

هُوَ الشَّافِي

دیابت در کودکان



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات
بهداشتی درمانی تهران

گردآوری و تنظیم:

دکتر آریا ستوده، فوق تخصص غدد

دکتر مریم حبیبیان، فوق تخصص غدد

زهرا عزیزخانی، کارشناس پرستاری

طاهره خان محمدزاده، کارشناس ارشد NICU

ویراستار:

ثنا کاظمی، کارشناس مدیریت بازرگانی

دیابت نوع یک چیست؟

سلول های بدن برای استفاده از قند به انسولین نیاز دارند. در بیماری دیابت نوع ۱ به دلایلی که دقیقاً مشخص نیست سلول های تولید کننده انسولین در لوزالمعده تخریب شده و دیگر در بدن انسولین ساخته نمی شود لذا قند خون بالا می رود در حالی که سلول های بدن قادر به استفاده و سوخت و ساز قند برای تولید انرژی نیستند چرا که برای ورود قند بدرون سلولها حضور انسولین ضروری است. بنابراین افراد مبتلا به دیابت نوع ۱ تا پایان عمر نیاز به دریافت انسولین دارند. در صورت مصرف منظم انسولین و کنترل قند خون این بیماری قابل کنترل بوده و احتمال بروز عوارض نیز به حداقل می رسد.

کمی بعد از شروع بیماری از آنجا که هنوز اندکی از سلول های تولید کننده ی انسولین در بدن باقی مانده اند و انسولین تولید می کنند نیاز به انسولین در بیماران دیابتی کم می شود. این دوره که "دوره ماه عسل" نامیده می شود چند هفته تا چند ماه طول می کشد. و پس از تخریب کامل سلول ها ، دوباره نیاز به انسولین افزایش می یابد. در این دوره دوز انسولین برای جلوگیری از افت قند کم شده اما هرگز نباید انسولین قطع شود.



تغذیه در بیماران دیابت نوع یک

با مصرف انسولین میل به خوردن بیشتر خواهد شد. در شروع دیابت از آنجا که فرد قبل از تشخیص بیماری وزن از دست داده بود این ویژگی به جبران وزن از دست رفته کمک میکند. هرچند در کودکان دیابتی محدودیت غذایی توصیه نمی شود اما پر خوری می تواند منجر به عدم کنترل مناسب قند شود. بهتر است بیماران دیابتی در یک ساعات معینی از روز غذا بخورند نظم در زمان خوردن غذا در کنترل بهتر قند بسیار موثر است. افراد دیابتی علاوه بر سه وعده ی غذای اصلی سه میان وعده نیز باید بخورند تا دچار افت قند نشوند. میان وعده ها بین وعده های اصلی یعنی بین صبحانه و نهار ، بین نهار و شام و یکی هم قبل از خواب مصرف می شود. از میان این سه وعده میان وعده قبل از خواب اهمیت بیشتری دارد چراکه خطر افت قند و عوارض ناشی از آن در زمان خواب بیشتر است. بین وعده ی غذای اصلی و میان وعده نباید بیشتر از سه ساعت فاصله باشد.



چند توصیه غذایی برای والدین کودکان دیابتی

- ۱- با توجه به اینکه کودکان دیابتی به کالری مناسب برای رشد نیاز دارند در خوردن انواع مواد غذایی آزاد هستند فقط غذاهای شیرین مانند شکلات، شیرینی، بستنی، کیک، مربا، عسل، خرما و میوه های خیلی شیرین را کمتر مصرف نمایند.
- ۲- در هر وعده غذایی بهتر است سالاد استفاده شود. تا مصرف غذاهای پر انرژی (برنج و ...) در هر وعده کاهش یابد.
- ۳- برنج به صورت باقالی پلو، لوبیا پلو و غیره برای افراد دیابتی مناسب تر است. (حجم برنج مصرفی کمتر می شود)
- ۴- مصرف سبزیجات آزاد است و به کنترل بهتر قند خون کمک می کند. در فواصل بین وعده های غذایی می توان از خیار، گوجه، کاهو و کلم برای کنترل اشتهای کودک استفاده نمود.
- ۵- خوردن لبنیات حداقل به میزان ۳ واحد در روز توصیه می شود. هر یک لیوان شیر یا ۲/۳ لیوان ماست یا ۲ لیوان دوغ یا ۳۰ گرم پنیر (به اندازه یک قوطی کبریت) معادل ۱ واحد لبنیات در نظر گرفته می شود. حتما لبنیات را در وعده های غذای اصلی یا میان وعده ها بگنجانید. فراموش نکنید که از لبنیات کم چرب استفاده نمایید.
- ۶- گوشت سفید به گوشت قرمز ارجحیت دارد. ماهی هفته ای دو بار مصرف شود و در صورت استفاده از گوشت قرمز از گوشت بدون چربی استفاده گردد.
- ۷- از بین نانها نان سنگک به دلیل داشتن سبوس مناسب تر است.
- ۸- حتما ۳-۵ واحد میوه در برنامه غذایی گنجانده شود.



غذاهایی که میتوان در میان وعده استفاده نمود شامل:

- ۱- یک ساندویچ کوچک از نان و پنیر به همراه سبزی یا گوجه و خیار
 ۲- مغز ها (۱۵-۱۰ عدد پسته یا بادام) حتما در یک میان وعده در هر روز گنجانده شود.

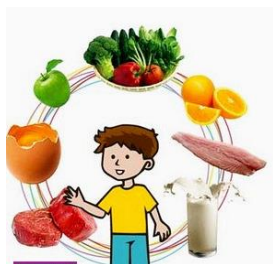


- ۳- لبنیات (یک لیوان شیر یا یک لیوان ماست)
 ۴- بیسکویت سبوس دار و کم شیرین (۱-۲ عدد)
 ۵- یک واحد میوه شامل:

سیب.....یک عدد متوسط
 پرتقال.....یک عدد متوسط
 لیمو.....یک عدد متوسط

غذاهایی که میتوان در میان وعده استفاده نمود شامل:

- هویج.....یک عدد متوسط
 گلابی.....یک عدد متوسط
 هلو.....یک عدد متوسط
 زرد آلو.....۳ عدد
 نارنگی.....۲ عدد متوسط
 هندوانه.....یک قاچ معادل یک و یک چهارم لیوان (۴۰۰ گرم)
 موز.....یک عدد کوچک (یا نصف موز ۱۰ سانتی)



- کیوی.....یک عدد
 انار.....۱/۲ لیوان
 آلبالو.....۳/۴ لیوان
 انجیر تازه.....۲ عدد متوسط (۱۰۰ گرم)
 تمشک.....یک لیوان

توت خشک.....۲ قاشق غذا خوری

توت تازه.....۱/۲ لیوان

طالبی.....۱/۴ میوه (یک لیوان بدون پوست)

گیلاس.....۱۲ عدد

توت فرنگی..... ۱ لیوان

اندازه گیری قند خون:

اندازه گیری قندخون در منزل طبق جدول ذیل باید انجام شود:
 زمان مراجعه به پزشک حتما دفتر چه ثبت قند خون را به همراه داشته باشید
 تا پزشک بر اساس قند های بیمار دوز انسولین را تنظیم نماید.
 قند ایده آل قبل از غذا برای کودکان دیابتی ۱۰۰-۲۰۰ و برای نوجوانان
 ۸۰-۱۵۰ می باشد.

تاریخ	قند قبل از صبحانه	قند قبل از نهار	قند چهار عصر	قند قبل از شام	قند قبل از خواب	قند ۳ نیمه شب





افزایش قند خون:

در صورتی که قند قبل از غذا بیشتر از ۴۰۰ بود اقدامات زیر را برای کنترل قند انجام دهید:

- ۱- انسولین را طبق دستور پزشک قبل از خوردن غذا تجویز کنید.
 - ۲- بیمار آب بیشتری بخورد.
 - ۳- راه برود و کمی فعالیت داشته باشد.
 - ۴- در وعده بعدی از مواد نشاسته ای (نان و برنج و ماکارونی) کمتری استفاده نماید.
- در صورتی که قند های بیمار مکررا بالاست به پزشک مراجعه نمایید.

کاهش قند خون:

در بیمار دیابتی که انسولین مصرف می کند شایع ترین عارضه ای که اتفاق می افتد هیپوگلیسمی یا افت قند خون است. علائم افت قند خون شامل ضعف و بی حالی ، تعریق ، طپش قلب ، سرد شدن دست ها ، عدم تمرکز در انجام تکالیف و خواب آلودگی و در نهایت کما و تشنج می باشد.

اگر قند قبل از غذا ۱۰۰-۷۰ بود انسولین سریع الاثر را نصف دوز توصیه شده تزریق کنید. اگر قند قبل از غذا کمتر از ۷۰ بود و بیمار هوشیار و قادر به خوردن می باشد:

۱- انسولین سریع الاثر را تزریق نکنید.

۲- بلافاصله به بیمار مایعات شیرین بدهید: آب قند (۳-۴ حبه قند در یک لیوان آب) یا آب میوه و یا یک قاشق غذاخوری عسل یا آب نبات ۳ عدد
۳- یک ربع بعد قند مجدد چک شود.

اگر پس از مصرف مایعات شیرین قند بالاتر از ۱۰۰ شد انسولین را تزریق کرده و غذا بخورد. اما اگر قند باز هم کمتر از ۷۰ بود مجدداً باید مایعات شیرین مصرف کرده و یک ربع بعد قند خون را اندازه گیری کنید. این کار آنقدر تکرار می شود که قند خون نرمال شود. (در صورت قند بین ۱۰۰-۷۰ در صورت اشتهای کافی نصف دوز انسولین تزریق شود).



هنگام افت قند خون از غذا های شیرین حاوی چربی مانند پیراشکی استفاده نشود چون قند این مواد دیر جذب می شود. در صورتی که قند کمتر از ۷۰ بوده و با چند بار مصرف آب قند بالا نیاید یا بیمار قادر به نوشیدن نباشد یا بیهوش بوده و یا در حال تشنج باشد بلافاصله آمپول گلوکاگون در عضله ران تزریق گردد. دوز آن برای افراد با وزن کمتر از ۲۰ کیلوگرم نصف آمپول و برای افراد با وزن بیشتر از ۲۰ کیلوگرم یک آمپول می باشد.



دیابت و بیماری:

در ایام بیماری کنترل قند مشکل می شود تب و عفونت باعث تغییرات هورمونی در بدن شده که منجر به افزایش قند خون می شود. از طرفی به دلیل استفراغ و بی اشتهاهی ممکن است قند خون کاهش یابد. بنابر این در ایام بیماری ضروری است قند خون به فواصل کوتاهتری چک شود. همچنین در ایام بیماری باید مایعات بیشتری استفاده شود:

اگر قند پایین باشد (کمتر از ۱۸۰) از مایعات شیرین بیشتر استفاده شود. و اگر قند بالاست (بیشتر از ۲۵۰) بیمار از مایعات غیر شیرین استفاده نماید. در صورت تداوم قند بالا یا پایین بهتر است به پزشک مراجعه نمایید.

دیابت و ورزش:

ورزش منظم به کنترل بهتر قند خون کمک می کند. از طرف دیگر ورزش می تواند باعث افت قند خون حین ورزش و یا حتی چند ساعت پس از آن شود. ورزش زمان عصر خطر هیپوگلیسمی شبانه را افزایش می دهد. برای جلوگیری از افت قندخون در زمان ورزش باید موارد زیر را رعایت نمود:

- ۱- قبل ، حین و پس از ورزش قند خون چک شود.
 - ۲- در صورت قند کمتر از ۱۰۰ نباید ورزش کند و ۳۰-۱۵ گرم کربوهیدرات بخورد مانند یک سیب یا نصف یک موز.
 - ۳- در صورت قند بیشتر از ۲۵۰ بهتر است ورزش نکند. ورزش شدید در فردی که قند هایش خوب کنترل نشده می تواند موجب کتواسیدوز دیابتی شده و خطر ناک است.
- ورزش باعث افزایش جذب انسولین و نوسانات قند خون می شود و بنابر این توصیه می شود حرکات ورزشی در اندام هایی که انسولین تزریق نمی شود انجام گردد.
- ورزش روزانه باید در یک ساعت معین انجام شود. چون ورزش در زمان های نامنظم باعث نوسانات شدید قند خون می گردد.

انواع انسولین:

انسولین های موجود در بازار بر اساس شروع و مدت اثر به ۲ دسته ی کلی سریع الاثر یا کوتاه اثر و متوسط الاثر یا طولانی اثر تقسیم می شوند. انسولین های کوتاه اثر یا سریع الاثر روی قند و عده های غذایی اثر می گذارند و انسولین های متوسط یا طولانی اثر یا انسولین های پایه انسولین مورد نیاز در طول ۲۴ را فراهم میکنند.

مدت اثر	حداکثر اثر	شروع اثر	نوع انسولین
۳-۵ ساعت	۰/۵-۱ ساعت	۱۵-۳۰ دقیقه	آسپارت (نوورپید-اپیدرا) سریع الاثر
۴-۸ ساعت	۲-۴ ساعت	۰/۵-۱ ساعت	رگولار (شفاف) کوتاه اثر
۱۲-۱۸ ساعت	۴-۱۰ ساعت	۲-۴ ساعت	ان پی اچ (شیری) متوسط الاثر
۱۸-۲۴ ساعت	ندارد	۲-۴ ساعت	لانتوس طولانی اثر

برای تزریق انسولین رگولار وان پی اچ فقط از سرنگ های مخصوص استفاده شود. سرنگ های ۱۰۰ واحدی و ۵۰ واحدی در بازار موجود است در هر سرنگ ۱۰۰ واحدی ۱۰۰ واحد انسولین و هر سرنگ ۵۰ واحدی ۵۰ واحد انسولین جای میگیرد بنابراین هر خط سرنگ انسولین ۵۰ واحدی معادل ۱ واحد انسولین و هر خط سرنگ ۱۰۰ واحدی معادل ۲ واحد انسولین است.



شرایط نگهداری انسولین:

به تاریخ انقضای مصرف توجه کنید. انسولین باز نشده را در یخچال نگهداری کنید (دمای ۲-۸ درجه) پس از باز شدن شیشه های انسولین تا ۲۸-۳۰ روز می توان از آن استفاده نمود. نیازی نیست که ویالها و قلم های انسولین پس از باز شدن در یخچال نگهداری شوند بلکه دمای اتاق مناسب برای نگهداری آنهاست. در صورت نیاز به حمل و نقل انسولین در فصل گرما یا در دمای بالاتر از دمای اتاق از کیفهای خنک نگهدارنده استفاده شود.



انسولین ان بی ای ، نه نشین شده

انسولین آماده تزریق

انسولین یخ زده

چند نکته در مورد نگهداری انسولین

۱- انسولین نباید در معرض درجه حرارت های بالا، تماس مستقیم با نور آفتاب و یا یخ زدن قرار گیرد زیرا اثر بخشی خود را از دست میدهد اگر انسولین در معرض نور آفتاب قرار گیرد گاه تغییر رنگ قهوه ای نشان می دهد که در این

موارد نباید از آن استفاده شود. از قرار دادن انسولین در برابر حرارت زیاد مانند پشت شیشه، عقب اتومبیل یا کنار پنجره آفتاب گیر خودداری شود.

۲- انسولین در اثر یخ زدن صدمه میبیند به همین دلیل نباید انسولین در قسمت جایشی یخچال قرار داده شود.

۳- در صورت فاسد شدن انسولین نوع شفاف (رگولار) کدر می شود و نوع شیری رنگ (ان پی اچ) یک نواختی خود را از دست می دهد و به صورت دانه دانه به دیواره شیشه می چسبد.

۴- طی مسافرت بهتر است انسولین را در کیف دستی خود حمل کنید نه در چمدانی که به قسمت بار می سپارید خصوصاً در مسافرت با هواپیما چرا که در ارتفاع بالا ممکن است انسولین در قسمت بار هواپیما یخ بزند.

۵- هیچ وقت از انسولین شفافی که کدر شده یا تکه های کوچک و کلوخه یا رسوب در ویال دیده شده و با تکان دادن ملایم حل نمی شود استفاده نکنید.

نحوه تزریق انسولین:

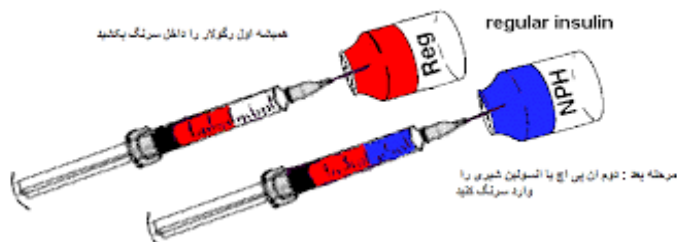
برای تزریق انسولین رگولار و ان پی اچ از سرنگ های انسولین استفاده می شود. همانطور که قبلاً ذکر شد دو نوع سرنگ ۵۰ و ۱۰۰ واحدی در بازار موجود است. هر خط سرنگ ۵۰ واحدی معادل یک واحد انسولین و هر خط سرنگ ۱۰۰ واحدی معادل ۲ واحد انسولین است. این سرنگ ها یک بار مصرف بوده و فقط برای یک تزریق مورد استفاده قرار می گیرند. راه دیگر تزریق انسولین استفاده از قلم انسولین است. به انتهای قلم انسولین سوزن قلم متصل می شود که بهتر است با هر تزریق تعویض شود. قلم ها و سوزن آنها باید با یکدیگر متناسب یا سازگار باشند. در غیر این صورت احتمال نشت دارو در هنگام تزریق وجود دارد.



محل تزریق انسولین:

بهترین محل تزریق انسولین جایی است که بافت عضلانی آن منطقه کمتر باشد. قبل از تزریق توجه کنید پوست منطقه تمیز باشد. (در صورت لزوم محل تزریق را با آب گرم و صابون بشویید و خشک کنید) قبل از هر تزریق باید دست ها را کاملا بشویید. شیشه ی انسولین و سرنگ آماده باشد. در صورتی که از انسولین ان پی اچ برای تزریق استفاده می کنید برای مخلوط شدن یکنواخت کریستال های موجود در شیشه، انسولین را چند بار بین دو دست خود بغلتانید . اگر از دو انسولین رگولار و ان پی اچ استفاده می شود ابتدا انسولین رگولار و سپس ان پی اچ را وارد سرنگ نمایید. در شیشه را با پنبه الکل ضد عفونی نمایید و به اندازه مقدر انسولین تجویز شده هوا وارد سرنگ کنید .





هوای کشیده شده داخل سرنگ را وارد شیشه ی انسولین نمایید سپس شیشه انسولین را به طرف بالا و سرنگ را بطرف پایین نگه دارید. برای اینکه بتوانید بعدا هوای داخل سرنگ را خارج کنید ابتدا ۳ تا ۴ واحد بیشتر از مقدار تجویز شده انسولین را وارد سرنگ کنید. برای خارج کردن هوای داخل سرنگ آهسته چند ضربه به سرنگ بزنید و سپس انسولین اضافی و هوای داخل سرنگ را به آرامی داخل شیشه انسولین وارد کنید. توجه داشته باشید خط اول سرنگ انسولین خوانده نمی شود.

با انگشت شست و نشانه قسمتی از پوست محل تزریق را به طرف بالا بکشید سپس در همان محلی که پوست را به طرف بالا کشیده اید سرنگ را به صورت عمودی یا ۴۵ درجه وارد کنید و پس از آن پیستون سرنگ را کاملا فشار داده و به این ترتیب انسولین را وارد بافت کنید. بعد به مدت حداقل ۱۰ ثانیه صبر کرده سپس با چرخش سرسوزن سرنگ را خارج کنید. (در کودکان و نوجوانان و افراد لاغر بهتر است تزریق با زاویه ۴۵ درجه و در افراد چاق با زاویه ۹۰ درجه تزریق انجام شود.)



محل های تزریق انسولین شامل شکم بازو و ران می باشد. جذب انسولین در شکم سریع تر از بازو و در بازو ها سریع تر از ران است. ورزش سرعت جذب انسولین را از نواحی تزریق افزایش می دهد.

انسولین ان پی ایچ و رگولار را ۲۰ تا ۳۰ دقیقه قبل از غذا تزریق کنید. محل تزریق را مرتباً عوض کنید. فاصله هر تزریق تا تزریق بعدی حدود ۱ تا ۱/۵ سانتی متر باشد. در تزریق انسولین قلمی بهتر است با هر بار تزریق سر سوزن تعویض و سر سوزن نو گذاشته شود. وقتی سر سوزن نو گذاشته شد پیچ انتهایی قلم را که در آن اعداد ثبت شده روی عدد ۱ یا ۲ گذاشته سپس دکمه انتهایی آن را فشار می دهیم. این کار باعث هوا گیری سوزن میشود. سپس مقدار انسولین تعیین شده را از طریق پیچ انتهایی قلم روی عدد تعیین شده قرار دهید و انسولین را با زاویه ۹۰ درجه در محل های مناسب ذکر شده تزریق کنید. نحوه تزریق انسولین با قلم دقیقاً مثل سرنگ می باشد.

محل های سبز رنگ مکان مناسب برای



خونریزی در محل تزریق

پدیدار شدن میزان کمی خون در محل تزریق ایرادی ندارد و این خونریزی به خاطر سرنگی است که یک رگ خونی را سوراخ می کند. این مشکل با فشار دادن انگشت در محل تزریق یا گذاشتن گلوله پنبه ای بدون الکل برطرف می شود. (الکل اثر انسولین را از بین می برد.)

۱- محل تزریق را پس از تزریق مالش ندهید. فشار آرام انگشت برای جلوگیری از کوفتگی کافیت.

۲- اگر در محل تزریق کبودی ایجاد شد دوباره از آن محل برای تزریق استفاده نکنید تا کبودی از بین برود.

۳- اگر شما به طور مکرر شاهد خونریزی بعد از تزریق هستید احتمالا تزریق را نادرست انجام می دهید. یا اینکه یک مشکل پزشکی وجود دارد. با پزشک خود در این مورد مشورت کنید.

۴- انسولین های متوسط الاثر و بلند اثر هرگز جز به دستور پزشک کم و زیاد نشود.

