

## انسولین چیست ؟

انسولین یک شیمیایی است که باعث ورود قند به داخل سلولهای بدن می شود. تمام سلولهای بدن به جز سلولهای مغزی برای دریافت گلوکز خون نیاز به انسولین دارند. سلولهای مغزی بدون نیاز به انسولین، قند دریافت می کنند. در بیماری دیابت، به دلایلی انسولین کم تولید شده و یا قابل استفاده برای سلولهای بدن نیست و سلولها از دریافت قند محرومند.

بنابراین میزان تزریق انسولین، باید تحت نظر پزشک متخصص و به اندازه ی دقیق که با توجه به میزان دریافت مواد غذایی، فعالیت، وزن، و حتی وضعیت روحی و روانی فرد، توسط کارشناس محاسبه شده و انسولین مورد نیاز تزریق شود تا نیاز بدن به انرژی از طریق ورود گلوکز به داخل سلول تامین گردد.

انسولین از نظر شفافیت به دودسته تقسیم می شوند. برخی از آنها شفاف بوده و برخی شیری هستند. انواع شیری رنگ انسولین پیش از تزریق باید خوب مخلوط شوند. اگر انواع شفاف آن کدر شد، نباید آن را مصرف کنید. اندازه گیری مرتب قند خون و گزارش دقیق میزان فعالیت، وزن، و رژیم غذایی در تعیین دوز انسولین مورد نیاز برای فرد دیابتی ضرورت دارد.

## انواع انسولین

### ۱. انسولین سریع اثر:

انسولین های سریع اثر بعد از گذشت ۵ تا ۱۰ دقیقه از زمان تزریق فعال می شوند. حدود ۱ تا ۳ ساعت بعد از زمان تزریق، انسولین به حداکثر اثر خود می رسد و تا ۵ ساعت تاثیر آن در بدن ادامه دارد. این نوع انسولین به علت شروع و پیک اثر جهت کنترل قند بعد از غذا استفاده می شود.

به همین دلیل باید بعد از تزریق، غذا بخورید. عملکرد آن شبیه به انسولین طبیعی بدن بوده و احتمال افت گلوکز خون با این انسولین کم است.

نوع متداول انسولین سریع اثر عبارت است از:

- انسولین آسپارت ( نوورید) (انسولین قلمی نارنجی)

۲. انسولین کوتاه اثر یا کریستال یا رگولار: معمولاً نیم ساعت قبل از صبحانه، نهار یا شام تجویز می شود و ۳۰ دقیقه بعد، اثر آن شروع می شود. ۲ تا ۵ ساعت بعد از تزریق، انسولین به حداکثر تاثیر خود می رسد. در صورت کدر بودن، نباید مصرف شود.

۳. انسولین متوسط الاثر یا NPH: معمولاً صبح ناشتا یا قبل از شام مصرف می شود. این نوع انسولین شیری رنگ بوده و باید پیش از تزریق خوب مخلوط شود. شروع کار این نوع انسولین حدود ۶۰ تا ۹۰ دقیقه بعد از تزریق است. بعد از ۴ تا ۱۲ ساعت از زمان تزریق، عملکرد آن به حداکثر مقدار خود می رسد. تاثیر انسولین متوسط اثر حدود ۱۶ تا ۲۴ ساعت باقی می ماند

۴. انسولین طولانی اثر: نوع متداول انسولین طولانی اثر انسولین گلازین است. آزادسازی دارو در بدن آهسته و پیوسته بوده و اوج اثر آشکاری ندارد. تاثیر این انسولین حدود ۲۴ ساعت ادامه دارد. معمولاً یک بار در روز تزریق می شود. برای تزریق انسولین گلازین و دتیمیر، نیازی به زمان مصرف غذا نمی باشد

انسولین گلازین خود به دو نوع انسولین تقسیم می شود:

انسولین لاتنوس

انسولین توجئو

## نکات مهم در ارتباط با نگهداری و نحوه ی مصرف انسولین :

۱- شیشه انسولین را داخل درب یخچال در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتی گراد نگهداری کنید.

۲- قبل از مصرف انسولین، شیشه آن را بررسی کنید که ذرات خارجی در آن نباشد و یخ نزده باشد.

۳- انسولین کریستال (رگولار) باید تا پایان زمان مصرف یکدست و شفاف بماند در غیر این صورت قدرت خود را از دست داده است.

۴- انسولین NPH کدر است و شیشه انسولین را تکان ندهید بلکه

میان کف دستان خود به آرامی بغلتانید، تا یکدست و شیری شود در غیر این صورت قابل استفاده نیست .



۵- تزریق انسولین سرد، دردناک است بنابراین باید ۳۰ دقیقه قبل از مصرف از یخچال خارج شود.

۶- ورزش، سرعت جذب انسولین را زیاد می کند بنابراین به دنبال فعالیت، امکان افت سریع قند خون هست، به پزشک خود در مورد میزان فعالیتتان اطلاعات کافی بدهید .

۷- اگر بیش از یک تزریق در روز انجام می دهید، از چند عضو برای تزریق استفاده کنید .

۸- توجه داشته باشید که جذب انسولین در شکم سریعتر از بازوها، در بازوها سریعتر از رانها و در رانها سریعتر از سرین است .

۹- قبل از تزریق انسولین دستها را کاملاً بشوئید.

۱۰- از سرنگ های یکبار مصرف تنها یک بار استفاده شود و پس از تزریق درون ظرف پلاستیکی محکم

ببنداید.



۱۱- جهت جلوگیری از تزریق عضلانی، محل

تزریق را با انگشتان نیشگون گرفته و بالا

آورید و یک چین پوستی ایجاد نمایید.

۱۲- برای جلوگیری از تغییر شکل محل

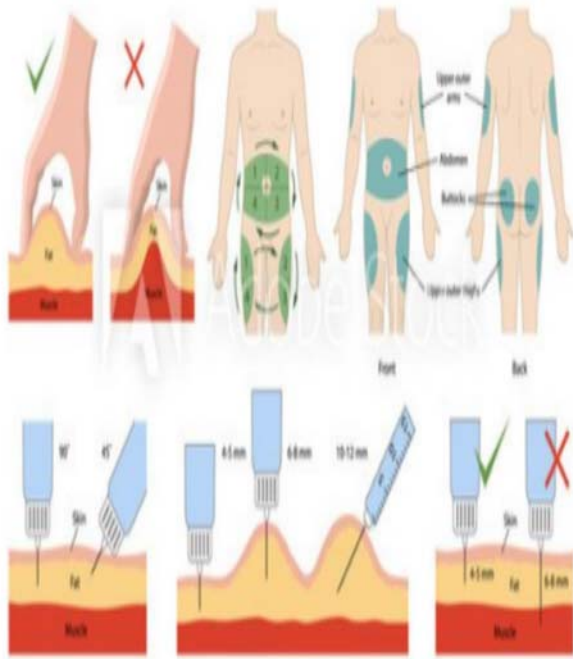
تزریق و جذب بهتر، محل تزریق را بطور متناوب و به صورت چرخشی تغییر دهید.

۱۳- هر روز محل تزریق را به اندازه ۲/۵ سانتی متر نسبت به روز قبل تغییر دهید. تزریق مجدد در یک محل نباید زودتر از ۳۰ روز انجام شود.

۱۴- انسولین در کودکان و افراد لاغر با زاویه ۴۵ درجه و در بزرگسالان و افراد چاق با زاویه ۹۰ درجه به داخل جلد (چربی زیر پوست) تزریق می

شود.

## آشنایی با انسولین و روش های تزریق



دچار سفتی و تجمع چربی می شود.

- تزریق انسولین سرد

افزایش جذب انسولین چه مواقعی اتفاق می افتد؟

- ◇ ماساژ محل تزریق انسولین توصیه نمی شود زیرا سبب افزایش جذب انسولین می شود و زمان اثر انسولین غیر قابل پیش بینی می شود.
- ◇ افزایش درجه حرارت پوست مانند سونا، حمام آفتاب یا حمام آب داغ سبب افزایش سرعت جذب انسولین می شود.
- ◇ تزریق به اندام های در حال ورزش سبب افزایش جذب انسولین، عملکرد سریع تر انسولین و کاهش سریع تر قند خون می شود.

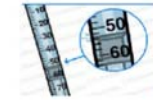
### انسولین قلمی چند ساعت بیرون بمونه خراب میشه؟

- ◆ انسولین باز نشده را می توانید در یخچال نگهداری کنید.
- ◆ دمای یخچال باید ۲ تا ۸ درجه سانتی گراد باشد.
- ◆ انسولین نباید یخ بزند.
- ◆ بعد از باز کردن انواع انسولین قلمی در ایران می توانید برای یک ماه آن را در دمای اتاق نگه دارید.
- ◆ انسولین نباید زیر نور مستقیم آفتاب نگه داشته شود.

### محل های تزریق انسولین:

- \* **شکم:** از فاصله ۲ اینچی یا ۵ سانتیمتری از ناف و محلی انتخاب کنید که اثری از زخم نباشد. مستقیم و عمود تزریق شود.
- \* **ران:** بهتر است که تزریق حدودا ۱۰ سانتی متر یا به اندازه پهنای یک دست بالاتر از زانو و یا پایین تر از کشاله ران انجام شود. بهترین محل تزریق ۱/۳ فوقانی و خارجی ران می باشد.
- \* **بازو:** مهم است که تزریق در بافت چربی (زیر جلدی)، در قسمت عقب (نه طرفین) بازو ها و بین شانه و ارنج باشد.
- \* **باسن:** بهترین محل قسمت بالایی و خارجی باسن است نه در قسمت پایین.

۱۵- سرنگ انسولین انواع  
• سرنگ ۱۰۰ واحدی، فاصله دو خط ۲ واحد انسولین  
مختلف دارد:



- سرنگ ۱۰۰ واحدی  
هر خط کوچک سرنگ، برابر ۲ واحد انسولین است.

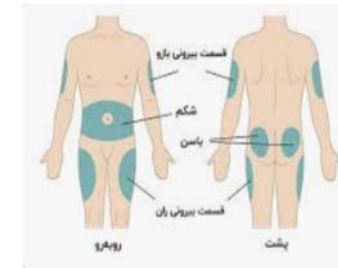
• سرنگ ۵۰ واحدی، فاصله دو خط ۱ واحد انسولین



- سرنگ ۵۰ واحدی  
هر خط کوچک برابر ۱ واحد انسولین است.

۱۶- درپوش پلاستیکی را با پنجه الکی پاک کنید .

- ۱۷- سرنگ را از پوشش خارج نمایید مقداری که می خواهید انسولین بکشید، هوا داخل ویال کنید و انسولین را به آرامی درون سرنگ بکشید و با ضربه های ملایم حباب هوا را خارج نمایید.
- ۱۸- در صورت تزریق دو نوع انسولین با هم، ابتدا انسولین کریستال (رگولار) را وارد سرنگ کنید، سپس انسولین NPH را بکشید.



- ۱۹- انسولین را در محدوده شعاع ۲ اینچی (۵ سانتی متری) ناف خود تزریق نکنید، زیرا بدن آن را جذب نخواهد کرد. فقط زیر و طرفین ناف اجازه ی تزریق وجود دارد.

۲۰- محل تزریق را مالش

ندهید، چون باعث جذب سریع تر انسولین میشود.

- ۲۱- ویال انسولین باز شده را میتوان حداکثر تا یک ماه در یخچال نگهداری کرد. در صورت تیرگی، تغییر رنگ و دانه دانه شدن انسولین از مصرف آن خودداری نمایید.
- ۲۳- تاریخ باز کردن ویال انسولین، روی ویال نوشته شود.
- ۲۴- تزریق انسولین معمولا به صورت زیر جلدی و در بیمارستان ها ممکن است به صورت وریدی یا از طریق پمپ نیز انجام شود.

کاهش جذب انسولین چه مواقعی اتفاق می افتد؟

- بیمار سیگاری است.
- در صورت استفاده زیاد از ۴ محل تزریق، بافت