
- - چنانچه مبتلا به عفونت های کلیوی یا مثانه شدید سریعاً به پزشک مراجعه کنید. عفونت های مجاری ادراری در افراد مبتلا به دیابت شایع است و علائم آن شامل درد پهلوها و سوزش در هنگام خروج ادرار می باشد.

پیشگیری و درمان

- شما می توانید بوسیله کنترل قندخون و فشارخون از خطر ابتلا به بیماری کلیوی اجتناب کرده و یا پیشرفت بیماری کلیوی را کند کنید. پزشک معالج شما برای بررسی علائم اولیه ناراحتی کلیوی می تواند با آزمایش میکرو
- البومینوری مقدار پروتئین دفع شده در ادرار را مشخص کرده و در صورت لزوم اقدامات اولیه را شروع کند .
- اگر شما دارای فشارخون بالا هستید، متخصص کلیه یا نفرولوژیست بایستی ACE اینهیبتور یا داروهای مشابه با آن را برای شما تجویز نماید تا فشارخون شما کنترل شده و از تخریب و آسیبهای بعدی کلیه شما جلوگیری شود .
- میزان فشارخون در مبتلایان به دیابت که پروتئین دفع نمی کنند باید کمتر از ۸۵/۱۳۰ میلی لیتر حیوه و در مبتلایان به نفروپاتی دیابتی و میکروالبومینوری کمتر از ۸۰/۱۲۰ میلی لیتر حیوه نگه داشته شود .
- اگر در ادرار شما مقدار کمی پروتئین وجود دارد، شما باید تحت یک رژیم غذایی کم پروتئین قرار گیرید . محدودیت در مصرف پروتئین در برنامه غذایی به میزان ۶ تا ۸ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن احتمالاً مفید خواهد بود .
- اگر کلیه های شما دچار نارسایی گردیده اند ، نفرولوژیست یکی از سه راه زیر را برای شما انتخاب خواهد کرد:
 - همودیالیز : در این پروسه خون شما از طریق یک لوله که به بازوی شما متصل است به یک ماشین منتقل می شود که در آن مواد زائد و مایعات اضافی از خون شما تصفیه شده و خون تمیز به بدن شما برگردانده می شود .
 - دیالیز پریتونئال : در این روش شکم شما را بوسیله مایع مخصوصی پر می کنند. این مایع، مواد زائد و آب اضافی را از خون شما جمع آوری کرده ، سپس مایع را از شکم شما تخلیه کرده و دور می ریزند این نوع دیالیز در خانه نیز می تواند انجام شود .
 - پیوند کلیه : در این جراحی بزرگ، کلیه شما بوسیله کلیه دیگری از افراد درجه یک خانواده یا دوستان یا کسانی که شما نمی شناسید، جایگزین می شود. کلیه جدید باید با بدن شما مطابقت خوبی داشته باشد تا پیوند موفقی ایجاد شود .

رتینوپاتی

- **رتینوپاتی غیر پرولیفراتیو (non-proliferative)** نوع رتینوپاتی خفیف است که به میزان کم بر بینایی اثر می گذارد. مشکلات بینایی به شبکیه چشم محدود می باشد و معمولاً در شرایط حاد، نقطه حساس دید (ماکولا) را درگیر می کند. ماکولا ناحیه ای در شبکیه است که قویترین و واضح ترین دید را برای ما ایجاد می کند.
 - هر چه این نوع رتینوپاتی زودتر شناسایی شود، موفقیت درمان بهتر خواهد بود و اگر این نوع رتینوپاتی درمان نشود می تواند به رتینوپاتی پرولیفراتیو تبدیل گردد.
- **رتینوپاتی پرولیفراتیو (proliferative)** وضعیت بسیار جدی تری است که در آن رگهای خونی جدید در داخل و اطراف شبکیه شاخه زده و ظاهر می شوند. این رگهای خونی جدید بسیار نازک و شکننده هستند و براحتی پاره شده و سبب ایجاد خونریزی در مایعی که مرکز چشم را پر کرده است، می شوند.

عوارض بینایی

- تشخیص زود هنگام مشکلات بینایی می تواند برای درمان هر چه موثرتر و جلوگیری از تخریب بیشتر بینایی شما مفید باشد .
- دیابت می تواند سبب بروز مشکلات جدی برای بینایی شما گردد. این مشکلات شامل : تاری دید، رتینوپاتی دیابتی و آب مروارید (کاتاراکت) و آب سیاه (glaucoma) است .
- نگه داشتن میزان قندخون در محدوده هدف بهترین راه برای جلوگیری از مشکلات و عوارض بینایی است .
- مبتلایان به دیابت نوع یک، ۳ تا ۴ سال پس از ابتلا به دیابت باید مورد معاینه چشم قرار گیرند و مبتلایان به دیابت نوع دوم بمحض تشخیص باید مورد معاینه چشم پزشک قرار گیرند .
- رتینوپاتی یک مشکل جدی برای افراد مبتلا به دیابت محسوب می شود. رتینوپاتی قابل درمان است، درمان رتینوپاتی اگر در مراحل ابتدایی بروز مشکل باشد با موفقیت چشمگیری همراه است .
- شما باید هر سال به چشم پزشک خود مراجعه کرده و از نظر دو نوع رتینوپاتی بررسی شوید:

- بیماریهای جدی چشمی دیابتی ممکن است سبب تورم شبکیه گردد و بعضی از این ناراحتی ها حتی می تواند منجر به کوری شود.
- - **آب مروارید** یا کاتاراکت زود هنگام (Cataracts Early)
- سن ابتلاً به آب مروارید در افراد دیابتی نسبت به افراد غیر دیابتی پایین تر است. آب مروارید حالتی است که در عدسی چشم کدورت ایجاد می گردد. آب مروارید معمولاً بعلت ضخیم شدن بافت عدسی ها ایجاد می شود و در نتیجه نور نمی تواند بطور صحیح بروی شبکیه متمرکز شود و بینایی حالت مه گرفته و ابری می شود. این وضعیت می تواند با جراحی و خارج کردن عدسی و قرار دادن یک عدسی پلاستیکی در محل عدسی اصلی اصلاح شود .

آب سیاه یا Glaucoma

- سن ابتلا به آب سیاه در افراد دیابتی نسبت به افراد غیر دیابتی پایین تر است . آب سیاه در واقع وضعیتی است که در آن فشار داخل چشم بالا می رود و در طول زمان می تواند سبب تخریب عصب بینایی شود . اولین نشانه آب سیاه یا گلوکوم ممکن است از دست دادن بینایی جانبی باشد (یعنی از گوشه چشم ، محیط جانبی قابل دیدن نیست).
- گلوکوم می تواند بوسیله یک متخصص چشم با یک قطره چشمی مخصوص که روزانه مصرف گردد با پائین آوردن فشار داخل چشم ها درمان گردد .
- راه دیگر درمان ، جراحی لیزر است که با کاهش فشار چشم می تواند سبب درمان گلوکوم شود. توجه به این نکته ضروری است که فشار داخلی چشم در افراد دیابتی بایستی توسط یک بینایی سنج (Ophthalmologist) یا چشم پزشک سالانه اندازه گیری گردد .
- حتماً بایستی سالانه این معاینات توسط پزشک یا بینایی سنج که بتواند به چشم را بررسی کند، انجام گیرد. در طول معاینات از پزشک بخواهید که شما را از نظر علائم رتینوپاتی دیابتی و آب مروارید و آب سیاه مورد بررسی قرار دهد.

- توجه: در صورت مشاهده یکی از علائم زیر باید با پزشک متخصص چشم مشاوره نماید:
- ۱- تاری دید
- ۲- دو بینی
- ۳- مشکل در مطالعه
- ۴- درد یا فشار در یکی از چشم ها و یا هر دو چشم ها
- ۵- حلقه های نورانی ، نورهایی بحالت فلش زدن یا نقاط سیاه در دید
- ۶- کاهش دید جانبی
- توجه: اگر شما مبتلا به دیابت هستید و باردار شده اید با چشم پزشکتان در سه ماهه اول در مورد رتینوپاتی مشورت کنید. کنترل دقیق دیابت در طول بارداری می تواند بروی رتینوپاتی و کاهش ابتلا به آن مؤثر باشد.
- توجه: اگر سیگار استعمال می کنید باید بدانید که سیگار باعث تنگ شدن عروق خونی کوچک در چشمان شما می شود، در نتیجه بروی گردش خون تأثیر دارد و این دلیلی برای ترک سیگار، برای شما است.
-

بیماریهای قلبی و مغزی

- از جمله عوامل مرگ زودرس در مبتلایان به بیماری دیابت، بیماری قلبی و حمله مغزی است . حداقل ۶۵٪ از افراد مبتلا به دیابت بوسیله یکی از این دو وضعیت جان خود را از دست می دهند . شما می توانید با کنترل قندخون ، پائین آوردن فشارخون و کلسترول و عدم مصرف سیگار ، خطر ایجاد حمله قلبی و مغزی را پائین آورید .

- - کاهش جریان خون ؛ افزایش فشارخون
- افراد مبتلا به دیابت مستعد داشتن میزان LDL بالا (کلسترول بد) و میزان HDL پائین (کلسترول خوب) و میزان تری گلیسرید (یا چربی خون) بالا هستند . این موضوع سبب آترواسکلروز یا تصلب شرایین می شود . تصلب شرایین بر اثر ته نشینی چربی ، کلسترول و سایر مواد در جدار سرخرگها ایجاد می شود و سبب مسدود شدن سرخرگ ها می گردد .
- انسدادهایی که به این ترتیب ایجاد می شوند، پلاک نامیده می شود و باعث کم شدن جریان خون به قلب ، مغز و کلیه ها شده و سبب بالا رفتن فشارخون می شود . افزایش میزان قندخون سبب سخت شدن و خشک شدن دیواره شریانها شده و سبب افزایش فشارخون می شود .

- - ایجاد لخته های خون

- بالا بودن قندخون سبب افزایش چسبندگی خون می گردد بنابراین ایجاد لخته در خون را آسانتر می کند . بالا بودن قند خون و چسبندگی آن به جدار عروق کوچک میتواند سبب نشت خون شود و این عوامل مجموعاً سبب ایجاد لخته خون می شود .

- گاهی اوقات پلاک هایی که در شرابین تشکیل شده اند، جدا شده و سبب تشکیل لخته های خون می شود. این لخته ها می توانند جریان خون را درست در منطقه ای که قرار دارند، مسدود نمایند . هنگامیکه این اتفاق در یک رگ خونی که قلب را تغذیه می کند، حادث شود، حمله قلبی رخ می دهد و هنگامیکه این انسداد در رگهای تغذیه کننده مغز رخ دهد حمله مغزی ایجاد می شود . حرکت این لخته های خون که به آن آمبولی می گویند، همچنین سبب انسداد جریان خون در سایر قسمت های بدن مثلاً در پاها می شود .

توصیه های هوشمندانه

- ز آنجائیکه در افراد دیابتی خطر ابتلا به بیماریهای قلبی و حملات مغزی بسیار بالا است، انجمن دیابت آمریکا و کالج آمریکایی کاردیولوژی مبارزه جدی با این موضوع را تحت عنوان ABC دیابت آغاز کرده اند.
- **ABC** این موضوع را مطرح می کند که کنترل فشارخون بالا و کلسترول بالا به اندازه کنترل قندخون در داشتن یک سیستم گردش خون سالم نقش دارند .
- **A** بجای آزمایش هموگلوبین A1c است که سطح گلوکز خون را اندازه گیری می کند .
- **B** بجای Blood pressure یا فشارخون است .
- **C** بجای (Cholesterol کلسترول) و بخصوص کلسترول بد یا (LDL است .

نکات قابل توجه جهت پیشگیری از عوارض قلبی و عروقی

- قند خونتان را توسط پزشک و یا مشاور دیابت در محدوده مورد نظر حفظ کنید . انجمن دیابت آمریکا میزان هموگلوبین A1c کمتر از ۷٪ را برای اکثر افراد پیشنهاد می کند . اما متخصصین غدد و انجمن مطالعات دیابت اروپا ترجیح می دهند که مقدار هموگلوبین A1c، شش و نیم درصد باشد و شما باید با پزشک معالج خود در مورد مقدار مناسب و هدف HbA1c برای خود مشورت کنید .
- میزان فشارخونتان را در محدوده ۸۰/۱۲۰ یا کمتر حفظ کنید . بعضی از افراد می توانند با تغذیه و رژیم مناسب همراه با ورزش این مقدار را بدست آورند و برخی افراد نیاز به دارو دارند . پزشک شما را راهنمایی خواهد کرد که به چه طریق این امر برای شما ممکن می گردد (با ورزش و تغذیه مناسب یا با دارو) .
- میزان کلسترول بد یا LDL خود را در محدوده ۵.۵ میلی مول در لیتر یا کمتر حفظ کنید . مقدار بالای ۷.۲ میلی مول در لیتر نیاز به مصرف دارو دارد .
- اگر سیگاری هستید آنرا ترک کنید .

هیپوگلیسمی (کاهش قند خون)

- به طور طبیعی با خوردن غذا و ورود آن به معده، هضم در معده آغاز می شود. به دنبال آن غذا در روده باریک به قند (گلوکز) تجزیه شده و گلوکز وارد جریان خون می شود. همزمان انسولین نیز توسط لوزالمعده به داخل خون آزاد می گردد. نهایتاً گلوکز یا قند با کمک انسولین وارد سلولهای بدن شده و جهت تولید انرژی و زنده ماندن آنها به کار می رود.
در مواردی مانند غذا نخوردن و استفاده زیاد از داروهای کاهنده قند خون چه به صورت خوراکی و چه به صورت تزریقی در افراد دیابتی، قند خون کاهش می یابد که ممکن است به طور ناگهانی یا به صورت تدریجی باشد.
باید از بوجود آمدن افت قند خون جلوگیری شود و در صورت به وجود آمدن این حالت باید افت قند خون هر چه سریعتر درمان شود زیرا سلولهای مغزی از میان اشکال مختلف قندها فقط می توانند گلوکز را استفاده کنند و همچنین نمی توانند قند خون را ذخیره کرده و در مواقع افت قند از ذخایر خود استفاده کنند. در نتیجه احتمال آسیب به سلولهای مغز در این حالت وجود دارد.

علائم و نشانه های هیپوگلیسمی

- این علائم ممکن است به طور ناگهانی اتفاق بیافتند. علائم همچنین از هر شخص به شخص دیگر می تواند متغیر باشد و از طرف دیگر به میزان قند خونی که معمولاً بیمار داشته بستگی دارد. اما به هر حال به طور کلی این علائم و نشانه ها را به دو دسته تقسیم می کنیم :
- علائم عصبی :
مانند ناتوانی در تمرکز، احساس سبکی سر، گیجی، کاهش حافظه، بی حسی لب و زبان، بریده بریده صحبت کردن ، رفتارهای بی منطق یا تهاجمی، دو بینی و خواب آلودگی و... می باشد.
- علائم عمومی:
شامل تعریق، لرز، تپش قلب، عصبانیت، گرسنگی، ضعف، پوست مرطوب، رنگ پریدگی و... می باشد.
* در موارد افت شدید قند خون، عملکرد سلولهای مغزی آنچنان تخریب شده که بیمار به کمک دیگران نیاز پیدا می کند. علائم ممکن است شامل رفتارهای عدم آگاهی به زمان و مکان، تشنج مشکل از خواب بیدار شدن یا از دست دادن سطح هوشیاری باشد.

علائم افت قند در شب

- نمناک بودن لباس و ملافه. کابوس دیدن. احساس خستگی و سردرد پس از بیدار شدن.
- * هنگام افت قند خون ممکن است هیچ کدام از علائم را نداشته باشید مطمئن ترین راه برای اطلاع یافتن از افت قند خون کنترل قند خون می باشد.
- علائم افت قند خون زمانی رخ می دهد که قند خون به ۷۰ میلی گرم بر دسی لیتر یا کمتر می رسد. و معمولاً افت قند خون به یکی از دلایل زیر رخ می دهد:
 - خوردن و یا تزریق بیش از اندازه داروهای کاهنده قند خون
 - فعالیت بدنی بیش از اندازه
 - گرسنگی طولانی مدت

• مواردی که به سرعت قند خون را بالا می برد:

- سه حبه قند

- نصف لیوان آبمیوه

- یک قاشق شکر یا عسل

۱۵ دقیقه بعد از صرف یکی از موارد فوق، قند خونتان را اندازه بگیرید

اگر افزایش نیافته بود دوباره این کار را تکرار کنید تا قند خونتان به ۷۰ میلی گرم بر دسی لیتر برسد سپس یک میان وعده مصرف شود.

در صورتیکه قند خون ۷۰ میلی گرم بر دسی لیتر نرسد باید با اورژانس تماس گرفته شود

فرد بیهوش باید به پهلو خوابانده شود مصرف میان وعده ها تا حد زیادی می تواند از حملات افت قند خون جلوگیری کند.

* چنانچه بیمار بیهوش شده هرگز نباید از راه دهان چیزی به وی خورانده شود؛ زیرا خطر خفگی وجود دارد. بیمار را به پهلو بخوابانید و همزمان با اورژانس ۱۱۵ تماس گرفته تا در اسرع وقت آمبولانس و پرسنل فوریت‌های پزشکی جهت درمان مریض اعزام شوند در این فاصله آمپول گلوکاگون توسط شخص آموزش یافته تزریق شود.

• اقداماتی که باید هنگام افت قند انجام دهید:
پس از کنترل قند خون و اطمینان از افت قند خون بلافاصله باید یک قند سریع الجذب استفاده کنید. باید همیشه قند همراه خود داشته باشید.

توصیه های لازم برای پیشگیری از افت قند خون

- - بیماران دیابتی (بخصوص کسانی که انسولین تزریق می کنند) همیشه باید مقداری مواد قندی همراه خود داشته باشند تا در صورت حملات افت قند خون از آن استفاده کنند.
- بیماران باید از خوردن غذاهای پرکالری و پرچربی مثل دسرها (برای نمونه کیکها و بستنی) جهت درمان افت قند خون پرهیز کنند.
- همیشه کارت مخصوص بیماری و شماره تلفن تماس با یکی را همراه داشته باشند.
- از افت قند خون می توان با هماهنگ کردن دریافت غذا، تزریق انسولین ، ورزش و فعالیت پیشگیری کرد.
- داشتن ۶ وعده غذایی اصلی شامل ۳ وعده اصلی و ۳ میان وعده برای افراد دیابتی ضروری می باشد.
- * اندازه گیری قند خون باید به طور منظم انجام شده و نتایج ثبت شود و در صورت مشکل در تنظیم میزان قند خون و تکرار علائم و نشانه های افت قند، به پزشک مراجعه کنید.

هیپرگلیسمی (افزایش قند خون)

علل افزایش قند خون

- مصرف نکردن انسولین و یا قرص های کاهنده خون
- پر خوری
- کاهش فعالیت فیزیکی
- استرس
- عفونت ها
- جراحی و بیماریها
- *در بسیاری از موارد، قند خون بالا هیچ کدام از علائم فوق را ندارد و شما فقط با اندازه گیری قند خون در آزمایشگاه و یا با دستگاه گلوکومتر متوجه آن می شوید. اگر قند خونتان بیش از حد بالا می باشد، با فواصل زمانی کمتری قندتان را اندازه گیری کنید. در صورت وجود کتون در ادرار با پزشک معالجتان تماس بگیرید. مصرف دارو و انسولین را طبق برنامه ادامه دهید و مایعات بدون قند بیشتری بنوشید. در صورت عدم وجود کتون در ادرار و کمتر بودن قند خون از ۳۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر به فعالیت بدنی بپردازید.

علائم افزایش قند خون

- پر خوری
- پرنوشی
- خواب آلودگی
- پر ادراری
- اختلال در بهبود زخم

عوارض طولانی مدت دیابت

- افزایش قند خون در طولانی مدت، باعث ایجاد آسیب و صدمه به اعضای مختلف بدن مانند: کلیه، چشم، قلب و عروق، اعصاب و .. می گردد. در اینجا بر آنیم تا شما را با عوارض دیابت آشنا کنیم .

دیابت و اعصاب

- علائم آسیب اعصاب :
کاهش حس ، درد در دستها ، پاها و ساق پاها ، مشکلات گوارشی ، عفونت مثانه ، مشکلات قلبی ، مشکلات جنسی و حتی ضعف عضلات می باشد .
- هر چه زمان ابتلا به دیابت بیشتر باشد احتمال ابتلا به نوروپاتی دیابتی افزایش می یابد .
- آمارها نشان می دهند حدود ۵۰ % از بیماران دیابتی به نوروپاتی مبتلا هستند .
- نوروپاتی دیابتی در افراد سیگاری ، بالای ۴۰ سال و کسانی که در کنترل قند خون دچار مشکل هستند رخ می دهد .

- اختلالات عصبی ناشی از دیابت یکی از عوارض شایع در دیابت می باشد .

به علت درگیری اعصاب انتهایی خصوصا کف پاها و انگشتان پا ، افراد دیابتی باید در برنامه روزانه خود زمانی را به بررسی و معاینه کف پا اختصاص دهند . راهکار مراقبت از پا در صفحه مراقبت از اندام ها توضیح داده شده است .

نورویپاتی دیابتی

- یک عارضه شایع در دیابت نورویپاتی دیابتی می باشد که در آن اعصاب بدن دچار اختلال عملکرد می گردد. آسیب به اعصاب می تواند مربوط به یک عضو یا همه اعصاب باشد.

رهایی از درد اندام ها

- برای درمان درد ناشی از نورویپاتی ، باید بصورت مرتب و منظم دستوراتی را که جهت بهبود درد می باشد را انجام دهید و دلسرد نشوید.
درد ناشی از نورویپاتی دیابتی را به چند روش می توان کنترل کرد :
- رساندن قند خون با کنترل صحیح به محدوده طبیعی.
- استفاده از داروهای مسکن مثل استامینوفن.
- گاهی نیز استفاده از پمادهای مسکن موضعی نیز مفید می باشد.

اختلالات ادراری ناشی از نوروپاتی دیابتی

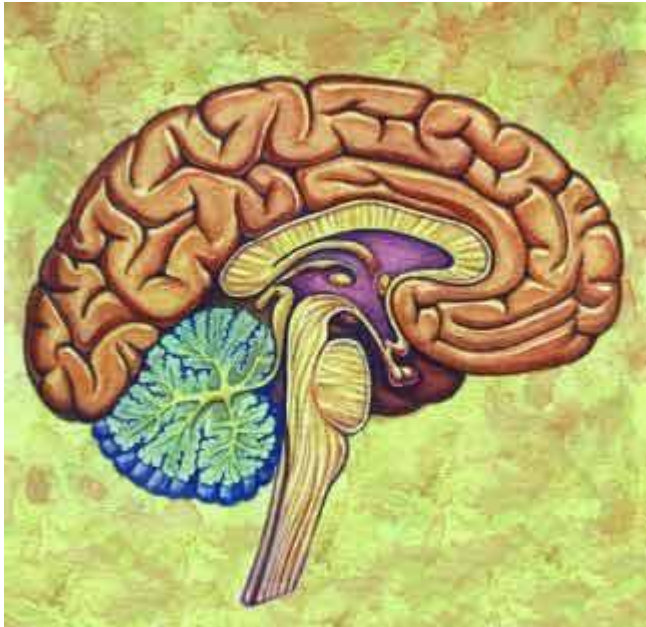
- پزشک داروهای آنتی بیوتیک را برای از بین بردن عفونت تجویز خواهد کرد . همچنین به بیمار توصیه میشود مایعات بدون قند بیشتری را استفاده کند .

مشکلات گوارشی ناشی از نوروپاتی دیابتی :
در صورتیکه فرد مشکلات جزئی در رابطه با گوارش و هضم مواد غذایی داشته باشد . توصیه میشود وعده های غذایی را افزایش و میزان غذای مصرفی را کاهش دهد .

و در صورت شدیدتر بودن علائم پزشک معالج شما بنا به صلاحدید خود دارو تجویز خواهد کرد .

مشکلات ناشی از نوروپاتی دیابتی : برای درمان این بیماران راههای متعددی وجود دارد که با مراجعه به متخصص غدد ، اورولوژی و زنان قابل درمان میباشد .

- مهمترین راه برای بهبود علائم نوروپاتی دیابتی کنترل مناسب قند خون می باشد .



دیابت و مشکلات کلیوی

- یکی از عوارض شایع دیابت عوارض کلیوی میباشد.
- دیابت شایعترین علت نارسایی کلیه در دنیا و ایران است گلومرول های کلیه محل تصفیه خون هستند و مشکلات کلیوی در افراد دیابتی ناشی از اختلال عملکرد گلومرولها میباشد. در بیشتر مبتلایان به دیابت نوع ۱ نشانه های گرفتاری کلیه ۱۹-۲۰ سال بعد مشاهده میشود.
- شیوع نارسایی کلیه در دیابت نوع ۲ کمتر است ولی با سرعت بیشتر و معمولاً در مدت ۱۰ سال بروز پیدا میکند.
- در مراحل ابتدایی بیمار پروتئین در ادرار ظاهر میشود با تشخیص زودرس میتوان از بدتر شدن آن جلوگیری کرد.
- علت ایجاد مشکلات کلیوی در افراد دیابتی افزایش حجم خونی است که از داخل رگهای کلیه میگذرند که به مرور زمان باعث آسیب رساندن به عروق کلیه و مشکلات کلیه میشود.

راههای پیشگیری از عوارض کلیوی

- کنترل قند خون در محدوده طبیعی : مهمترین راه برای کنترل عوارض دیابت کنترل قند در حدود طبیعی میباشد .
- کنترل فشار خون در محدوده طبیعی: فشار خون مطلوب برای یک فرد دیابتی کمتر از ۸۰/۱۳۰ میباشد.
- در صورتی که مبتلا به فشار خون بالا هستید:
- نمک را کمتر استفاده کنید .
- وزن خود را به حد مطلوب برسانید .
- سیگار نکشید .
- آزمایشات مربوط به عملکرد کلیه را به صورت معمول انجام دهید .
- از مصرف تنقلات و غذاهای شور خودداری کنید .
- مصرف گوشت قرمز ، ماهی ، پنیر ، جگر و غذاهای پروتئینی را محدود کنید .
- تمرینات ورزشی را به صورت مداوم و روزانه انجام دهید .

تشخیص درگیری کلیه در دیابت

- در بیماران دیابتی نوع ۱ پنج سال بعد از تشخیص دیابت آزمایش ادرار ۲۴ ساعته جهت تعیین وجود پروتئین در ادرار داده میشود و بعدها در فواصل زمانی معینی تکرار میشود .



دیابت و مشکلات دهان و دندان

- افراد دیابتی با قند خون کنترل نشده نسبت به افراد غیر دیابتی بیشتر در معرض خطر از دست دادن دندانها هستند. قند خون بالا به رشد میکروبیها و ایجاد عفونت کمک میکند. از طرفی عفونت خود باعث افزایش قند خون می شود. و کنترل دیابت را مشکل تر خواهد کرد. معمولاً پس از عفونت دندانها لثه ها قرمز، ملتهب و متورم می شود و با این وضعیت معمولاً هنگام مسواک زدن فرد دچار خونریزی از لثه ها می شود. در افراد سیگاری و دیابتی های بالای ۴۵ سال این مشکلات شایع تر است.

شکایات رایج بیماران دیابتی

- - بیماریهای لته
- عفونتهای قارچی
- خشکی دهان
- اختلال در حس چشایی
- بوی بد دهان
- لق شدن دندانها
- پوسیدگی دندان

راههای حفظ سلامت دهان و دندان



- - حفظ قند خون در محدوده طبیعی
- استفاده از نخ دندان بصورت روزانه
- استفاده از مسواک بعد از وعده های غذایی
- مراجعه به دندانپزشک به صورت منظم سالی ۲ بار برای بررسی سلامت دهان و دندان
- مراجعه به دندانپزشک در صورت احساس کردن مشکل در دهان
- ترک کردن سیگار

دیابت و بینایی

در صورتیکه به دیابت مبتلا هستید بدن شما نمی تواند بدرستی از قند موجود در خون استفاده کند، در نتیجه غانواع درگیری چشم در دیابت عبارتند از: آب مروارید (کاتاراکت) آب سیاه (گلو کوم) و از همه مهمتر از بین رفتن عروق داخل کره چشم (رتینو پاتی) که مورد آخر شیوع بیشتری در مبتلایان به دیابت دارد. پت خون افزایش می یابد. قند خون بالا می تواند سبب پیدایش تغییراتی در رگهای کوچک بدن شود. به این ترتیب دیابت بر بینایی شما اثر می گذارد.

در افرادی که قند خون آنها به خوبی کنترل شود، تا حد بسیار زیادی می توان از عوارض چشمی دیابت جلوگیری کرد یا آن را تعویق انداخت و در صورت بروز هر یک از مشکلات در صورت کنترل صحیح قند خون می توان از بروز عوارض و پیشرفت عوارض جلوگیری می کند.

• در صورتیکه به دیابت مبتلا هستید بدن شما نمی تواند بدرستی از قند موجود در خون استفاده کند، در نتیجه غلظت خون افزایش می یابد. قند خون بالا می تواند سبب پیدایش تغییراتی در رگهای کوچک بدن شود. به این ترتیب دیابت بر بینایی شما اثر می گذارد.

معاینات چشمی در چه فواصلی باید انجام شود



- در مواردیکه دیابت نوع ۲ در سن بالای ۳۵ سالگی تشخیص داده می شود. در همان بدو تشخیص باید معاینه چشم بصورت سالانه صورت گیرد. و در صورتیکه فرد مبتلا به دیابت نوع ۱ باشد ۱۰ سال پس از تشخیص دیابت اولین زمان معاینه خواهد بود و در هر دو مورد در صورتیکه علائمی دال بر گرفتاری شبکیه وجود نداشته باشد، معاینات باید هر سال انجام شود. در غیر اینصورت بنا به صلاح دید پزشک هر ۴-۶ ماه یکبار این معاینات تکرار خواهد شد.

رتینوپاتی دیابتی

- رتینوپاتی یک واژه ملی است که برای بیان مشکلات عروقی در شبکیه چشم بکار می رود.
- علائم رتینوپاتی دیابتی چیست؟
در ابتدای درگیری چشم در دیابت ممکن است هیچ علامت خاصی وجود نداشته باشد. در مراحل پیشرفته تر است که فرد دچار علائمی مانند کاهش دید می گردد بهمین علت لازم است معاینات منظم توسط پزشک انجام شود. زیرا تشخیص به موقع و درمان سریع می تواند از پیشرفت ضایعات جلوگیری کرده و بینایی بیمار را حفظ کند.

خونریزی شبکیه

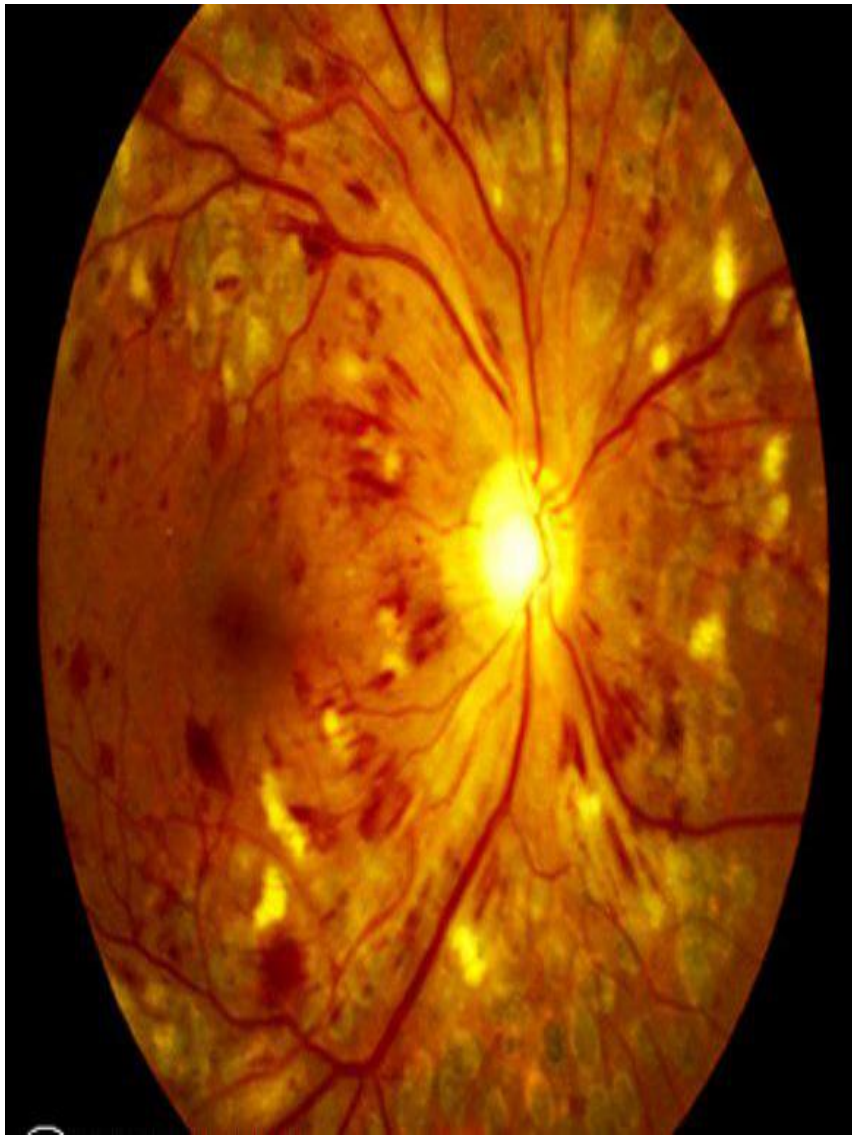
- خونریزی شبکیه و علائم آن چیست؟
خونریزی می تواند ابتدا بدون علامت باشد اما در مراحل بعدی علائم قابل توجهی را بوجود می آورد، تجربه هر شخص از خونریزی متفاوت است.
- آیاراهی برای جلوگیری از خونریزی وجود دارد؟
برای جلوگیری از خونریزی شبکیه کنترل دقیق قند خون و فشار خون بسیار اهمیت دارد. لیزر درمانی کنترل خونریزی هایی که به تازگی اتفاق افتاده است و یا پیشگیری از بروز آنها کمک می کند .

- با تغییرات دید ناشی از دیابت چه باید کرد؟
 - پذیرش کاهش دید و اختلال در بینایی کار راحتی نیست. مشاوره یک راه کمک کننده است، ورزشها و روشهای آرام بخش نیز می تواند موثر باشند. ورزش کردن در افزایش اعتماد به نفس نقش موثری دارد.
 - در صورتیکه کوچکترین تغییری در وضعیت بینایی شما ایجاد شد حتماً با پزشک معالج خود مشورت کنید.

• درمان بالیزر:
مدتی طول میکشد تا اثرات مناسب لیزر
درمانی آشکار شود. بینایی، ممکن است بعد
از درمان بدتر شود و ۳-۶ ماه طول میکشد
تا وضعیت مناسب استمرار یابد. معمولاً ۳-
۴ ماه طول میکشد تا نتایج رضایت بخشی
درمان آشکار شود.

- بعد از درمان مناسب با لیزر باید همچنان
فرد به طور مرتب تحت نظر باشد با توجه
به شرایط شما متخصص چشم دفعات
مراجعه را به شما خواهد گفت.
- در افراد دیابتی که اختلال در عروق
شبکیه چشم خود دارند، ورزشهای سنگین
فشار داخل چشم را بالا می برند. مثل وزنه
برداری و یا بلند کردن وزنه های سنگین
ممکن است سبب خونریزی شوند.
- انجام این گونه حرکات ممنوع می باشد.
حتی دویدن سریع نیز در این افراد
خطرناک است.
- پیاده روی و شنا جزء ورزشهای مناسب
در این افراد است.

• معاینات چشم چگونه صورت
می گیرد؟
این معاینات شامل یک مطالعه
دقیق و کامل از ته چشم
و شبکیه (با استفاده از قطرات
شاد کننده مردمک) است که
توسط متخصص چشم انجام
می گیرد.



انسولین چیست؟

اگر سلولهای بتا تخریب شده باشند و یا نتوانند انسولین تولید کنند در واقع فرد مبتلا به دیابت نوع یک بوده و برای ادامه حیات لازمست که حتما انسولین تزریق کند. اما اگر مقدار انسولینی که توسط سلول های بتا ساخته می شود، کافی نباشد و یا سلولهای بدن درجاتی از مقاومت نسبت به انسولین را نشان دهند، شخص مبتلا به دیابت نوع دو بوده و یا نیاز به قرصهای پایین آورنده قند خون دارد و یا در مواردی مانند فشارهای عصبی (استرس) ، بیماریهای حاد و مواردی که به قرصهای خوراکی پایین آورنده قند خون پاسخ مناسب ندهند، باید انسولین مصرف کند. باید دانست از آنجایی که انسولین یک پروتئین است، مصرف خوراکی آن سبب می شود تا در شیر معده مورد حمله آنزیم های قوی هضم کننده پروتئین قرار گیرد و منهدم شود. لذا انسولین را نمی توان به صورت قرص یا کپسول تهیه نمود و باید از طریق زیر جلدی تزریق نمود.

- انسولین یک ماده شیمیایی پروتئینی است که توسط سلولهایی به نام سلول (بتا) که در جزایر لانگراس در لوزالمعده قرار دارند، تولید می شود و وظیفه کنترل قند خون در بدن را به عهده دارد.
- با ورود غذا به لوله گوارش و تجزیه آن، قند موجود در غذا از طریق پرزهای جدار دستگاه گوارش وارد خون می شود. ورود قند به خون علامتی به لوزالمعده فرستاده و با تحریک سلولهای بتا؛ انسولین تولید و ترشح می شود. انسولین نیز ورود گلوکز یا قند خون را به داخل سلولهای بدن تسهیل می کند و در آنجاست که این قند یا می سوزد و انرژی تولید می کند و یا ذخیره می شود.
- حال اگر به نحوی سلولهای بتای لوزالمعده توان تولید کافی انسولین را نداشته باشند و یا بدن نسبت به انسولین مقاومت نشان دهد، قند در خون باقی مانده و به داخل سلول هدایت نمی شود.

منابع تهیه انسولین

- - انسولین انسانی: انسولین انسانی از لوزالمعده انسان تهیه نمی شود اما شبیه انسولینی است که در بدن انسان ساخته می شود.
- در موارد زیر باید از انسولین انسانی استفاده نمود:
 - ۱- دوران حاملگی
 - ۲- حساسیت نسبت به انسولین حیوانی
 - ۳- تاکید پزشک به مصرف انسولین انسانی
 - ۴- شروع درمان با انسولین
- ۲- انسولین حیوانی: این انسولین از عصاره لوزالمعده پستاندارانی که انسولین آنها مشابه انسولین انسانی است، تهیه می شود.
- انسولین انسانی را با انسولین حیوانی مخلوط نکنید. برای هر گونه تغییر در نوع انسولین مصرفی با پزشک خود مشورت کنید.

اثر ورزش بر دیابت

- ◀ ورزش می تواند قند خون را کاهش دهد و توانایی بدن را برای جذب گلوکز بهبود بخشد. با یک ورزش منظم، میزان نیاز به انسولین را کاهش می دهد.
- ◀ ورزش قادر است مقاومت به انسولین را ناشی از اضافه وزن است، کاهش دهد.
- ◀ ورزش فاکتورهای خطر ساز بیماری های قلبی- عروقی را بهبود می بخشد و همچنین خطر مشکلات قلبی را می کاهد، که یکی از بزرگترین نگرانی های بیماران مبتلا به دیابت است. این فاکتورها عبارتند از:
 - کاهش (LDL کلسترول بد) که باعث تشکیل لخته در دیواره رگها می شود.
 - افزایش (HDL کلسترول خوب) که اثر محافظتی بر روی بیماری های قلبی دارد.
 - فشارخون در اثر ورزش کاهش می یابد و مشخص شده است که بیماری فشارخون در حد خفیف تا متوسط در اثر ورزش بهبود می یابد.

- فعالیت بدنی برای سلامتی بدن شما بسیار لازم و ضروری است. همچنین به افزایش حساسیت سلولها نسبت به انسولین، کاهش فشار خون و وزن نیز کمک می کند. بنابراین یکی از درمانهای کلیدی در دیابت (بخصوص دیابت نوع دو) می باشد.
-



ورزش های مناسب برای دیابت نوع ۲

- تمرین های هوازی مناسبترین نوع ورزش برای افراد دیابتی به شمار می رود. تمرین های هوازی به فعالیت هایی گفته می شود که با مصرف اکسیژن همراه باشند. از ویژگی های این نوع تمرین ها ، دویدن در مسافت های طولانی و با آهنگ آرام است. به طور کلی بیمار باید فعالیتی را انتخاب کند که به آن علاقه داشته باشد تا بتواند سال ها آن را انجام دهد. فعالیت هایی مثل اسکی، صحرانوردی، شنا، دویدن آرام، دوچرخه سواری و پیاده روی بهترین شرایط هوازی را ایجاد می کنند. مزیت پیاده روی این است که انجامش برای هر کس بدون توجه به سن و جنس در همه جا و همه وقت میسر است لیکن نقطه ضعف پیاده روی این است که برای کسب فایده ای معادل با دویدن، باید سه برابر وقت صرف شود.

کاهش وزن

- ◀ اضافه وزن: حتی به میزان کم، بخصوص اگر چربی در ناحیه شکم ذخیره شده باشد، خطر پیشرفت دیابت نوع دو، افزایش فشار خون و سطح بالای کلسترول را افزایش می دهد، وزن مناسب و ترکیب بدنی مناسب می تواند از این بیماریها جلوگیری کند.
- ◀ در مبتلایان به دیابت نوع دو، فشار خون بالا، کلسترول بالا یا ترکیبی از این بیماریها، کم کردن وزن بهترین درمان است. ورزش روزانه به تنهایی یا همراه با سایر درمانها بسیار مؤثر است و حتی گاهی نیاز به درمان دارویی را نیز از بین می برد.
- ◀ افزایش وزن يك عامل خطر قلبي - عروقي می باشد، این جمله به این معنی است که حتی در غیاب دیابت، افزایش فشار خون یا سطح بالای کلسترول یا حتی وقتیکه این بیماریها بخوبی درمان شوند، کاهش وزن می تواند طول عمر شما را افزایش دهد.
- ◀ اضافه وزن باعث تحمیل فشار مداوم بر روی مفاصل مختلف از جمله مچ، زانو، لگن و ستون فقرات کمر می شود که با گذشت زمان باعث فرسودگی و درد مفاصل می شود و باعث کاهش حرکت می شود. کاهش وزن ایجاد احساس راحتی می کند که شاید شما در زمانیکه بار سنگینی را زمین می گذارید، تجربه کرده باشید.
- ◀ بزرگی شکم، نفس کشیدن را با مشکل مواجه می کند و ممکن است این احساس سختی در تنفس وقتی شما خواب هستید خطرناک باشد و استعداد ایجاد عفونت راههای هوایی برونشیت مزمن و نارسایی تنفسی را در شما افزایش دهد.

ورزش و دیابت

این نوع تمرینها دستگاههایی را که برای سلولهای بدن اکسیژن تهیه میکنند، فعال میسازند. به دنبال انجام تمرینهای هوارسان تغییرات سودمند و مفیدی در ریهها، قلب و رگهای خونی پدید میآید. با انجام تمرینات هوارسان، بدن هوای بیشتری را به داخل ریهها منتقل میکند. به طور معمول تمرینهای هوارسان به فعالیتهای استقامتی گفته می شود که به سرعت زیاد نیاز ندارد.

بهترین تمرین هوارسان، دویدن در مسافتهای طولانی و با آهنگ آرام است. تمرینهای دیگر شامل اسکی، صحرانوردی، شنا، دویدن آرام، دوچرخهسواری پیاده روی و... هستند.

- ورزش، گلوکز و گلیکوژن را در داخل ماهیچه های بدن میسوزاند (این پدیده در صورتی رخ می دهد که دیابت کنترل شده باشد). در حین و بعد از ورزش، قندخون وارد ماهیچه ها می گردد و سطح گلوکز و گلیکوژن را به حد طبیعی می رساند. وجود برنامه های منظم ورزشی در افراد دیابتی عملکرد انسولین را تنظیم میکند. ورزش بیماران دیابتی باید بصورت تمرینهای هوارسان (ایروبیك) باشد.
- تمرینهای هوارسان به فعالیتهایی گفته می شود که با مصرف زیاد اکسیژن توأم باشند.

فواید برنامه ورزشی منظم برای افراد دیابتی

• ۱. کنترل بیماری دیابت

- در ورزشهای درازمدت مشاهده شده است که حساسیت سلولها به انسولین افزایش می‌یابد. این امر در بهبود وضعیت دیابت بخصوص در افراد غیروابسته به انسولین بسیار با اهمیت است. ورزش اگر در شرایط مناسب صورت گیرد یعنی بیماری قندخون نسبتاً کنترل شده داشته باشد، غلظت گلوکز پلاسما را ثابت نگه می‌دارد. علت این پدیده توازن بین برداشت گلوکز توسط عضلات و تولید متقابل گلوکز در کبد است.

• کنترل وزن و کاهش وزن

- يك برنامه صحيح کنترل قندخون در افراد ديابتي غير وابسته به انسولين به کاهش وزن آنها كمك مي‌كند. کاهش وزن ناشي از ورزش، باعث کاهش بافت چربي مي‌گردد، بنابر اين مقاومت به انسولين در سلولها کاهش مي‌يابد و به اين ترتيب مصرف داروهاي خوراكي پايين آورنده قند خون كم مي‌شود. با انجام ورزشهاي برنامه ريزي شده ، بافت چربي کاهش يافته و توده عضلاني افزايش مي‌يابد.

• آمادگی عضلانی

- ورزش مناسب، تناسب عضلات را بالا می‌برد. تحقیقات نشان داده است که انقباضات عضلانی و عمل انسولین هر دو با هم مصرف گلوکز در طول ورزش را زیاد می‌کنند.

- کاهش نیاز به داروهای خوراکی و انسولین

- همراه با کنترل مطلوب قندخون و انجام تمرینات ورزشی مرتب، مصرف قرصهای خوراکی در برخی افراد دیابتی غیر وابسته به انسولین کم می‌شود و در بیماران دیابتی دریافت کننده انسولین نیز به علت وضعیت مطلوب متابولیک، میزان انسولین تزریقی کاهش می‌یابد. مطالعات نشان داده است که در ماههای اولیه شروع برنامه های ورزشی، انسولین تزریقی گاهی تا ۲۰% یا حتی بیشتر کاهش می‌یابد.

• . اعتماد به نفس بیشتر

- به نظر می‌رسد احساسات افراد دیابتی تا حدی نیز به حفظ قند خون در سطح طبیعی وابسته باشد. بیشتر افراد دیابتی احتمالاً ناراحتی و از دست دادن کنترل احساسات را همزمان با سطح قندخون بسیار بالا یا بسیار پایین تجربه کرده‌اند. هنگامی که غلظت قندخون در حد طبیعی است، احساسات در این افراد تا حد زیادی بهبود می‌یابد. احساس بهبودی با فعالیتهای ورزشی مداوم و ورود این برنامه در زندگی افراد پدید خواهد آمد.

- **تحمل تنشهاي عصبي**

- ورزش وسيله موثري براي مبارزه با تنش (استرس) هاي عصبي است. هنگام ورزش موادي به نام آندورفين در خون ترشح مي گردند كه موجب تسكين درد و آرامش رواني مي شوند.

نکات مهم

- کنترل قندخون می باید قبل، حین و بعد از ورزش انجام شود
- ۲. از وقوع افت قندخون در طول ورزش می بایستی با اجرای توصیه‌های زیر جلوگیری کرد:
- - شروع ورزش ۲ - ۱ ساعت بعد از صرف غذا
- - مصرف ۲۰-۴۰ گرم کربوهیدرات اضافی پیش از ورزش و هر یک ساعت در طول ورزش
- - پرهیز از ورزش‌های سنگین در هنگامی که انسولین تزریق شده بیشترین اثر خود را پیدا می‌کند.
- - حرکت دادن قسمتهایی از بدن که انسولین در آنها تزریق نگردیده است (به منظور پیشگیری از جذب سریع انسولین)
- - کاهش میزان انسولین تزریقی به میزان ۵۰ - ۳۰ درصد در صورت لزوم (کوهنوردی، ورزش‌های طولانی مدت)
- ۳. بعد از ورزش‌های طولانی قندخون کنترل گردد و کربوهیدرات (مواد قندی) اضافی مصرف شود. این عمل از افت قندخون که ممکن است به صورت تأخیری پدید آید، جلوگیری می‌کند

اثر ورزش در افراد دیابتی وابسته به انسولین

- در افراد دیابتی وابسته به انسولین ، تغییرات غلظت قندخون در طول ورزش بستگی زیادی به سطح انسولین خون دارد. سطح انسولین خون نیز به میزان انسولین تجویز شده و مقدار جذب انسولین در هر اندام وابسته است.
- بهترین زمان پیشنهاد شده برای ورزش در دیابتی ورزشهای منظم برای افراد دیابتی وابسته به انسولین بسیار سودمند است. پژوهشگران کانادایی طی ۱۶ - ۱۲ هفته ورزش دادن به بیماران دیابتی وابسته به انسولین ، بهبود مطلوبی در غلظت قندخون ناشتا و هموگلوبین گلیکوزیله آنها مشاهده نمودند.
- های وابسته به انسولین، بعد از میان وعده‌های بعدازظهر و قبل از شام است.

اثر ورزش در افراد غیر وابسته به انسولین

- در افراد دیابتی غیر وابسته به انسولین ، ورزش عامل اصلی کنترل قندخون است . عامل بعدی مصرف صحیح مواد غذایی است . مطالعات اخیر نشان داده است که اجرای برنامه ورزشی منظم ، ارزش بالایی در کنترل غلظت قندخون این افراد دارد .
- پژوهشها نشان می دهد که افزایش فعالیت بدنی، در پیشگیری از پیدایش دیابت نوع ۲ (غیر وابسته به انسولین) مؤثر است . این موضوع به ویژه در افرادی که بیشتر در معرض خطر ابتلا به دیابت هستند، اهمیت بسیاری دارد . این افراد شامل افراد چاق ، فرزندان افراد مبتلا به دیابت و افراد با فشارخون بالا می باشند .
- ورزش در مبتلایان به دیابت نوع ۲ باعث افزایش حساسیت سلولها نسبت به انسولین می شود اما برای رسیدن به پاسخ درمانی مناسب ، باید با رعایت رژیم غذایی صحیح همراه گردد .
- تحقیقات نشان می دهد کاهش در اشتها همراه با فعالیتهای فیزیکی در اشخاص چاق بیشتر از افراد با وزن نرمال است . همچنین اگر فقط غذا کم خورده و کالری را کم کنیم ۲۵٪ از توده قسمت ماهیچه ای و ۷۵٪ از توده چربی فرد کاهش می یابد اما اگر رژیم غذایی به همراه ورزش باشد ۹۸٪ از جرم چربی کاهش خواهد یافت .

عوامل موثر در پاسخ به قند خون در ورزش ناگهانی

- قندخون کاهش می‌یابد اگر :
- - غلظت انسولین در طول ورزش بالا باشد (به طور مثال ورزش کردن در زمانی که انسولین حداکثر اثر خود را دارد)
- - ورزش در مدت زمان طولانی انجام شود.
- - بیش از سه ساعت از صرف غذا گذشته باشد.

- **قندخون بدون تغییر می ماند اگر :**
- - مدت زمان ورزش کوتاه باشد.
- - میزان انسولین پلاسما طبیعی باشد.
- - میان وعده های مناسب قبل از ورزش و در طول فعالیت ورزشی مصرف شود.

- قندخون افزایش می‌یابد اگر :
- ورزش کردن در زمان پایان اثر انسولین تزریقی در بدن باشد .
- ورزشهای سنگین انجام شود .
- قبل یا در طول انجام فعالیت بدنی ، بیش از حد مواد قندی مصرف شده باشد .

فواید ورزش کردن

• مشورت با پزشك

- مشاوره با پزشك براي افراد ديابتي ، به دليل اثر ورزش بر قندخون بسيار مهم است. مواردی چون تعیین دفعات تزریق روزانه انسولین ، مقدار داروهای خوراکی، زمان مناسب برای انجام ورزش و مصرف مواد قندی قبل و بعد از ورزش را باید با پزشك یا فرد آموزش دهنده در میان گذاشت. افراد ديابتي با سابقه اعتیاد به سیگار سطح کلسترول بالا، پیشینه خانوادگی سکته قلبی و سن ۴۰ سال به بالا باید مورد ارزیابی کامل قلبی - عروقی قرار گیرند.

• شروع تدریجی ورزش

• برنامه های ورزشی باید به آهستگی شروع شوند و تدریجاً به زمان و شدت آنها افزوده گردد.

• گرم و سرد کردن بدن

• افراد دیابتی باید پیش از هر جلسه ورزش ، بدن خود را گرم کنند و پس از انجام فعالیت های ورزشی نیز آن را سرد نمایند. ارزش گرم کردن بدن به عنوان يك عامل تأمینی نباید نادیده گرفته شود. اگر این حرکات انجام نشوند ، تولید اسید لاکتیک (ماده ای که پس از فعالیت عضلانی در ماهیچه ها تولید می شود) کارایی فعالیت عضلانی را بیش از حد کاهش می دهد. سرد کردن به ورزش های آرام تری که پس از انجام فعالیت های اصلی صورت می گیرند، اطلاق می شود این کار باعث ایجاد جریان خون مناسب و خروج اسید لاکتیک از ماهیچه ها می گردد و از این طریق مشکلات عضلانی کاهش می یابد.

- **تداوم**

- برای دستیابی به آثار مفید ورزش باید ۳ تا ۵ بار در هفته به تمرینهای ورزشی پرداخته شود .

- **پیشبرد**

- باید به تدریج به مدت زمان و شدت حرکات ورزشی افزود تا نتایج مطلوب ورزش حاصل گردد.

- **انتخاب فعالیتهای جسمی مناسب**

- با توجه به جنه و خصوصیات افراد می‌توان ورزش مناسب آنان را انتخاب نمود .

معیارهای یک تمرین خوب

- فرد دیابتی در پایان هر جلسه ورزش باید احساس شادابی و نشاط کند.
- - تمرینها جنبه رقابتی نداشته باشد و از تنشهای عصبی فرد دیابتی بکاهد.



عوامل موثر بر کاهش قند خون در ورزش

- شدت و مدت ورزش
- - تزریق انسولین در عضلاتی که با آن ورزش انجام می‌شود (به طور مثال تزریق انسولین در پا و انجام ورزش فوتبال)
- - میزان قندخون در شروع حرکات ورزشی
- - فاصله شروع حرکات ورزشی از آخرین وعده غذایی مصرف شده
- - فاصله شروع حرکات ورزشی از آخرین تزریق انسولین

رهنمودهای کلی برنامه ورزشی افراد دیابتی

- ورزش از نوع هوارسان (آئروبیك) باشد
- - حرکات ورزشی به آهستگی شروع شوند
- - هر هفته ۵ - ۳ بار حرکات ورزشی انجام شود
- - هر جلسه ورزش شامل موارد زیر باشد :
- ۱۰ - ۵ دقیقه گرم کردن بدن با حرکات خم و راست شدن و نرمش
- ۳۰ - ۲۰ دقیقه ورزشهای هوارسان با میزان مشخص افزایش ضربان قلب (۷۵% - ۶۰% حداکثر ضربان قلب) . حداکثر ضربان قلب در خانمها = سن - ۲۲۰ و حداکثر ضربان قلب در آقایان = (سن) - ۲۰۵ - ۵۰%
- ۲۰ - ۱۵ دقیقه ورزشهای سبک و نرمش برای سرد کردن اندام

مراقبت‌های ویژه

- افراد دیابتی باید :
- - کارت هویت بیماری خود را همراه داشته باشند تا در صورت بروز نشانه‌های غیرطبیعی هنگام حرکات ورزشی ، دیگران از مشکل آنها مطلع شوند
- - میزان قندخون در طول ورزش و بعد از آن را کنترل کنند
- - یک وعده کربوهیدرات سریع‌الاث‌ر (مانند آب نبات) همراه داشته باشند
- - از عرق کردن بیش از حد و در نتیجه از دست رفتن مایعات بدن خودداری کنند
- - از جوراب و کفش مناسب استفاده نمایند.
- - قبل، در حین و به دنبال انجام حرکات ورزشی، با توجه به شدت و نوع فعالیت بدنی، مواد قندی اضافه مصرف کنند.
- - در صورت انجام ورزشهای سنگین مثل کوهنوردی و ورزشهای بیش از یک ساعت، میزان انسولین تزریقی را تا ۴۰٪ - ۳۰٪ کاهش دهند.

مراقبت‌های ویژه در صورت وجود عوارض

- افراد دیابتی که پاهایشان دچار نوروپاتی (اختلال اعصاب محیطی) گردیده و دچار بی‌حسی در پاها شده‌اند، باید از دویدن خودداری کنند. ورزش مناسب برای این افراد دوچرخه سواری یا شنا است.
- - افرادی که به عارضه چشمی دیابت (رتینوپاتی) مبتلا شدند باید از ورزشهایی که حالت شبیه مانور و السالوا ایجاد می‌کنند، بپرهیزند این ورزشها شامل تکان دادن و بالا و پایین بردن سر و یا ورزشهایی که سر در وضعیت پایین تر از بدن قرار می‌گیرد هستند. مانور و السالوا سبب افزایش فشار درون مغز می‌شود و خطر خونریزی داخل چشم را افزایش می‌دهد.
- - افرادی که فشار خون بالادارند باید از ورزشهایی همراه با حالت شبیه مانور و السالوا خودداری کنند. ورزشهایی مناسب برای این افراد ورزشهایی است که با حرکات دست و پا همراه باشد (ورزشهایی اندام پایینی بهتر است).

ورزش های مناسب برای افراد دیابتی

- همان طور که بیان گردید تمرینهای هوارسان به فعالیتهایی گفته می شود که با مصرف زیاد اکسیژن همراه باشند. از ویژگی های تمرینهای هوارسان دویدن در مسافتهای طولانی و با آهنگ آرام است تغییرات مثبت بدنی که در پی ورزشهای هوارسان مداوم پدید می آید عبارتند از :
 ۱. حجم خون افزایش پیدا می کند، در نتیجه انتقال اکسیژن به سلولها بیشتر و در نهایت استقامت در فعالیتهای طولانی بیشتر می شود.
 ۲. ظرفیت ششها افزایش می یابد.
- به طور کلی ورزشهای هوارسان بیشترین اثر را بر آمادگی قلبی - عروقی دارند. هر نوع فعالیت یا تمرینی که انتخاب می کنید باید به آن علاقه داشته باشید تا بتوانید سالها آن را انجام دهید. تحقیقات نشان داده اند که فعالیتهایی مانند اسکی استقامت، شنا، دویدن آرام، دوچرخه سواری و پیاده روی بهترین شرایط هوارسان را ایجاد می کنند.

پیاده روی

- شاید مزیت پیاده روی آن باشد که انجامش برای هر کس بدون توجه به سن و جنس در همه جا و همه وقت میسر است اما نقطه ضعف پیاده روی آنست که برای کسب فایده ای معادل با دویدن ، باید ۳ برابر وقت صرف شود . نکته مهم در تمرینهای هوارسان اینست که ضربان قلب باید به اندازه مناسبی با توجه به فرمول ذکر شده در صفحات قبلی بالا رود . (۶۰% تا ۷۵% حداکثر ضربان قلب)
- چندین بررسی نشان داده است که پیاده روی آثار بهداشتی قابل توجهی در تمام گروههای سنی دارد . کاهش وزن ، کمتر شدن بافت چربی ، پایین آمدن فشارخون و بهبود وضعیت چربیهای خون از جمله این آثار بهداشتی هستند نمونه ای از برنامه پیاده روی در جدول ذیل آورده شده است . همانطور که مشاهده می کنید زمان ورزش به مرور طولانی می شود و ضربان قلب نیز به تدریج از ۶۰% به ۷۵% حداکثر خود خواهد رسید .
-

راهنمای کلی مصرف کربوهیدرات در حرکات ورزشی

- (برای ورزش با مدت زمان کمتر از ۱۵ دقیقه
- - اگر میزان قندخون قبل از ورزش کمتر از ۸۰mg/dl باشد ، باید پیش از شروع حرکات ورزشی ۱۵ - ۱۰ گرم کربوهیدرات اضافی مصرف شود.
- - اگر میزان قندخون بعد از فعالیت ورزشی کمتر از ۸۰mg/dl باشد و زمان مصرف وعده غذایی اصلی (صبحانه ، نهار ، شام) یا میان وعده (۱۰ صبح، ۴ بعدازظهر) نباشد باید ۱۵ - ۱۰ گرم کربوهیدرات مصرف گردد.
- (۲) برای ورزش با مدت زمان ۳۰ - ۱۵ دقیقه
- - قبل از شروع ورزش مصرف انسولین باید تنظیم شود. چنانچه انجام ورزش حدود ۳ ساعت بعد از تزریق انسولین کوتاه اثر صورت گیرد باید میزان انسولین تزریقی به میزان ۱۰٪ کاهش یابد.
- - اگر میزان قندخون قبل از شروع ورزش کمتر از ۱۰۰mg/dl باشد باید قبل از شروع حرکات ورزشی ۱۵ - ۱۰ گرم کربوهیدرات اضافی مصرف شود.
- - اگر میزان قندخون بعد از ورزش کمتر از ۸۰mg/dl باشد و زمان مصرف وعده غذایی اصلی یا میان وعده نباشد، باید ۱۵ - ۱۰ گرم کربوهیدرات خورده شود.
- - تنظیم انسولین تزریقی بعد از این مدت ورزش، با توجه به نتایج قندخون صورت می‌گیرد.

- (برای ورزش با مدت زمان ۴۵ - ۳۱ دقیقه
- - اگر انجام حرکات ورزشی حدود ۳ ساعت بعد از تزریق انسولین کوتاه اثر باشد باید میزان انسولین کوتاه اثر تزریقی ۲۰% کاهش یابد.
- - اگر میزان قندخون قبل از شروع ورزش کمتر از ۱۰۰mg/dl باشد، باید قبل از شروع ورزش ۳۰ - ۲۰ گرم کربوهیدرات اضافی مصرف شود.
- - اگر میزان قندخون بعد از ورزش کمتر از ۸۰mg/dl باشد و زمان مصرف وعده غذایی اصلی یا میان وعده نباشد، باید ۱۵ - ۱۰ گرم کربوهیدرات مصرف گردد.
- - تنظیم انسولین تزریقی بعد از این مدت ورزش ، با توجه به نتایج قندخون صورت می‌گیرد.

- (برای ورزش با مدت زمان ۶۰ - ۴۶ دقیقه
- - اگر انجام حرکات ورزشی حدود ۳ ساعت بعد از تزریق انسولین کوتاه اثر باشد ، باید میزان انسولین کوتاه اثر تزریقی تا ۳۰% کاهش یابد.
- - اگر میزان قندخون قبل از شروع ورزش کمتر از ۱۰۰mg/dl باشد، ۱۵ - ۱۰ گرم کربوهیدرات اضافی باید پیش از ورزش خورده شود.
- - در طی انجام حرکات ورزشی ، به مدت ۲۰- ۱۵ دقیقه باید فعالیت را کم کرد و ۱۵ - ۱۰ گرم کربوهیدرات مصرف نمود. در مدت این توقف برای مصرف کربوهیدرات باید به حرکت پاها در محل خود (در جا زدن) ادامه داد.
- - اگر میزان قندخون بعد از حرکات ورزشی کمتر از ۸۰mg/dl باشد و زمان مصرف میان وعده یا غذایی اصلی نباشد، باید ۱۵ - ۱۰ گرم کربوهیدرات مصرف گردد.
- - تنظیم انسولین تزریقی بعد از این مدت ورزش ، با توجه به نتایج قندخون صورت می‌گیرد.

- برای ورزش با مدت زمان بیش از يك ساعت
- - اگر ورزش بعد از تزریق انسولین کوتاه اثر یا متوسط الاثر انجام گردد، باید ۱۰% از کل مصرف انسولین در آن روز کاسته شود، به طور مثال اگر فردي روزانه ۳۴ واحد انسولین به صورت صبحها ۱۸ واحد NPH و شش واحد کریستال و شبها دو واحد کریستال به اضافه ۸ واحد NPH مصرف مي‌کند و قصد دارد بیش از يك ساعت ورزش نماید باید از انسولین کریستال یا انسولین 3 NPH واحد کم کند به این صورت که :
- - اگر ورزش صبح را بعد از صبحانه انجام دهد باید مصرف انسولین صبح را به این صورت تغییر دهد : ۳ واحد کریستال + ۱۸ واحد NPH فقط ۱۰% کل انسولین تزريقي را از انسولین کریستال کم کند (
- - اگر ورزش را بعد از ظهر انجام دهد باید انسولین صبح را به این صورت تزریق کند : ۶ واحد کریستال + ۱۵ واحد 10% NPH کل انسولین تزريقي را از انسولین NPH کم کند).

- اما اگر هم صبح و هم بعد از ظهر ورزش کند باید انسولین صبح را به این صورت تزریق نماید : ۳ واحد کریستال + ۱۵ واحد (10% NPH) کل انسولین تزریقی را هم از انسولین کریستال و هم از انسولین NPH کم کند).
- - اگر قبل از شروع حرکات ورزشی میزان قندخون کمتر از ۱۰۰ باشد باید قبل از شروع ورزش ۲۰-۳۰ گرم کربوهیدرات مصرف نمود.
- - در طی انجام حرکات ورزشی به مدت ۲۰ - ۱۵ دقیقه باید فعالیت کم کرد و ۱۰ - ۱۵ گرم کربوهیدرات مصرف نمود.
- - اگر بعد از تمرینهای ورزشی میزان قندخون کمتر از ۸۰ mg/dl باشد و زمان مصرف میان وعده یا غذای اصلی نباشد، باید ۱۵ - ۱۰ گرم کربوهیدرات خورده شود.
- - تنظیم انسولین تزریقی بعد از این مدت ورزش ، با توجه به نتایج قندخون صورت می‌گیرد.

رهنمود های کلی ورزش مطمئن

- ۱. ارزیابی وضعیت سلامت قبل از شروع تمرینهای ورزشی
- ۲. آشنایی با علامتها و نشانه‌های عوارض قلبی (درد قفسه سینه، ضربان قلب خیلی تند)
- ۳. انتخاب ورزش مناسب برای فرد
- ۴. آشنایی و به خاطر سپردن علامتهای کاهش قندخون (سردرد، سرگیجه و ...)
- ۵. آشنایی با اقدامات مناسب هنگام پیدایش علامتهای افت قند خون
- ۶. آگاهی از افت قندخون « تأخیری » که می‌تواند ۴ ساعت یا بیشتر (تا ۴۸ ساعت) پس از قطع تمرینهای ورزشی رخ دهد.
- ۷. آگاهی از اینکه انسولین را در عضلاتی که در تمرین ورزشی بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند، نباید تزریق کرد چرا که این مسأله عامل عمده‌ای در بروز افت قندخون است.

نکات پیشگیری از افت قند خون

- میزان انسولین دریافتی یا قرص قبل از ورزش کم شود (اگر ورزش سنگین انجام می‌گردد یا مدت زمان انجام ورزش ، بیشتر از يك ساعت است).
- فعالیتهاي ورزشي در طی ۶۰ دقیقه بعد از تزریق انسولین انجام نشود، به خصوص اگر ورزش مربوط به قسمتي از بدن باشد که انسولین تزریق شده است.
- ورزش ۱ تا ۳ ساعت پس از صرف غذاي اصلي یا میان وعده انجام شود.
- صرف غذا ۳۰ - ۲۰ دقیقه بعد از تزریق انسولین باشد (انسولین نباید بعد از صرف غذا یا بیش از ۳۰ دقیقه قبل از صرف غذا تزریق شود).
- به تفاوت خصوصيات انواع انسولین از منابع مختلف توجه گردد (انسولین انساني اثر سریعتر و مدت اثر کوتاهتری دارد در حالیکه انسولین حیواني (گاوي) شروعي آهسته تر و مدت اثر طولانی تر دارد).
- تفاوت در سرعت جذب انسولین از اندامهاي مختلف ، مدنظر قرار گیرد.
- میزان قندخون قبل از ورزش ، در حین آن و بعد از ورزش ، به ویژه اگر ورزش سنگین یا طولانی باشد کنترل شود.
- به مقدار کافي کربوهیدرات قبل از ورزش در حین آن و بعد از ورزش ، مصرف گردد به ویژه در مواقعي که قندخون کمتر ۱۰۰ ميلي گرم درد سي لیتر باشد یا ورزشهاي سنگین و طولانی تر از يك ساعت انجام شود.
- برنامه حرکات ورزشي از حرکات کم و کوتاه آغاز گردد و شدت و مدت زمان آن به تدریج افزایش یابد در مورد شروع يك داروي جديد یا قطع داروي قبلي با پزشك مشورت شود چرا که قطع یا شروع مصرف دارو ممکن است احتمال بروز هیپوگلیسمي را افزایش دهد.



• با آرزوی سلامتی برای شما

• تهیه و تنظیم :

• دکتر جمشید عیسی زاده