

هُوَ الشَّافِي

دیابت در کودکان

تاریخ تدوین: ۹۶/۱۰/۱۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۲/۱۱



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؟

سلول‌های بدن برای استفاده از قند، به انسولین نیاز دارند. در بیماری «دیابت نوع ۱» به دلایلی که دقیقاً مشخص نیست سلول‌های تولیدکننده انسولین در لوزالمعده تخریب شده و دیگر در بدن، انسولین ساخته نمی‌شود. لذا قند خون بالا می‌رود در حالی که سلول‌های بدن قادر به استفاده و سوخت‌وساز قند برای تولید انرژی نیستند، چراکه برای ورود قند به داخل 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 آن نیز به حداقل می‌رسد.

کمی بعد از شروع بیماری از آنجا که هنوز اندکی از سلول‌های تولیدکننده انسولین در بدن باقی مانده‌اند و انسولین تولید می‌کنند، نیاز به انسولین در بیماران دیابتی کم می‌شود. این دوره که "دوره ماه عسل" نامیده می‌شود ممکن است از چند هفته تا چند ماه به طول بیانجامد و پس از تخریب کامل سلول‌ها، دوباره نیاز به انسولین افزایش می‌یابد. در این دوره، دوز انسولین برای جلوگیری از اُفت قند کم می‌شود.



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 است، این ویژگی به جبران وزن از دست رفته کمک می‌کند. هر چند در کودکان دیابتی، محدودیت غذایی توصیه نمی‌شود، اما پُر خوری می‌تواند منجر به عدم کنترل مناسب قند شود. بهتر است بیماران دیابتی در یک ساعات معینی از روز غذا بخورند. نظم در زمان خوردن غذا برای کنترل بهتر قند بسیار مؤثر است. افراد دیابتی علاوه بر سه وعده غذای اصلی، سه میان‌وعده نیز باید بخورند تا دچار اُفت قند نشوند. میان‌وعده‌ها بین وعده‌های اصلی؛ یعنی بین صبحانه و ناهار، بین نهار و شام و یکی هم قبل از خواب مصرف شود. از میان این سه میان‌وعده، وعده قبل از خواب اهمیت بیشتری دارد چرا که خطر اُفت قند و عوارض ناشی از آن در زمان خواب بیشتر است. بین وعده غذای اصلی و میان‌وعده 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 میوه‌های خیلی شیرین را کمتر مصرف نمایند.
- ۲- در هر وعده غذایی بهتر است سالاد استفاده شود. تا مصرف غذاهای پُر انرژی (برنج و...) در هر وعده کاهش یابد.
- ۳- برنج به صورت باقالی پلو، لوبیا پلو، سبزی پلو و عدس پلو برای افراد دیابتی مناسب‌تر است (حجم برنج مصرفی کمتر می‌شود).
- ۴- مصرف سبزیجات آزاد است و به کنترل بهتر قند خون کمک می‌کند. در فواصل بین وعده‌های غذایی می‌توان از خیار، گوجه، کاهو و کلم برای کنترل اشتهای کودک استفاده نمود.
- ۵- خوردن لبنیات، حداقل به میزان ۳ واحد در روز توصیه می‌شود. 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 می‌شود. حتماً لبنیات را در وعده‌های غذای اصلی، یا میان‌وعده‌ها بگنجانید. فراموش نکنید که از لبنیات کم‌چرب استفاده نمایید.
- ۶- گوشت سفید به گوشت قرمز ارجحیت دارد. ماهی، هفته‌ای 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 مناسب‌تر است.
- ۸- حتماً ۵-۳ واحد میوه در برنامه غذایی گنجانده شود.

غذاهایی که می‌توان در میان‌وعده استفاده نمود، شامل:

- ۱- یک ساندویچ کوچک از نان و پنیر به همراه سبزی یا گوجه و خیار.
 ۲- مغزها (۱۵-۱۰ عدد پسته یا بادام) حتماً در یک میان‌وعده و هر روز گنجانده شود.



- ۳- لبنیات (یک لیوان شیر، یا یک لیوان ماست)
 ۴- بیسکویت سبوس‌دار و کم‌شیرین (۱-۲ عدد)
 ۵- یک واحد میوه شامل:

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

همچنین:



هویج	یک عدد متوسط
گل‌ابی	یک عدد متوسط
هلو	یک عدد متوسط
زردآلو	۳ عدد
نارنگی	۲ عدد متوسط

هندوانه	یک قاچ؛ معادل یک و یک‌چهارم 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)

یک لیوان	تمشک
۲ قاشق غذا خوری	توت خشک
۱/۲ لیوان	توت تازه
۱/۴ میوه (یک لیوان بدون پوست)	طالبی
۱۲ عدد	گیلاس
۱ لیوان	توت فرنگی

اندازه‌گیری قند خون:

اندازه‌گیری قند خون در منزل، طبق جدول ذیل انجام شود:
 زمان مراجعه به پزشک حتماً دفترچه ثبت قند خون را به همراه داشته باشید تا پزشک براساس میزان ثبت‌شده قند بیمار، دوز انسولین را تنظیم نماید.
 قند ایده‌آل قبل از غذا برای کودکان دیابتی ۱۰۰-۲۰۰ و برای نوجوانان ۸۰-۱۵۰ است.

تاریخ	قند قبل از صبحانه	قند قبل از ناهار	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 استفاده کنید.
 - ۲- بیمار آب بیشتری بنوشد.
 - ۳- بیمار راه برود و کمی فعالیت داشته باشد.
 - ۴- در وعده بعدی، از مواد نشاسته‌ای (نان و برنج و ماکارونی) کمتری استفاده نماید.
- در صورتی که قندهای بیمار به‌طور مکرر بالاست، به پزشک مراجعه نماید.

کاهش قند خون:

در بیمار دیابتی که انسولین مصرف می‌کند، شایع‌ترین عارضه‌ای که اتفاق می‌افتد هیپوگلیسمی یا افت قند خون است. علائم افت قند خون شامل: ضعف و بی‌حالی، تعریق، تپش قلب، سرد شدن دست‌ها، عدم تمرکز در انجام تکالیف و خواب‌آلودگی و در نهایت، کما و تشنج می‌باشد.

اگر قند قبل از غذا ۷۰-۱۰۰ بود، انسولین سریع‌الاث‌ر را نصف دوز توصیه شده تزریق کنید. اگر قند قبل از غذا کمتر از ۷۰ بود و بیمار هوشیار و قادر به خوردن بود، بدین صورت عمل کنید:

۱- انسولین سریع‌الاث‌ر را تزریق نکنید.

۲- بلافاصله به بیمار مایعات شیرین بدهید: آب قند (۳-۴ حبه قند در یک

لیوان آب)، یا آبمیوه، و یا یک قاشق غذاخوری عسل، یا آب‌نبات ۳ عدد

۳- یک ربع بعد، مجدداً قند را چک کنید.

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



هنگام اُفت قند خون، از غذ‌های شیرین حاوی چربی، مانند پیراشکی استفاده نشود. چون قند این مواد، دیر جذب می‌شود. در صورتی‌که قند کمتر از ۷۰ بود و با چند بار مصرف آب قند، بالا نیامد، یا بیمار قادر به نوشیدن نباشد، یا بیهوش بوده، و یا در

حال تشنج باشد، بلافاصله آمپول "گلوکاگون" در عضلهٔ 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 می‌باشد.



دیابت و بیماری:

در ایام بیماری، کنترل قند مشکل می‌شود. زیرا بیماری‌ها باعث تغییرات هورمونی در بدن شده که منجر به افزایش، یا کاهش قند خون می‌گردد. از طرفی، به دلیل استفراغ و بی‌اشتهایی ممکن است قند خون کاهش یابد. بنابراین، 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 کند. در صورت تداوم قند بالا، یا پایین، بهتر است به پزشک مراجعه نمایید.

دیابت و ورزش:

ورزش منظم، به کنترل بهتر قند خون کمک می‌کند. از طرف دیگر، ورزش می‌تواند باعث اُفت قند خون در حین ورزش، یا حتی چند ساعت پس از آن شود. ورزش در هنگام عصر، خطر هیپوگلیسمی شبانه را افزایش می‌دهد. برای جلوگیری از اُفت قند خون در زمان ورزش باید موارد زیر را رعایت نمود:

- ۱- قبل، در 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 میزان قندهایش خوب کنترل نشده می‌تواند موجب کتواسیدوز دیابتی شده و خطر ناک است.
- ورزش باعث افزایش جذب انسولین و نوسانات قند خون می‌شود. بنابراین، توصیه می‌شود حرکات ورزشی در اندام‌هایی که انسولین تزریق نمی‌شود انجام گیرد. ورزش روزانه باید در یک ساعت معین انجام شود. چون ورزش در زمان‌های نامنظم، باعث نوسانات شدید قند خون می‌گردد.

انواع انسولین:

انسولین‌های موجود در بازار، براساس شروع و مدت اثر، به ۴ دسته کلی: سریع‌الاث‌ر، کوتاه‌اثر، متوسط‌الاث‌ر، و طولانی‌اثر، تقسیم می‌شوند. انسولین‌های کوتاه‌اثر و سریع‌الاث‌ر روی قند وعده‌های غذایی اثر می‌گذارند. انسولین‌های متوسط و طولانی‌اثر، یا انسولین‌های 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) سریع‌الاثرب
۴-۸ ساعت	۲-۴ ساعت	۰/۵-۱ ساعت	رگولار (شفاف) کوتاه‌اثر
۱۲-۱۸ ساعت	۴-۱۰ ساعت	۲-۴ ساعت	ان.پی.اچ (شیری) متوسط‌الاثرب
۱۸-۲۴ ساعت	ندارد	۲-۴ ساعت	لانتوس طولانی‌اثر

برای تزریق انسولین "رگولار" و "ان.پی.اچ" فقط از سرنگ‌های مخصوص استفاده شود. سرنگ‌های 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 شیشه‌های انسولین تا ۳۰-۲۸ روز می‌توان از آن استفاده نمود. نیازی نیست که ویال‌ها و قلم‌های انسولین پس از باز شدن در یخچال نگهداری شوند، بلکه دمای اتاق برای نگهداری آنها مناسب است. در صورت نیاز به حمل و نقل انسولین در فصل گرما، یا در دمای بالاتر از دمای اتاق، از کیف‌های خنک‌نگهدارنده استفاده شود.



انسولین ان بی ای - ته نشین شده



انسولین آماده تزریق



انسولین یخ زده

چند نکته در مورد نگهداری انسولین:

- ۱- انسولین نباید در معرض درجه حرارت‌های 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 قهوه‌ای نشان می‌دهد 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 آفتاب‌گیر خودداری شود.
- ۲- انسولین در اثر یخ زدن صدمه می‌بیند. به همین دلیل نباید انسولین در قسمت جایی یخچال قرار داده شود.
- ۳- در صورت فاسد شدن انسولین نوع شفاف (رگولار) کدر می‌شود و نوع شیرینی رنگ آن (ان.پی.اچ) یکنواختی خود را از دست می‌دهد و به صورت دانه دانه به دیواره شیشه می‌چسبند.
- ۴- طی مسافرت، بهتر است انسولین را در کیف دستی خود حمل کنید، نه در چمدانی که به قسمت بار می‌سپارید. 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 تکه‌های کوچک و کلوخه یا رسوب در ویال دیده شده و با تکان دادن ملایم حل نمی‌شود استفاده نکنید.

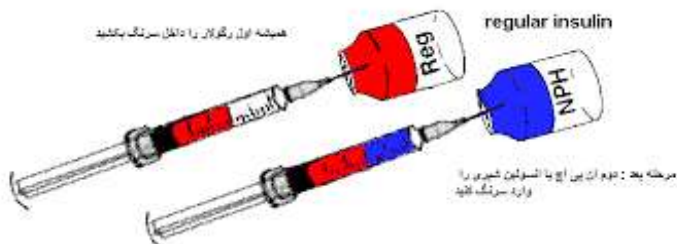
نحوه تزریق انسولین:

برای تزریق انسولین "رگولار" و "ان.بی.اچ" از سرنگ‌های انسولین استفاده 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 سرنگ‌ها یک‌بار مصرف بوده و فقط برای یک تزریق مورد استفاده قرار می‌گیرند. راه دیگر تزریق انسولین، استفاده از قلم انسولین است. به انتهای قلم انسولین سوزن متصل می‌شود که بهتر است با هر تزریق تعویض شود. قلم‌ها و سوزن آنها باید با یکدیگر متناسب و سازگار باشند. در غیر اینصورت 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 دست‌ها را کاملاً بشویید. انسولین باید هنگام تزریق، همدمای اتاق باشد و در صورتی که در یخچال نگهداری می‌شود باید ۳۰ دقیقه قبل از تزریق، از یخچال خارج شود. زیرا تزریق انسولین سرد دردناک است. شیشهٔ انسولین و سرنگ آماده باشد. در صورتی که از انسولین "ان.پی.اچ" برای تزریق استفاده می‌کنید، برای مخلوط شدن یکنواخت کریستال‌های موجود در شیشه، انسولین را چند بار بین دو دست خود بغلتانید. اگر از دو انسولین "رگولار" و "ان.پی.اچ" استفاده می‌کنید، ابتدا انسولین "رگولار" و سپس "ان.پی.اچ" را وارد سرنگ نمایید. در شیشه را با پنبهٔ الکل ضد عفونی نمایید و به اندازهٔ مقدار انسولین تجویز شده هوا وارد کنید.



هوای کشیده شده داخل سرنگ را وارد شیشه انسولین نمایید، سپس شیشه انسولین را به طرف بالا و سرنگ را به طرف پایین نگه دارید. برای اینکه بتوانید بعداً 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 نمی‌شود.

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 کاملاً 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).



محل‌های تزریق انسولین، شامل: شکم، بازو، و ران است. جذب انسولین در شکم، سریع‌تر از بازو، و در بازوها سریع‌تر از ران است. ورزش، سرعت جذب انسولین را از نواحی تزریق افزایش می‌دهد.

انسولین "ان.پی.اچ" 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 سانتی‌متر 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 دهید. این کار باعث هواگیری 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 محل‌های مناسب ذکر شده تزریق کنید. نحوه تزریق انسولین با قلم دقیقاً مثل سرنگ می‌باشد.

محل‌های سبزرنگ، مکان مناسب برای تزریق هستند



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 می‌کند. این مشکل با فشار دادن انگشت در محل تزریق یا گذاشتن مقداری پنبه بدون الکل برطرف می‌شود. (الکل، اثر انسولین را از بین می‌برد).

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

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

۳- اگر شما به‌طور مکرر شاهد خونریزی بعد از تزریق هستید، احتمالاً تزریق را نادرست انجام می‌دهید؛ یا اینکه یک مشکل پزشکی وجود دارد. با پزشک خود در این مورد مشورت کنید.

۴- انسولین‌های متوسط‌الاثرو بلنداثرو، هرگز جز به دستور پزشک کم‌و زیاد نشود.

۵- در صورتی که محل تزریق انسولین، سفت و برجسته شده است، نباید در آن محل تا یک ماه تزریق صورت گیرد.

