



ویژه نامه هفته سلامت

با شعار غلبه بر دیابت

BEAT  
DIABETES

دانشگاه فرهنگیان

معاونت دانشجویی

اداره کل مشاوره، بهداشت و سلامت

## یا مَنْ یَجْعَلُ الشِّفَاءَ فِیْمَا یَشَاءُ

پیام جناب آقای دکتر قنبری معاونت دانشجویی دانشگاه فرهنگیان به مناسبت هفته سلامت

تداوم و توسعه ی مسائل و مشکلات مربوط به سلامت –از اضافه وزن و مقاومت خفیف به انسولین گرفته تا چاقی و دیابت، و عوارض و گرفتاری های آن –، واقعاً نگران کننده و غم بار است. دیابت یکی از شایع ترین بیماری های متابولیک و یک اختلال چند عاملی است که با افزایش میزان قند خون مشخص می شود و از اختلال ترشح و یا عمل انسولین، و یا هر دوی آنها ناشی می شود. مطابق مطالعات اپیدمیولوژیکی، هم اکنون ۴۰۰ میلیون نفر در جهان، و بین ۷-۱۱ میلیون نفر در ایران مبتلا به دیابت یا در معرض (ابتلا به) آن هستند. دیابت شایع ترین علت نارسایی کلیه و نابینایی در ایران بوده، و از چهار علل عمده ی مرگ و میر در جهان محسوب می شود. به هر حال، اگر سابقه ی خانوادگی دیابت، چاقی و فشار خون بالا دارید نباید ناامید شوید و فکر کنید که دیابت، چاقی و فشار خون بالا (و بسیاری از بیماری های مزمن دیگر)، حتماً برای شما مقدر شده است. هیچ دلیلی بر ناتوانی و ناامیدی وجود ندارد و داشتن استعداد خانوادگی نسبت به یکسری شرایط خاص هرگز به این معنی نیست که آنها غیرقابل اجتناب هستند. بدون تردید، تمام این شرایط و گرفتاری ها با کمی تغییر و اصلاح (در) سبک زندگی (Life-Style) و یادگیری/به کارگیری اصول تغذیه صحیح (و مؤثر)، به احتمال زیاد قابل پیشگیری بوده، و حالت بهبود، برگشت پذیر است.

لازم به تأکید است که، کاهش وزن، خیلی پیچیده تر از صرفاً کمتر خوردن و بیشتر ورزش کردن است. ما باید بدانیم که، سلامت حقیقی، مستلزم کارکرد هماهنگ و منسجم سیستم ها، دستگاه ها و ارگان های مختلف بدن مثل گوارش، گردش خون، اعصاب، هورمون ها، غدد، و ... است. این آن چیزی است که ما می توانیم بخاطر داشتنش، همواره تلاش نماییم.

خوشبختانه امروزه، همگام و همراه با سایر علوم پزشکی، "علوم تغذیه و رژیم درمانی" هم، مواد مغذی و ایمن/بی خطر متنوع و نیز، راهکارهای علمی –کاربردی زیادی را به منظور کنترل وزن و پایین آوردن قند خون معرفی کرده اند که مطمئناً می توانند به افراد دیابتی کمک بنمایند.

در پایان از همکاران عزیزم در اداره کل مشاوره، بهداشت و سلامت، جناب آقایان دکتر کریمی، دکتر میبیدی، دکتر سعادت، بهرو و سرکار خانم نور شاهی که در طی این مدت فعالیت های چشمگیری را انجام داده و زحمات زیادی را متحمل شده اند، کمال تشکر و قدر دانی را دارم

وَمَا لَنَا أَلَّا نَتَوَكَّلَ عَلَى اللَّهِ وَقَدْ هَدَانَا سُبُلَنَا

## فهرست

- ۱..... دیابت چیست؟
- ۲..... شناخت کلی از دیابت
- ۳..... دیابت نوع ۲
- ۵..... عوارض دیابت
- ۷..... راه های پیشگیری از بروز عوارض دیابت
- ۸..... آشنایی با هرم و گروه های غذایی
- ۱۲..... چربی و روغن ها
- ۱۳..... چه وقت و چگونه غذا بخوریم؟
- ۱۳..... اهمیت مصرف میوه و سبزیجات
- ۱۳..... اهمیت مصرف لبنیات
- ۱۴..... نمونه برنامه غذایی مناسب برای کنترل قند خون
- ۱۵..... اهمیت کاهش وزن در افراد دیابتی
- ۱۵..... توصیه های غذایی برای کنترل قند خون
- ۱۷..... هیپوگلیسمی (افت قند خون)
- ۱۸..... ورزش و دیابت
- ۱۹..... توصیه های کلی در مورد فعالیت بدنی در افراد دیابتی
- ۲۰..... تازه های دیابت



# DIABETES

در گذشته، بیماری دیابت به مرض "جوع" به معنی "گرسنگی" معروف بوده و بعدها بنام "مرض قند" نامیده شد و دیابت یعنی "وجود قند در ادرار". به طور طبیعی قند و پروتیین نباید در ادرار وجود داشته باشد و و حضور ین مواد در ادرار نشانه وجود مشکلی در بدن یا کلیه ها است. حضور قند در ادرار به این معناست که در خون فرد آنقدر قند بالا رفته است که کلیه ها نتوانسته آن را حفظ کند و زیادی آن را دفع کرده است و این حضور میزان قند بالادر ادرار به مرور به کلیه ها و بسیاری از اعضاء بدن آسیب می رساند.

علائم قند خون که خود فرد می تواند متوجه شود عبارتند از: پر نوشی، پرادراری، پرخوری و کاهش وزن می باشد و علائم آزمایشگاهی آن دو بار قند ناشتای بیشتر از ۱۲۶ mg/dl در دو زمان متفاوت همراه با علائم همراه (همان ۴ نشانه) است

دیابت دسته بندی های متفاوتی دارد که قابل قبول ترین آن دیابت را به چهار دسته تقسیم می کند:

الف) دیابت نوع ۱

ب) دیابت نوع ۲

ج) دیابت بارداری

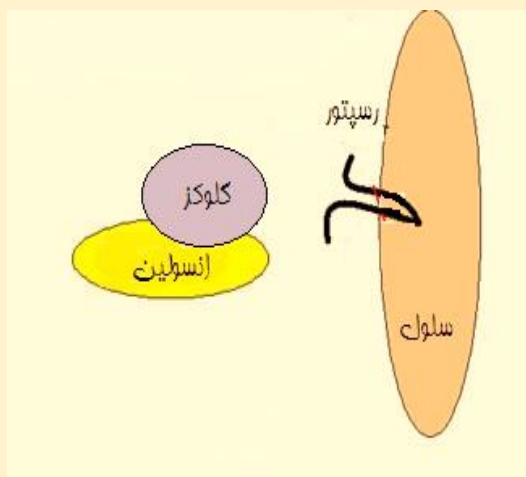
د) دیابت در اثر بیماری های میکروبی یا برخی مواد شیمیایی و...



## دایره آبی سمبل بین المللی دیابت

## شناخت کلی از دیابت

منظور از قند، گلوکز است که از خانواده هیدراتهای کربن و یک منوساکارید ۶ کربنه میباشد، گلوکز ( $C_6H_{12}O_6$ ) یا به صورت مستقیم یا از شکسته شدن دی ساکارید ها یا پلی ساکاریدهایی مثل نشاسته و گلیکوژن از طریق روده ها و پالایش در کبد جذب خون می شود، در خون باید به درون سلول وارد و سپس درون اندامکی بنام متوکندری رفته و در آنجا به مولکولی بسیار پر انرژی و منحصر بفرد بنام ATP تبدیل شود تا همه سلول ها بتوانند انرژی خود را از این مولکول های استثنایی بدست آورند. برای اینکه گلوکز بتواند وارد سلول شود و این فرایند ادامه یابد نیاز به وجود انسولین است. انسولین مثل یک کلید در سلول را باز می کند تا گلوکز وارد سلول شود و به ATP تبدیل شود و اگر انسولین از لوزالمعده ترشح نشود (**مثل دیابت نوع ۱**) و یا ناکارآمد و کم باشد و یا مقاومت نسبت به آن بوجود بیاید (**مثل دیابت نوع ۲**) قند نمی تواند وارد سلول شده و مصرف گردد و در خون شروع به بالا رفتن می کند. تا جایی که اگر درمان نشود موجب کوما و مرگ می شود. جالب است بدانید در حالت افزایش قند خون، فرد **دایم احساس گرسنگی** می کند چون گلوکز نمی تواند وارد سلول ها شود و در **واقع سلول ها گرسنه هستند**.





## دیابت نوع ۲

در اینجا، به دلیل اهمیت و میزان ابتلای بیشتر به دیابت نوع ۲، به توضیح اجمالی آن می پردازیم.

دیابت نوع ۲ یا غیر وابسته به انسولین (NIDDM)، این نوع دیابت شیوع بسیار زیادی در کشور ما دارد و حدود ۷-۱۱ میلیون نفر یا مبتلا شده اند یا در معرض آن هستند. دیابت نوع ۲ معمولاً بعد از ۳۰ سالگی به صورت تدریجی شروع می شود (ممکن است در برخی افراد زود تر هم شروع شود) و ممکن است تا چند سال علایم بارزی هم نداشته باشد اما در عین حال آسیب های جدی هم رسانده باشد.

### علل دیابت نوع ۲:

(۱) علل ژنتیکی و فامیلیال (مثلاً پدر و یا مادر و یا هر دو دیابت دارند)

(۲) کم تحرکی و عدم ورزش مناسب

(۳) چاقی و BMI (ایندکس توده بدنی که مساوی است با وزن تقسیم بر مجذور قد (به متر) که محدوده طبیعی بین ۲۴/۹-۱۸ است)

(۴) تغذیه بد، استرس و برخی بیماری ها که موجب آسیب به پانکراس (لوزالمعده) می شوند، می توانند از علل آغازگر دیابت نوع ۲ باشند.

## علائم بالینی دیابت نوع ۲

چون دیابت نوع ۲ شروع بسیار تدریجی دارد، معمولاً علائم بارزی ندارد ولی می توان پر خوری، چاقی، خستگی، سنگینی بعد از غذا، پر نوشی، گاه خواب های بد یا بد خوابی، بی خوابی و علائم غیر اختصاصی دیگر را از علائم این بیماری نام برد.

بهتر است کسانی که زمینه خانوادگی دارند **حداقل سالی یکبار** آزمایش قند خون بدهند. اولین آزمایش قند خون در حالت ناشتا است یعنی باید حداقل ۸ ساعت از غذا خوردن شما گذشته باشد. دومین آزمایش، قند خون ۲ ساعت بعد از غذا است. در این حالت در افراد طبیعی قند ناشتا باید بین  $70 - 100 \text{ mg/dl}$  باشد. اندازه قند خون ۲ ساعت بعد از غذا کمتر از  $140 \text{ mg/dl}$  باید باشد. افرادی که قند ناشتا آنها بین ۱۰۰ تا ۱۲۵ باشد، مقاومت به انسولین در بدن آن ها ایجاد شده و باید تحت یک برنامه درمانی خاص قرار گیرند.

در دیابت نوع ۱، فرد از همان ابتدا تحت درمان با انسولین قرار می گیرد ولی در نوع ۲ معمولاً ابتدا تحت یک برنامه رژیم درمانی، کاهش وزن، ورزش، تغییر سبک زندگی قرار می گیرند بعد از مدتی معمولاً تحت درمان دارویی مثل متفورمین و بعد داروهای دیگر مثل گلی بن کلامید و... و بعد از چند سال تحت درمان با انسولین قرار میگیرند. افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ د همان اولین ویزیت باید تحت معاینات چشمی، قلب و عروق، کلیه ها و پاها قرار گیرند برخی از پزشکان اعتقاد دارند اگر فرد دیابتی نوع ۲ با رعایت رژیم غذایی و تغییر سبک زندگی وضعیتش بهتر نشد، از همان اول انسولین استفاده کند و قندش را نیز دقیق کنترل نماید. خاصیت تزریق انسولین کنترل بهتر قند خون بوده و از عوارض زودرس دیابت تا حد زیادی جلوگیری می کند.

## عوارض دیابت

در صورتی که فردی دیابتش را به خوبی کنترل کند، در طی ۱۵ تا ۲۰ سال بعد، کم کم دچار این عوارض خواهد شد. ولی اگر قندش را خوب کنترل نکند و رعایت برخی نکات اساسی را ننماید بین ۷ تا ۱۰ سال و بلکه زودتر می تواند دچار عوارض دیابت شود. عوارض به دودسته زود رس و دیر رس تقسیم بندی می شوند.

### عوارض زودرس

۱. افزایش قند خون بدلائل کم بودن انسولین یا داروی مصرفی، پر خوری، کم تحرکی، استرس، برخی بیماری ها، نارسایی کبد و کلیه، تداخلات دارویی و...
۲. کاهش قند خون بدلائل افزایش انسولین یا داروی مصرفی، کم خوری یا عدم تناسب بین خوردن و مصرف دارو، ورزش شدید و سنگین و یا نامناسب
۳. دیگر عوارض: لرزش بدن، سرگیجه، اختلال بینایی و هوشیاری و... می باشد.

### عوارض دیررس

بدترین مرحله دیابت است که از فرق سر تا نوک انگشت پا را درگیر میکند که عمدتاً در

- (۱) چشم
- (۲) قلب و عروق
- (۳) کلیه ها می باشند که به مرور ایجاد می شوند.



در چشم تحت عنوان رتینوپاتی دیابتی گفته می شود که شبکه چشم که کار اصلی ایجاد امواج دیدن در آن انجام می شود ، دچار آسیب می شود . در دیابت نوع I ، معمولاً ۸٪ پس از گذشت ۵ سال و ۹۸-۸۷٪ پس از سی سال دچار این اختلال می شوند و در دیابت نوع II ، معمولاً ۳۷-۲۰٪ در هنگام تشخیص دچار عارضه چشمی هستند و ۶۰٪ در طی ۱۵ سال دچار این عارضه می شوند این عارضه بینایی را تهدید می کند و می تواند منجر به کوری شود لذا کنترل قند خون (با دارو ، ورزش و تغذیه مناسب ) و درمان بموقع این عارضه می توان تا حدود زیادی جلوی نابینایی را گرفت.

یکی دیگر از عوارض بسیار بد دیابت (۲و۱) نارسایی کلیوی است. کلیه ها نقش بسیار مهمی در تنظیم آب و الکترولیت های بدن (سدیم و پتاسیم و...)، اسید و باز و فشار خون و دفع سموم بدن دارد و به طور معمول بیش از ۲۰۰ بار کل خون بدن را در طی ۲۴ ساعت تصفیه می نماید. متأسفانه در هنگام نارسایی کلیه ها همه این اعمال مختل یا متوقف می شود و فرد باید دیالیز یا پیوند کلیه شود. معمولاً در اولین آزمایشات مقدار آلبومین (نوعی پروتئین) دفعی در ادرار را می سنجند و اصطلاحاً "میکرو آلبومینوری" میگویند که باید کمتر ۳۰ میلی گرم در روز باشد و اگر بین ۳۰-۳۰۰ میلیگرم در روز باشد بیانگر میکرو آلبومینوری و اولین نشانه های نارسایی کلیه است که میتوان سرعت پیشرفت آنرا با رعایت برخی توصیه ها و داروها، بسیار کند کرد. بیشتر از ۳۰۰ میلی گرم را ماکرو آلبومینوری گویند. میکرو آلبومینوری یک ریسک فاکتور مهم برای مرگ و میر در اثر بیماری های قلب و عروق است.

لازم به ذکر است که نباید در ادرار افراد سالم خون، قند (گلوکز) و پروتئین وجود داشته باشد. حضور این مواد در ادرار نشان از یک نوع بیماری است.

یکی دیگر از عوارض دیابت بیماری های قلبی عروقی است. گر چه تفاوت زیادی از نظر پلاک های آترومی در افراد دیابتی و غیر دیابتی نیست ولی به نظر می رسد این پلاک ها در افراد دیابتی بیشتر مستعد پارگی هستند. در افراد دیابتی کلسترول با چگالی کم (LDL-C) از دیواره عروقی گذشته و در آن تجمع پیدا کرده و هسته اصلی پلاک های آتروم را بوجود آورده و به مرور زمینه انسداد رگ را فراهم می آورد.

## راه های پیشگیری از بروز عوارض دیابت

۱. کاهش قند خون ناشتا به کمتر از ۱۳۰ و یا ایده آل کمتر از ۱۰۰ و  
یا HbA1C (میزان متوسط قند خون در طی سه ماه را نشان می دهد) کمتر از  
۷٪ یا بین ۶-۷٪
۲. کنترل فشار خون کمتر از ۸۰-۷۰/۱۳۰-۱۲۰ mmHg (استفاده از داروهای  
کاهنده فشار خون مثل لوزارتان البته بانظر پزشک)
۳. کنترل چربی های خون یعنی کلسترول کل کمتر از ۱۸۰-۲۰۰ و LDL کمتر  
از ۱۰۰ و تری گلیسرید کمتر از ۱۵۰ و استفاده از داروهای کاهنده چربی  
مثل: استاتین ها (در صورت بالا بودن چربی و البته با نظر پزشک)
۴. محدودیت مصرف نمک و پروتیین مثل گوشت گاو ، گوسفند و...
۵. قطع سیگار، قلیان و هر نوع موادمخدر
۶. تصحیح کم خونی (آنمی)
۷. ورزش به صورت پیاده روی و نه ورزش سنگین
۸. رعایت اصولی رژیم غذایی
۹. کاهش وزن، مخصوصاً دور کمر کمتر از ۱۰۲ سانتی متر در آقایان و کمتر از  
۸۸ سانتی متر در خانم ها

## هرم غذایی

هرم غذایی دیابت راهنمای عمومی است و مشخص می کند که چه میزان از هر غذا را در طول روز باید مصرف نماییم. هرم غذایی دیابتی به شش گروه تقسیم می شود که مقدار گروه های بزرگ تر غذا که در پایین هرم قرار دارند نسبت به گروه های بالایی باید بیشتر مورد مصرف قرار گیرند. میزان مصرف مورد نیاز روزانه هر فرد بستگی شرایط مختلف نظیر سن، جنس، میزان فعالیت و.. دارد.

### معرفی گروه های غذایی:

مواد غذایی به ۵ گروه اصلی غذایی تقسیم می شوند که عبارتند از:

❖ نان و غلات      ❖ سبزی ها      ❖ میوه ها

❖ شیر و فرآورده ها آن      ❖ گوشت، حبوبات، تخم مرغ و مغز دانه ها

نکته: چربی ها و شیرینی ها گروه متفرقه محسوب می شوند و باید به مقدار کم مصرف شوند .





## گروه نان و غلات

مواد غذایی شامل انواع نان بخصوص سبوس دار (سنگک، بربری، نان جو)، نان های سفید سنتی (لواش و تافتون)، برنج، انواع ماکارونی و رشته ها، غلات صبحانه و فراورده های آن ها به ویژه محصولات تهیه شده از دانه کامل غلات است.

گروه نان و غلات منبع کربوهیدرات های پیچیده و فیبر (مواد غیر قابل هضم گیاهی)، برخی ویتامین های گروه B، آهن، پروتئین و منیزیوم می باشد.

میزان توصیه شده مصرف روزانه ۱۱-۶ واحد است.

هر واحد از این گروه برابر است با :

- ✓ ۳۰ گرم نان یا یک کف دست بدون انگشتان یا یک برش ۱۰×۱۰ سانتی متری از نان بربری، سنگک و تافتون و برای نان لواش ۴ کف دست
- ✓ ۳۰ گرم یا ۳/۴ لیوان غلات صبحانه، یا
- ✓ نصف لیوان برنج یا ماکارونی پخته شده (معادل ۶ قاشق سرصاف)
- ✓ ۳ عدد بیسکویت ساده مخصوصا سبوس دار
- ✓ ۱ عدد سیب زمینی متوسط



## گروه سبزی ها

این گروه شامل انواع سبزی های برگ دار، انواع کلم، هویج، بادمجان، نخود سبز، لوبیا سبز، انواع کدو، فلفل، قارچ، خیار، گوجه فرنگی، پیاز و... می باشد.

این گروه دارای انواع ویتامین های A و پیش سازهای آن، B و C، مواد معدنی مانند پتاسیم، منیزیوم و نیز مقدار قابل توجهی فیبر است. میزان توصیه شده مصرف روزانه سبزی ها ۵-۳ واحد است.

هر واحد سبزی برابر است با:

- ✓ یک لیوان سبزی های خام برگ دار (اسفناج و کاهو) یا
- ✓ نصف لیوان سبزیجات پخته شده
- ✓ نصف لیوان نخودسبز، لوبیا سبز و یا هویج خرد شده یا
- ✓ یک عدد خیار، گوجه فرنگی یا هویج



## گروه میوه ها

این گروه شامل انواع میوه، انواع آب میوه های طبیعی کمپوت میوه و میوه های خشک (خشکبار) است.

مواد مغذی مهم این گروه شامل ویتامین A ، C ، فیبر و مواد معدنی است.

میزان مورد نیاز مصرف روزانه میوه ها ۲-۴ واحد است.

هر واحد از این گروه برابر است با :



- ✓ یک عدد میوه متوسط (سیب، موز، پرتقال یا گلابی) یا
- ✓ نصف عدد گریپ فروت یا
- ✓ نصف لیوان میوه های ریز مثل توت، انار، انگور یا
- ✓ نصف لیوان میوه پخته یا کمپوت میوه یا
- ✓ یک چهارم لیوان میوه خشک یا خشکبار یا
- ✓ سه چهارم لیوان آب میوه تازه و طبیعی

## گروه شیر و لبنیات

این گروه شامل شیر و فرآورده های آن (ماست، پنیر، کشک، بستنی و دوغ) می باشد که مصرف انواع کم چرب آن توصیه می شود.

این گروه دارای کلسیم، پروتئین، فسفر، ویتامین B1 و B2 و سایر مواد مغذی می باشد و بهترین منبع تامین کننده کلسیم است

میزان توصیه شده مصرف روزانه لبنیات ۲-۳ واحد است.

یک واحد از این گروه برابر است با :

- ✓ یک لیوان شیر یا ماست کم چرب (کمتر از ۲/۵٪) یا
- ✓ ۴۰ تا ۶۰ گرم پنیر معمولی معادل یک و نیم قوطی کبریت یا
- ✓ ۵ قاشق غذاخوری کشک یا
- ✓ ۲ لیوان دوغ



## گروه گوشت، حبوبات، تخم مرغ و مغز دانه ها

این گروه شامل گوشت قرمر (گوساله یا گوسفند)، گوشت سفید (مرغ، ماهی، پرندگان)، تخم مرغ، حبوبات (نخود، انواع لوبیا، عدس و لپه)، مغز دانه ها (گردو، بادام، فندق، بادام زمینی و...) است.

این گروه حاوی پروتئین، آهن، روی و سایر مواد مغذی است.

میزان توصیه شده مصرف روزانه برابر با ۲-۳ واحد است.

هر واحد از این گروه برابر است با:

✓ ۲ تکه (هر کدام ۳۰ گرم) گوشت خورشتی پخته

✓ نصف ران متوسط مرغ یا یک سوم سینه متوسط مرغ (بدون پوست) یا

✓ یک تکه ماهی به اندازه کف دست بدون انگشتان یا

✓ یک عدد تخم مرغ یا

✓ یک لیوان حبوبات پخته شده یا

✓ یک سوم لیوان مغز دانه ها (گردو، بادام، فندق، پسته و...)



این گروه شامل انواع قند و چربی ها است. توصیه می شود افراد بزرگسال در برنامه روزانه کمتر از این گروه استفاده کنند.

## گروه متفرقه

انواع مواد غذایی این گروه عبارتند از:

الف - چربی ها (روغن های جامد، روغن های مایع، پیه، دنبه، کره، خامه، سرشیر، سس های چرب مثل مایونز)

ب - شیرینی ها و مواد قندی (مثل انواع مرباها، شربت، قند و شکر، انواع شیرینی های خشک و تر، انواع پیراشکی، آب نبات و شکلات)

پ - ترشی ها، شورها و چاشنی ها (انواع ترشی و شور، فلفل، نمک، زردچوبه و غیره)

ت - نوشیدنی ها (نوشابه های گازدار، چای، قهوه، انواع آبمیوه های صنعتی و پودرهای آماده مثل پودر پرتقال و غیره)

### چربی و روغن ها:

روغن های جامد و با منشأ حیوانی به راحتی در بدن ذخیره می شوند. همچنین این روغن ها به علت افزایش چربی های خون باعث رسوب در دیواره رگ ها و در نتیجه افزایش خطر سکتته های قلبی و مغزی، افزایش وزن و چاقی، ایجاد سلول های سرطانی در بدن می شوند. لازم به ذکر است که هر مقدار بافت چربی بدن افزوده شود، به همان میزان بدن نسبت به انسولین موجود در بدن مقاومت پیدا کرده و در نتیجه کنترل قند خون مشکل تر می گردد.

بهتر است در برنامه غذایی افراد دیابتی از مصرف موادی مانند روغن های جامد، مارکارین، پیه، دنبه، کره، خامه، سرشیر، سس های چرب مثل مایونز تا حد امکان اجتناب شود. و در عوض از روغن های مایع (روغن کلزا، کانولا، زیتون) و آن هم در کمترین مقدار ممکن استفاده شود.

### برنامه غذایی مناسب برای یک فرد دیابتی:

در گذشته تصور میشد که مواد غذایی نشاسته ای برای افراد دیابتی مناسب نیست. اما امروزه در برنامه غذایی دیابتی همه گروه های غذایی به تعادل گنجانده شده و قابل مصرف است و رژیم دیابتی به عنوان یکی از **سالم ترین برنامه های غذایی** شناخته می شود. بهترین برنامه غذایی در این افراد رعایت یک برنامه غذایی اصولی و بر مبنای نیاز فردی می باشد. از آنجا که نیاز هر فرد به انرژی و مواد غذایی مختلف با توجه به سن، جنس، میزان فعالیت و ... با سایر افراد متفاوت می باشد، لذا برای کنترل قند خون و جلوگیری از افزایش وزن (که می تواند کنترل قند خون را با مشکل مواجه کند) با یک کارشناس تغذیه جهت دریافت برنامه غذایی مناسب خود مشورت نمایید.





### چه وقت و چگونه غذا بخوریم؟

به منظور کنترل قند خون روزانه ۶ وعده غذا شامل سه وعده غذایی اصلی (صبحانه، ناهار و شام) و حداقل سه میان وعده توصیه میشود.

سعی کنید غذاهای اصلی و میان وعده ها را در ساعات معینی مصرف کنید. مصرف وعده های غذایی در یک ساعت مشخص منجر به کنترل اشتها و همچنین کنترل بهتر قند خون می شود. بنابراین یکی از اصول اولیه رژیم دیابتی مصرف وعده های غذایی در ساعات مشخص و اجتناب از حذف وعده های اصلی و یا میان وعده ها می باشد. سعی کنید حداکثر هر ۲ ساعت یک بار یک ماده غذایی مصرف نمایید تا از افت قندخون پیشگیری نمایید. این امر به خصوص در افرادی که از انسولین استفاده می کنند بسیار حائز اهمیت می باشد.

مصرف میان وعده قبل از خواب از اهمیت ویژه ای برخوردار است زیرا از کاهش قند خون در طول شب و قبل از خواب جلوگیری می کند.

میان وعده قبل از خواب بهتر است از یک ماده پروتئینی (مانند پنیر (به همراه نان) یا شیر همراه با خرما یا بیسکویت ساقه طلائی) باشد.

### اهمیت مصرف میوه ها و سبزیجات

میوه و سبزیجات نیز حاوی فیبر و ترکیباتی هستند که باعث کاهش سرعت جذب قند خون پس از صرف غذا می شوند. در نتیجه قند موجود در غذا با سرعت آهسته تری وارد خون شده و از افزایش ناگهانی قند خون بعد از صرف غذا جلوگیری می شود. همچنین این مواد غذایی حاوی ویتامین ها و املاحی هستند که نه تنها برای سوختن قند در بدن بلکه برای اکثر فعالیت های حیاتی بدن مورد نیاز می باشند. البته باید به این نکته توجه داشت که میوه ها نیز حاوی قند می باشند و افراط در مصرف آن ها می تواند موجب افزایش قند خون و نیز افزایش تری گلیسرید خون گردد. مقدار مصرف هر کدام از گروه های غذایی باید متناسب با هرم غذایی که به آن اشاره شد، باشد.

### اهمیت مصرف لبنیات

شیر و محصولات لبنی منبع خوبی از کلسیم هستند. بدن برای حفظ سلامت استخوان ها و حفظ عملکردهای طبیعی خود باید روزانه کلسیم مورد نیاز خود را تامین کند. در غیر این صورت به ناچار از استخوان ها (که محل ذخیره کلسیم در بدن هستند) مقدار مورد نیاز خود را برداشت می کند. مصرف روزانه ۲-۳ لیوان لبنیات به شکل شیر و ماست می تواند نیاز بدن را تامین کند. بهتر است لبنیات مصرفی از نوع کم چرب باشد چون چربی موجود در لبنیات از نوع حیوانی و جامد است که سلامت قلب عروق بدن را به مخاطره می اندازد. بر طبق تحقیقات کلسیم همچنین می تواند به کنترل قند خون، کاهش مقاومت به انسولین و نیز کنترل وزن بدن کمک نماید. به طوری که افرادی که به میزان کافی کلسیم دریافت می کردند ۷۴٪ در کاهش وزن خود موفق تر از افراد با عدم دریافت کافی کلسیم بوده اند.

### نمونه برنامه غذایی مناسب برای کنترل قند خون

ساعت ۸: صبحانه (میزان مصرف بسته به نیاز در افراد مختلف متغیر می باشد)

ساعت ۱۰: میان وعده، برای مثال یک عدد میوه

ساعت ۱۳:۳۰-۱۴: یک لیوان شیر کم چرب به همراه ۱-۲ عدد خرما یا ۱-۲ قاشق غذاخوری کشمش

ساعت ۱۴-۱۳:۳۰: ناهار (میزان مصرف بسته به نیاز در افراد مختلف متغیر می باشد) به همراه سبزیجات (سالاد، سبزی

خوردن، سبزیجات پخته شده)

ساعت ۱۶: یک لیوان چای به همراه ۱-۲ عدد بیسکویت سبوس دار (یا ۱ قاشق غذاخوری از مغزها)

ساعت ۱۸-۱۷: ۲-۱ عدد میوه

ساعت ۲۰: شام (میزان مصرف بسته به نیاز در افراد مختلف متغیر می باشد) به همراه سبزیجات (سالاد، سبزی خوردن،

سبزیجات پخته شده)

ساعت ۲۲-۲۱:۳۰: یک لیوان ماست یا شیر کم چرب

لازم به ذکر است که برنامه غذایی ارائه شده یک نمونه برنامه بسیار کلی جهت برنامه ریزی تنظیم ساعات مصرف مواد

غذایی است.

### کاهش وزن در افراد دیابتی چاق یا دچار اضافه وزن چه اهمیتی دارد؟

در دیابت نوع ۲ انسولین نمی‌تواند وظیفه خود در بدن را به درستی انجام دهد و در واقع یک حالت مقاومت به انسولین در بدن وجود دارد. بهترین عامل این افزایش مقاومت، چربی‌های اضافی بدن هستند. بنابراین با رعایت رژیم غذایی و فعالیت ورزشی منظم که هر دو منجر به کاهش وزن و کمتر شدن چربی‌های اضافی بدن می‌شوند می‌توان مقاومت به انسولین را کاهش و حساسیت به انسولین را افزایش دهد و بدینوسیله قند خون را بهتر کنترل کرد. اهمیت کاهش وزن در دیابتی‌های نوع ۲ به حدی است که می‌تواند در مواقعی که قند خون بالا نیست (زیر ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر) به تنهایی و بدون مصرف دارو قند خون را به حد طبیعی برساند. حتی در مواقعی که به طور همزمان دارو نیز مصرف می‌شود. کاهش وزن، اثر بخشی داروها را به نحو مؤثری بیشتر می‌کند.

### رعایت توصیه های زیر در کنترل قند خون نقش مؤثری دارد

- ۱- مصرف روزانه ۶ وعده غذا شامل سه وعده غذایی اصلی (صبحانه، ناهار و شام) و حداقل سه میان وعده در ساعات معینی از روز
- ۲- همراه هر وعده غذایی، از سبزیجات استفاده کنید. مصرف سبزیجات همراه با غذا میتواند به شکل سبزی خوردن، انواع سالاد، سبزیجات آب پز شده در کنار بشقاب غذایی و... باشد.
- ۳- نان سنگک و یا بربری از نان لواش و ساندویچی بهتر است. نان سنگک و بربری به دلیل داشتن فیبر برای کنترل قند خون پس از مصرف غذا و همچنین سلامت دستگاه گوارش مفید است.
- ۴- لبنیات سرشار از پروتئین و کلسیم هستند و می‌توانند به کاهش وزن کمک کنند. از سوی دیگر این مواد مقاومت در برابر انسولین را کاهش می‌دهند. روزانه یک لیوان شیر کم چرب به همراه یک لیوان ماست کم چرب. لبنیات مصرفی از نوع کم چرب باشد.
- ۵- دارچین حاوی بیوفلاوونوئیدی بنام "پروآنتوسیانیدین" است که می‌تواند فعالیت سیگنال دهی انسولینی را در سلول های چربی دستکاری کند. یک قاشق چایخوری دارچین در روز، سطوح قند خون و تری گلیسریدها را به طور معنی داری در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ کاهش می‌دهد.
- ۶- مصرف غذاهای چرب مثل کباب کوبیده و غذاهای سرخ شده را محدود کنید.



## رعایت توصیه های زیر در کنترل قند خون نقش موثری دارد

- ۷- از مصرف سوسیس و کالباس و فست فودها خودداری کنید.
- ۸- محدود کردن انواع شیرینی ها و منابع حاوی شکر به میزان توصیه شده توسط کارشناس تغذیه
- ۹- از حبوبات و پروتئین سویا، در برنامه غذایی خود بیشتر استفاده کنید.
- ۱۰- در طول روز حداقل ۸ لیوان آب بنوشید. کم آبی علاوه بر اینکه روند سوخت و ساز بدن را مختل می کند می تواند منجر به افزایش قند خون به دلیل تغلیظ مایعات بدن گردد.
- ۱۱- غذا را به صورت کم نمک مصرف کنید (افراد دیابتی در معرض بروز پرفشاری خون هستند).
- ۱۲- ترجیحاً از روغن مایع (به خصوص کلزا) استفاده کنید. برای سرخ کردن مواد غذایی، از روغن های مخصوص سرخ کردن استفاده کنید. به یاد داشته باشید که مصرف غذاهای سرخ کردنی را باید محدود کنید .
- ۱۳- از مصرف الکل و کشیدن سیگار خودداری نمایید .
- ۱۴- مصرف یک یا دو بار ماهی در هفته می تواند احتمال بیماری های قلبی عروقی را حداقل ۴۰ درصد کاهش دهد. از سوی دیگر، اسیدهای چرب موجود در این منبع پروتئینی احتمال ابتلا به دیابت، مقاومت در برابر انسولین و التهاب را که از جمله فاکتورهای اصلی ابتلا به ناراحتی های قلبی - عروقی است، پایین می آورد.

## هیپوگلیسمی (افت قند خون)

تشخیص علائم افت قند خون  
شبهانه می تواند مشکل تر باشد:

- ❖ خواب های پریشان،
- ❖ تعریق شدید،
- ❖ بیدار شدن با سردرد

علائم افت قند خون:

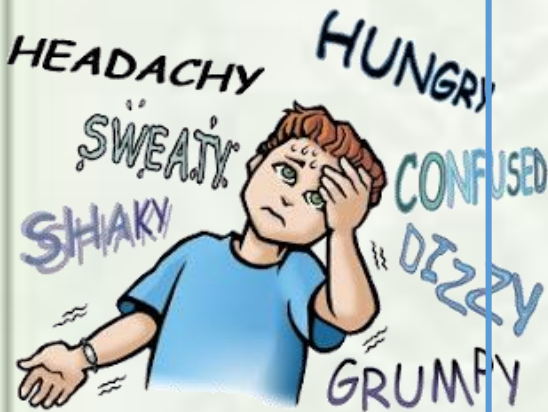
- ❖ تپش تند قلب
- ❖ گیحی و منگی
- ❖ گرسنگی
- ❖ ضعف
- ❖ عرق ریزی
- ❖ اضطراب و دلواپسی
- ❖ اختلال بینایی
- ❖ لرزش/تکانه

در صورت بروز هریک از این علائم اگر دستگاه تست قند خون در دسترس  
است ابتدا قند خود را کنترل کنید :

**گام اول:** مصرف ۱۵-۱۰ گرم کربوهیدرات نظیر: نصف قوطی لیموناد، ۳  
حبه قند در آب، ۴-۳ عدد آبنبات، نصف پاکت آبمیوه صنعتی

**گام دوم:** بعد از ۱۵-۱۰ دقیقه قند خون خود را مجددا کنترل نمایید.  
اگر قند خون افزایش نیافته بود مجددا ۱۵ گرم کربوهیدرات مصرف نمایید.

**گام سوم:** پس از بازگشت قند خون به سطح نرمال، یک خوراکی مختصر  
حاوی پروتئین جهت جلوگیری از افت مجدد قند خون مصرف نمایید (یک  
لقمه نان و پنیر، نصف عدد نان تست به همراه گوشت یا تخم مرغ، نصف  
لیوان شیر و ۲ عدد بیسکویت سبوس دار).



## ورزش و دیابت

ورزش باید قسمت تکمیلی طرح درمان بیماران دیابتی باشد. ورزش به تمام بیماران دیابتی کمک می کند تا حساسیت به انسولین خود را در حد بالا نگه دارند. ورزش عوامل خطر بیماری های قلبی عروقی را کاهش می دهد. منجر به کنترل وزن، کاهش فشار خون، کاهش چربی خون و حفظ سلامت روانی فرد می گردد. توصیه های اخیر به ۱۵۰ دقیقه فعالیت هوازی متوسط (مثل پیاده روی با سرعت متوسط، ورزش ایروبیک، شنا کردن، دویدن آهسته...) در طول هفته (حداقل ۳ روز در هفته و بدون اینکه بیش از دو روز بین دو جلسه ورزشی وقفه بیفتد) تاکید دارند.

اگر فرد دیابتی از داروهای پایین آورنده قند خون (قرص یا انسولین) استفاده می کند لازم است تا قند خون خود را قبل از شروع ورزش اندازه بگیرد و در صورتیکه مقدار آن کمتر از  $100 \text{ mg/dl}$  باشد به علت احتمال کاهش قند خون آن در طول فعالیت بدنی، باید ورزش کردن را تا زمان کنترل قند خون به تعویق انداخت. همچنین در زمانی که قند خون فرد بیش از  $200-180 \text{ mg/dl}$  باشد، نباید ورزش کند. زیرا منجر به بالا رفتن بیشتر خون می گردد. بهترین میزان قند خون برای شروع ورزش بین  $170-150 \text{ mg/dl}$  می باشد.

به دلیل احتمال افت قند خون در صبح، بهتر است ورزش به ساعات بعد از ظهر (بعد از ساعت ۴ بعد از ظهر) موکول شود. به دلیل اینکه بین ۲۰-۲۴ ساعت احتمال بروز هایپوگلیسمی (افت قندخون) وجود دارد. پس بهتر است بعد از ورزش حتما یکی از میان وعده های برنامه غذایی (و نه خارج از برنامه غذایی) مصرف شود و قند خون نیز به تناوب چک شود. در صورت بروز افت قند خون با توجه به توصیه ها در زمان افت قند خون اقدام نمایید.

برای فعالیت بدنی با شدت متوسط و حدود ۳۰ دقیقه نیاز به یک میان وعده حاوی ۱۵ گرم کربوهیدرات می باشد. نمونه این میان وعده می تواند شامل مواد زیر باشد:

نمونه های ۱۵ گرم میان وعده کربوهیدرات:

- ✓ ۶ بیسکویت نمکدار نوع کراکر
- ✓ ۱ فنجان ماست
- ✓ ۲ تا انجیر
- ✓ یک کف دست نان سنگک یا بربری
- ✓ ۳ عدد خرما
- ✓ نصف لیوان شیر
- ✓ یک عدد سیب متوسط

## توصیه های کلی در مورد فعالیت بدنی در افراد دیابتی

❖ یاد بگیرید که چگونه قند خون در پاسخ به انواع مختلف ورزش تغییر می کند.

❖ اگر عادت به انجام ورزش مستمر ندارید، هرگز ورزش را به صورت ناگهانی و با شدت زیاد شروع نکنید. بهتر است ورزش را با شدت و

زمان کم آغاز کنید و به مرور بر زمان و شدت فعالیت بدنی خود بیافزایید.

❖ یک دستورالعمل اولیه ی منطقی، ۱۰ دقیقه تمرینات کششی و گرم کردن است و در پی آن ۲۰ دقیقه ورزش ایروبیک آرام مثل قدم زدن

یا دوچرخه سواری

❖ هر فرد مبتلا به دیابت که از انسولین استفاده می کند قبل از شروع ورزش باید در مورد تغییر مقدار انسولین خود قبل از ورزش آموزش

ببیند که بسته به نوع ورزش، مدت زمان ورزش و عدد قند خون، میزان و زمان تزریق انسولین خود را تنظیم نمایند و به طور کلی نکته مهم

آن است که این افراد در زمان اوج اثر انسولین ورزش نکنند. | مثلاً انسولین های کوتاه اثر زمان اوج اثر بین ۲-۱ ساعت بعد از تزریق

است.

❖ در مورد انواع انسولین اخیراً گفته می شود که محل تزریق در قلم های انسولین (انسولین های آنالوگ) فرقی نمی کند اما در مورد انسولین

NPH و Reg، باید محل تزریق در فعالیت بدنی توجه داشت. انسولین را در ماهیچه ای که تحت ورزش است تزریق نکنید تا مانع افزایش

جذب انسولین شوید

❖ بیمارانی که بیماری سیستم عصبی دارند باید از ورزش های تحمل وزن ضربه ای مثل (دو یا اسکی های طولانی) دوری کنند که می تواند

پیش زمینه شکستگی های کوچک استخوان پا و زانو و ایجاد اولسر (زخم) فشاری پا و انگشتان پا شود. هم چنین پوشش محافظ محکم پا و

کفش راحت مورد نیاز است

❖ افرادی که فشار خون بالای ۱۸۰-۲۰۰ mmHg دارند، تا زمان کنترل دقیق فشار خون باید از ورزش کردن اجتناب کنند. زیرا ورزش در

افراد دیابتی بیش از افراد غیر دیابتی منجر به افزایش فشار خون می شود.

❖ خوردن مایعات در خلال ورزش بسیار پر اهمیت است. نوشیدن ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی لیتر آب هر ۱۰ تا ۱۵ دقیقه (یک لیوان آب به ازای هر

نیم ساعت ورزش). البته در آب و هوای گرم ممکن است نیاز به مایعات بیشتر از این مقدار باشد.

## تازه های دیابت از دیدگاه علم "تغذیه و رژیم درمانی"

خوشبختانه، امروزه علم تغذیه و رژیم درمانی، مواد مغذی و ایمن/بی خطر، و راهکارهای زیادی را بمنظور پایین آوردن قند خون معرفی کرده است (و می کند) که می توانند به افراد دیابتی کمک بکنند مثل؛

### ۱. چای سبز:

در چای سبز ترکیبی بنام "EGCG" (اپی گالو کاتچین گالات) وجود دارد که همانند یک درمان دارویی، در تثبیت سطوح (خونی) قند خون در افراد دیابتی، مؤثر است.

### ۲. $\alpha$ -لیپوئیک اسید:

در مطالعات متعددی نشان داده شده است که  $\alpha$ -لیپوئیک اسید به پایین آوردن سطوح قند خون کمک می کند. توانایی آن در سرکوب رادیکال های آزاد نیز ممکن است به افراد مبتلا به نوروپاتی محیطی دیابتی کمک کند.  $\alpha$ -لیپوئیک اسید همچنین سیستم ایمنی را تقویت می کند. سطح انرژی را در سلول ها بهبود می بخشد. از سلول های مغز در مقابل مسمومیت های خارجی/برون زاد محافظت می کند و فلزات سمی مازاد را از بدن خارج می کند. دوز پیشنهادی در افراد مبتلا به دیابت و نوروپاتی محیطی دیابتی، ۴۰۰ میلیگرم، دو بار در روز می باشد.

### ۳. کروم (Chromium)، ماده ی معدنی کلیدی در بکارگیری مناسب و مؤثر انسولین:

هروقت سطوح (خونی) کروم پایین باشد، سطح/میزان HDL پایین می افتد، مقاومت انسولینی افزایش می یابد، و تری گلیسریدها بالا می روند. مطالعات نشان داده اند که، در بیشتر کسانی که کروم کافی دریافت می کنند، سطح هموگلوبین A1C پایین آمده، التهاب کاهش یافته، و میزان گلوکز خون به محدوده ی طبیعی بازگشته است.

بهترین منابع غذایی کروم شامل پیاز، گوجه فرنگی، سیب زمینی و سبزیجات دریایی می شود. یک فرمولای چندعاملی خوب (با قدرت و کیفیت بالا) و حاوی ویتامین ها و مینرال ها (مثل Chromium Polynicotinate) ۴۰۰-۲۰۰ میکروگرم کروم مورد نیاز بدن را تأمین می کند.



#### ۴. عصاره ی دارچین:

یک بیوفلاوونوئید موجود در دارچین بنام "پروآنتوسیانیدین"، می تواند فعالیت سیگنال دهی انسولینی را در سلول های چربی دستکاری کند و از این حیث، ظرفیت بالقوه ی عظیمی جهت کمک به افراد دیابتی دارد. نشان داده شده است که یک قاشق چایخوری دارچین در روز، سطوح قند خون و تری گلیسریدها را به طور معنی داری در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ کاهش می دهد.

#### ۵. کوآنزیم کیو ۱۰ (COQ10):

مطالعات نشان داده اند که کوآنزیم کیو ۱۰، سطح گلوکز خون را تا ۳۰ درصد در افراد دیابتی پایین می آورد. کوآنزیم کیو ۱۰ انرژی سلولی را بهبود می بخشد/ارتقا می دهد و یک آنتی اکسیدان قوی است. یک مطالعه، یک "دوز خوراکی" عبارت از ۱۰۰ میلی گرم COQ، دو بار در روز را پیشنهاد داده است.

#### ۶. اسیدهای چرب امگا-۳:

توانایی اسیدهای چرب امگا-۳ در کاهش خطر حمله های قلبی و سکته، به خوبی شناخته شده است. اما، خاصیت شگفت انگیز توانایی اسیدهای چرب امگا-۳ مخصوصاً در افراد دیابتی، توانایی آنها در تبدیل VLDL ها (لیپوپروتئین های با دانسیته ی خیلی کم) -فوق العاده خطرناک- به LDLهاست. کاهش التهاب سلول -که اساساً برای افراد دیابتی، خیلی ضروری و حیاتی است.



*Special issue*

*Health Week*

*Beat Diabetes*

**BEAT  
DIABETES**

**Farhangian University**

**Studies Affairs**

**Counseling, Health and Hygiene Office**