



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

# آموزش خودمراقبتی دیابت: در حیطه مصروف داروهای تزریقی

دکتر رامش حسینخانی مسئول برنامه های قلب و عروق و دیابت معاونت بهداشتی

۱۳۹۹ / ۶ / ۲۶



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## موارد تجویز انسولین

- دیابت نوع یک
- بارداری و شیر دهی.
- عدم پاسخ به داروهای خوراکی در دیابت نوع دو
- ممنوعیت داروهای خوراکی در دیابت نوع دو.
- جراحی و عفونتهای شدید.



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

### ► افراد مبتلا به دیابت بارداری □

در حال حاضر مصرف داروهای خوراکی پایین آورنده قندخون در زمان بارداری توصیه نمی شود. و اگر پرهیز غذایی به تنهایی قادر به مهار قندخون خانم باردار مبتلا به دیابت نباشد تزریق انسولین اجتناب ناپذیر است.



عنوان و بینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## انواع انسولین

▶ انسولین به دو دسته انسانی و آنالوگ تقسیم می شود و از لحاظ تأثیر

آن در بدن شامل 4 دسته "سریع الاثر"، "کوتاه اثر"، "متوسط الاثر"

و «طولانی اثر» است.



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## خصوصیات انسولین

- تقسیم انسولین به ۴ دسته فوق براساس خصوصیات زیر می باشد:
- زمان شروع اثر: زمانی است که در آن انسولین پس از تزریق شروع به فعالیت می کند.
- زمان اوج اثر: زمانی است که انسولین پس از تزریق به حداکثر فعالیت خود می رسد.
- مدت زمان اثر: کل مدت زمان فعال بودن انسولین در بدن است. البته در بخشی از این زمان که "مدت زمان موثر" نامیده می شود، فعالیت انسولین بیشتر است.
- غلظت هر نوع انسولین براساس مقدار واحد انسولین در هر میلی لیتر (سی سی) بیان می شود که در حال حاضر برای تمامی انواع انسولین ۱۰۰ واحد در هر میلی متر است.



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

▶ زمان اوج اثر و طول مدت اثر انسولینهای انسانی (NPH و رگولار) با زمان ترشح انسولین پایه و بعد غذا همپوشانی نداشت به همین دلیل انسولینهای آنالوگ (لیسپرو، آسپارت، گلارژین، دتمیر) تولید شد.



عنوان و بینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

▶ انسولینهای آنالوگ سریع اثر نسبت به انسولین رگولار هم زودتر اثر میکنند و هم طول اثرشان کوتاه تر است. جذب سریع تر، شروع سریع تر و طول عمر کوتاهتر

▶ انسولینهای طولانی اثر آنالوگ هم که برای نگه داشتن قند پایه استفاده می شود نسبت به NPH هم طول اثر بیشتری دارند و هم اوج اثر ندارند. تأخیر جذب و طول مدت اثر را افزایش می دهد.



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

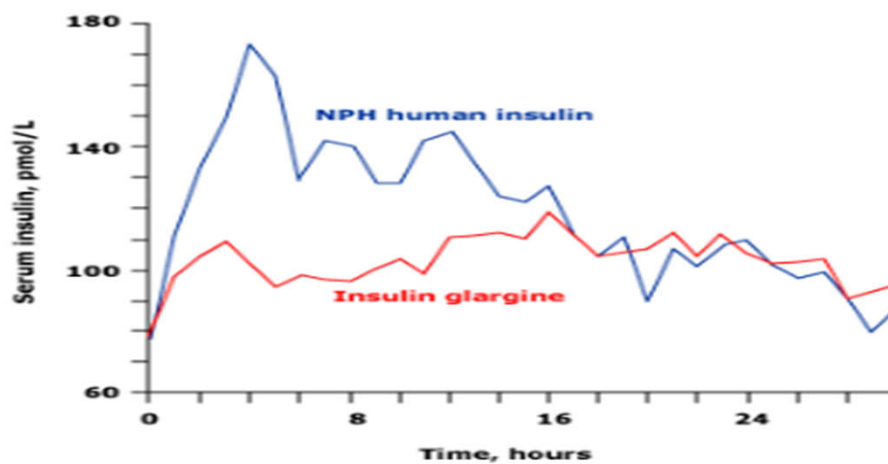
دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

گلازین هیچ پیک قابل توجهی ندارد و طول عمر آن معمولاً ۲۴ ساعت طول می کشد.

گلازین انسولین

۲ هر دو



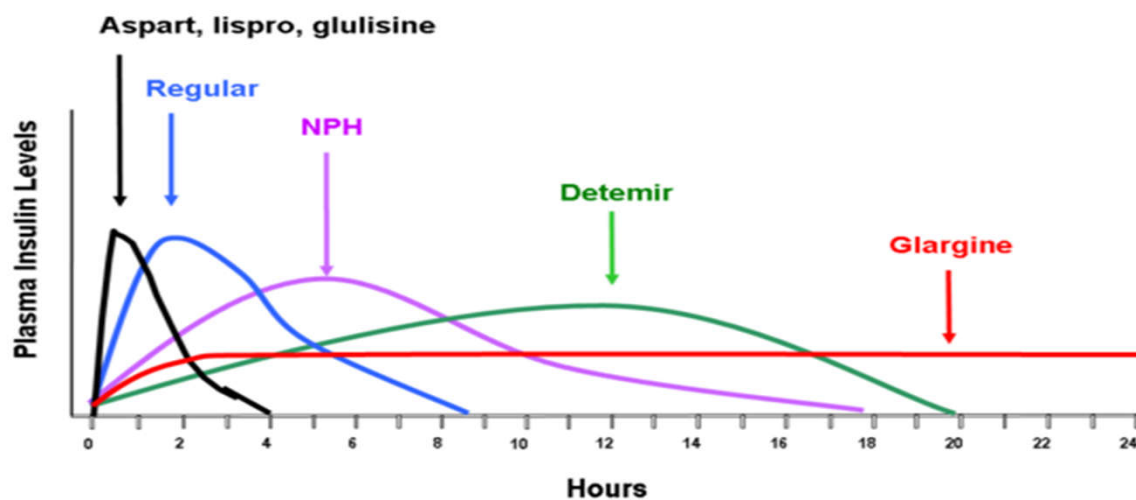




عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**  
 دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

### فرآورده های انسولین موجود در بازار ایران

شکل فرآورده	دوام اثر	قلم	شروع اثر	فرآورده	نوع اثر
به صورت کارتریج 3 میلی لیتری آماده جهت استفاده از قلم انسولین (300 واحد در هر کارتریج)	4 h	1 h	15 min	Aspart (Novorapid®)	با اثر بسیار سریع
به شکل ویال های شفاف 10 میلی لیتری که هر میلی لیتر 100 واحد انسولین دارد یعنی 1000 واحد در هر ویال	6 h	1.5 h	0.5 h	Regular	با اثر کوتاه
ویال های شیری رنگ (سوسپانسیون) 10 میلی لیتری که هر میلی لیتر 100 واحد انسولین دارد یعنی 1000 واحد در هر ویال	20 h	10 h	1 h	NPH (isophane)	با اثر متوسط
ویال های شفاف 10 میلی لیتری (1000 واحدی) و کارتریج 3 میلی لیتری آماده جهت قلم انسولین (300 واحدی)	24 h	4.5 h	1.5 h	Glargine (lantus®)	با اثر طولانی
مخلوط 70% انسولین ان پی ایچ و 30% انسولین رگولار که به شکل ویال های شیری 10 میلی لیتری و کارتریج 3 میلی لیتری جهت قلم انسولین موجود می باشند.				Lansulin® 70/30 Mixtard® 30	مخلوط انسولین کوتاه اثر و طولانی اثر
مخلوط 70% انسولین آسپارت کریستالی و 30% انسولین آسپارت محلول که به شکل قلم تزریقی دارای کارتریج 3 میلی لیتری موجود می باشد.				Aspart (novomix®)	



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»  
دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)  
دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه، ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

### مقایسه انواع انسولین

نام دسته	فرآورده ها	شروع اثر (ساعت)	پیک اثر (ساعت)	طول اثر (ساعت)	ظاهر	راه تزریق
شروع اثر سریع	<b>Lispro</b>	0.25	0.5-1.5	4-5	شفاف	SC, IV
	<b>Aspart</b>	5-10 min	1-3	3-5	شفاف	SC, IV
کوتاه اثر	<b>Regular</b>	0.5-1	2-4	5-7	شفاف	SC, IV
متوسط اثر	<b>NPH</b>	1-2	6-14	24	کدر	SC
	<b>Lent</b>	1-3	6-14	14	کدر	SC
طولانی اثر	<b>Ultralent</b>	6	18-24	36	کدر	SC
	<b>Glargine</b>	-	-	24	شفاف	SC

▶ گلازژین نباید با انسولین های دیگر مخلوط شده و یا وریدی تجویز شود

▶ شروع اثر: SC > IM > IV

▶ طول اثر: IV > IM > SC



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## ابزارهای تزریق انسولین

- ▶ سرنگ
- ▶ قلم انسولین
- ▶ Jet Injector
- ▶ پمپ انسولین



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## ویال انسولین



13





عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

# قلم انسولین



قلم های انسولین از جمله وسایل تزریق انسولین هستند که این کار را برای افراد دیابتی که از تزریقات متعدد انسولین استفاده می کنند بسیار آسان نموده اند و جایگزین جدیدتری برای سرنگ به شمار می آیند. هر قلم انسولین از نظر ظاهری شبیه قلم خودنویس می باشد و شامل یک سوزن قابل تعویض، شیشه مخصوص انسولین (که به جای 10 میلی لیتر، در آن ۳ میلی لیتر انسولین جا می گیرد) و خود قلم انسولین است. برای تزریق انسولین از طریق قلم انسولین نیاز به سرسوزن است. سر سوزن قلم انسولین، در قطرها و طول های مختلف وجود دارد. طول سر سوزن ها می تواند ۱۲، ۸، ۶ و ۴ میلیمتر باشد. قطر سوزن با واحدی به نام گیج اندازه گیری می شود. هر چقدر که گیج بالاتر باشد، سر سوزن نازک تر است. سر سوزن ها در گیج های ۲۹، ۳۰، ۳۱ و ۳۲ وجود دارد. بدین معنا که سر سوزن با گیج ۳۲ و طول ۴ میلیمتر نازک ترین و کوتاه ترین سر سوزن میباشد.



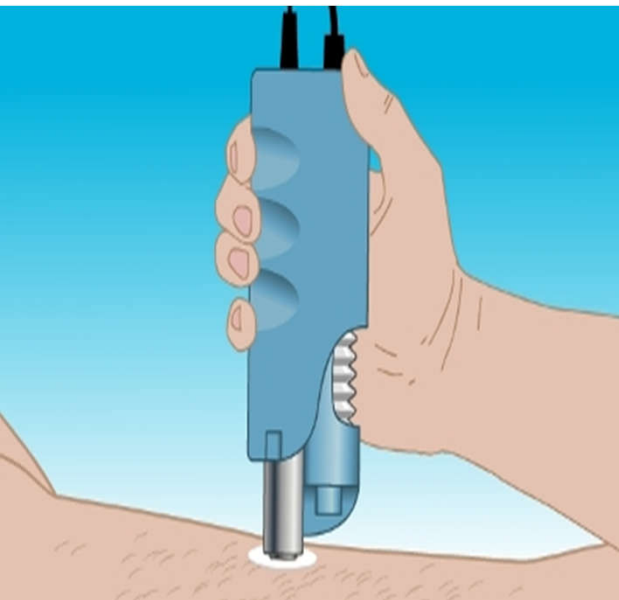
عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

# Jet injector

▶ **Jet injector** وسیله دیگری است که برای تزریق انسولین به کار می رود. این دستگاه، دوز مورد نیاز را با فشار و بدون نیاز به سوزن، به زیر پوست اسپری می کند. این روش برای آن دسته از افرادی که به سوزن حساسیت دارند، مناسب می باشد. به هر حال، این دستگاه ها - به علت قیمت بالایی که دارند - اغلب در بازار مصرف در دسترس نمی باشند.





عنوان و بینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## تفاوت تزریق کننده جت با تزریق قلم



قلم انسولین

تزریق کننده جت 16





عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## پمپ انسولین

پمپ های انسولین ترشح طبیعی انسولین از لوزالمعده است. هر پمپ از 3 قسمت تشکیل شده است. خود دستگروشی برای تزریق انسولین هستند که نزدیک ترین حالت ممکن به اه پمپ که تقریبا به اندازه کف دست است، یک مخزن قابل تعویض انسولین که در داخل دستگاه قرار دارد و مجموعه تزریق که شامل یک سوزن مخصوص و لوله لاستیکی رابطی است که سوزن را (که در زیر پوست قرار دارد) به مخزن انسولین متصل می کند. هر پمپ دارای برنامه ای است که به طور خودکار غلظت متناسبی از انسولین را در طول 24 ساعت به زیر پوست تزریق می کند. زمان و مقدار انسولین مورد نیاز برای وعده های غذایی نیز توسط فرد دیابتی تنظیم می شود. پمپ های جدید به راحتی می توانند بر اساس مقدار قند خون فعلی و مقدار کربوهیدرات غذا و حتی مدت زمانی که از تزریق قبلی گذشته است، مقدار انسولین مورد نیاز برای تزریق در وعده کنونی غذا را محاسبه کنند. همچنین این پمپ ها دارای زنگ خطر نیز می باشند و به عنوان مثال در صورت فراموش کردن تزریق انسولین و یا قطع جریان انسولین به فرد دیابتی هشدار می دهند. **مهمترین مانع** در استفاده از پمپ های انسولین قیمت بسیار زیاد آنهاست.





عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## انسولین های سریع اثر (Rapid-acting)

سریع الاثر ترین انسولین در این گروه یکی لیسپرو (هومولوگ) ساخت شرکت لیلی (Lilly) و دیگری آسپارت (نوولوگ) ساخت شرکت نوونوردیسک (Novo Nordisk) هستند. اثر این نوع انسولین حدوداً ۲۰-۱۰ دقیقه بعد از تزریق شروع و ۱-۲ ساعت پس از تزریق به بیشترین میزان رسیده و معمولاً تا ۴-۳ ساعت در بدن باقی می ماند. این نوع انسولین برای تزریق قبل از وعده های غذا طراحی شده است. زمانی که غذا در بدن هضم شده و در حال ورود به جریان خون می باشد، انسولین سریع الاثر بیشترین نقش را در انتقال قند حاصل از هضم غذا به درون سلول ها، ایفا می کند.



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## انسولین های کوتاه اثر (Short-acting)



انسولین کوتاه اثر یا رگولار (Regular) نیز برای استفاده قبل از وعده های غذا طراحی شده است. با این تفاوت که این نوع انسولین دیرتر از انسولین سریع الاثر، شروع به اثر می کند. بنابراین باید ۳۰-۴۵ دقیقه قبل از غذا این نوع انسولین را تزریق نمایید. این نوع انسولین ۲-۳ ساعت بعد از غذا بیشترین اثر را دارد و حدوداً ۶ ساعت در بدن باقی می ماند. انسولین سریع اثر و انسولین کوتاه اثر هر دو بی رنگ هستند. بیشترین احتمال تغییر در میزان قند خون پس از جابجایی محل تزریق، توسط این انسولین اتفاق می افتد.



عنوان وبینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## انسولین با اثر متوسط (Intermediate-acting)

این نوع انسولین که انسولین NPH را هم شامل می شود، نوعی انسولین است که به دلیل دارا بودن یک ماده خاص در ترکیب آن، جذب انسولین را در بدن کندتر می کند. به همین علت است که این نوع انسولین ظاهری کدر و شیری داشته و پیش از تزریق باید به آرامی آن را تکان داده و مخلوط کنید. این نوع انسولین نسبت به دو نوع انسولین قبلی دیرتر شروع به اثر کرده و مدت زمان بیشتری نیز در بدن باقی می ماند. این نوع انسولین ۲-۱ ساعت بعد از تزریق شروع به اثر می کند، ۱۰-۴ ساعت بعد از تزریق به اوج اثر خود می رسد و تا ۱۶-۱۰ ساعت بعد از تزریق هم در بدن باقی می ماند. اگر شما انسولین با اثر متوسط را صبح تزریق کنید، اثر آن تمام روز در بدن باقی می ماند. این نوع انسولین را می توان با انسولین رگولار مخلوط کرد.



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## انسولین طولانی اثر (long-acting)

این نوع انسولین به گلارژین (لانتوس) و یا دتیمیر (لومیر) معروف است. این نوع انسولین ۲-۴ ساعت بعد از تزریق شروع به اثر کرده و ۲۴ ساعت در خون با غلظت یکنواخت باقی می ماند. انسولین گلارژین و دتیمیر، هردو شفاف بوده و معمولاً قبل از خواب تزریق می شوند. برخلاف انسولین NPH، این انسولین را نمی توان با انواع دیگر انسولین مخلوط کرد.



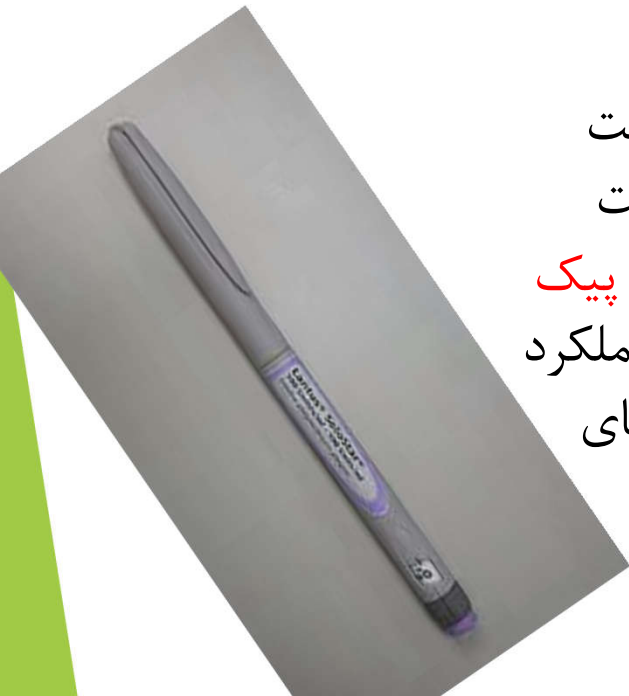
عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## انسولین لانتوس یا گلاژین

بعنوان انسولین پایه نامیده می شود و طول اثری حدود ۲۴ ساعت دارد و در اغلب اوقات تزریق فقط یکبار در روز این انسولین جهت حفظ نیازهای پایه بدن به انسولین کفایت می کند. **این انسولین پیک اثر ندارد.** در دیابت نوع دوگامی اوقات بدلیل کاهش یا اختلال عملکرد انسولین تولیدی بدن، فقط یک تزریق لانتوس به همراه قرص های خوراکی مثل متفورمین می تواند منجر به کنترل دیابت شود.





عنوان وبینار با ۳ امتیاز آموزشی مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

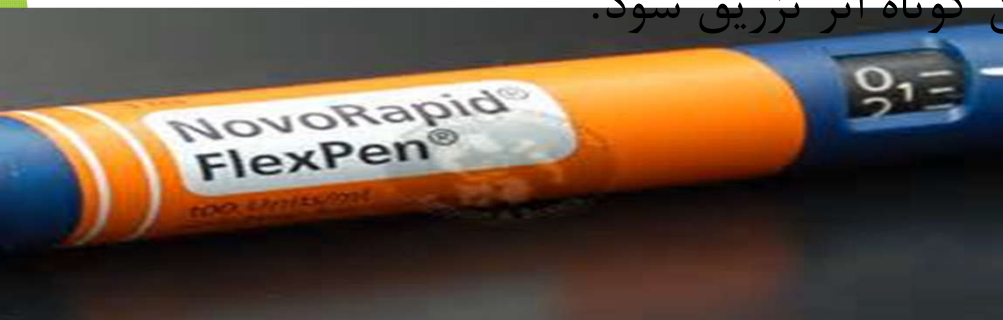
دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## انسولین قلمی **Nororapid**

در اغلب اوقات خصوصا مواردی که شخص سال ها قرص های خوراکی دیابت را استفاده کرده و حتی تعداد زیاد آن ها منجر به کنترل قند خون نشده است. انسولین پایه نیاز بدن را به انسولین برطرف نمی کند.

با افزایش قندخون بعد غذا، نیاز به تزریق انسولین بصورت جداگانه خواهیم داشت که معمولا این انسولین باید انسولین سریع الاثر نوورپید (Nororapid) یا انسولین قلمی سرمه ای/نارنجی باشد. گاهی لازم است که یک تزریق لانتوس بعلاوه سه تزریق نوورپید داشته باشیم خصوصا در دیابت نوع یک که حتی قبل میان وعده ها نیز باید انسولین کوتاه اثر تزریق شود.



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹



## انسولین اپیدرا

انسولین اپیدرا یک انسولین سریع الاثر است که برای کاهش قند خون استفاده می شود. هنگامی که APIDRA به صورت زیر جلدی به قسمت های مختلف بدن تزریق می شود، میزان تجمع غلظت آن در قسمت های مختلف بدن تقریباً دارای پروفایل مشابه بودند.





عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## نوومیکس (Noromix)

این انسولین ترکیب دو انسولین آسپارت (مثل نوروپید) و آسپارت پروتامینه است و با توجه به ترکیب ۷۰/۳۰ آن ها که ترکیب معقولانه ای جهت حفظ قند خون بعد غذا می باشد. ترکیب دو انسولین آنالوگ فعلا به عنوان تنها انسولین **مخلوط** آنالوگ ایران مورد استفاده بیماران قرار دارد. در استفاده از این انسولین حتما باید منظم بود و استفاده دقیق و سر وقت انسولین و میان وعده ها کاملا رعایت شود. چون سریعا با غذا اثر می کند و چند ساعت بعد که اثر آسپارت مثل NPH شروع می شود، نیاز به مصرف میان وعده غذایی الزامی است. با توجه به تغذیه اغلب انسان ها که صبح و ظهر قسمت اعظم غذای مصرفی را به بدن می رسانند. معمولا مقدار تزریق انسولین صبح بیشتر از شب است ولی گاهی اوقات با توجه به الگوی تغذیه شخص فرد بیمار لازم است این نسبت تغییر کند و **گاه**ا حتی سه تزریق نوومیکس با مقادیر متفاوت کنترل قند خون بیمار را ممکن سازد



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## انسولین آبازاگلار (Abasaglar Insulin)

نوعی انسولین آنالوگ طولانی اثر است که اثر آن در کل روز دوام دارد. انسولین آبازاگلار باید روزی یک مرتبه مصرف شود. زمان مصرف تفاوتی ندارد اما باید هر روز در همان ساعت مصرف شود. هر میلی لیتر حاوی 100 واحد انسولین گلارژین (معادل 3.64 میلی گرم) است. هر کارتریج شامل 3 میلی لیتر محلول برای تزریق، یا معادل 300 واحد است.





عنوان و بینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## اندیکاسیون درمان

▶ درمان دیابت در بزرگسالان، نوجوانان و کودکان بالاتر از دو سال. انسولین آبازاگلار در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، می تواند همراه با داروهای خوراکی ضد دیابت مصرف شود.

❖ انسولین آبازاگلار در کودکان زیر سن ۲ سال مصرف نشده است



عنوان و بینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## انسولین لومیر

انسولین LEVEMIR در واقع همان انسولین detemir است که یک انسولین پایه آنالوگ طولانی اثر است که طول طول می کشد. انسولین لومیر برای درمان بید خون بالا یک یا دو بار در روز مورد استفاده ق



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## ویکتوزا

ویکتوزا در واقع یک **GLP1 Agonist** است. نقش **GLP-1** در هوموستازیس گلوکز را تحت عنوان **incretion effect** خوانده می شود و از این واقعیت حاصل می شود که در آن گلوکز خوراکی اثر محرک بیشتری نسبت به گلوکز وریدی بر ترشح انسولین دارد. این اثر توسط چندین پپتیدهای گوارشی، به ویژه **GLP-1** متمرکز شده است. **GLP-1** از ژن پروگلوکاگون در سلول های **L-Cell** روده کوچک تولید می شود و در پاسخ به مصرف مواد مغذی ترشح می شود. سطح **GLP-1** در دیابت نوع ۲ کاهش می یابد و تنظیم **GLP-1** در دیابت نوع ۱ غیر طبیعی می باشد. نقش **GLP-1** در درمان دیابت نوع ۱ تحت بررسی است، اما به خوبی تعریف نشده است. درمان مبتنی بر **GLP-1** نباید در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ استفاده شود. بنابراین، این بحث محدود به استفاده از آن در دیابت نوع ۲ خواهد بود **GLP-1**. اثرات اصلی خود را با تحریک انسولین وابسته به گلوکز از جزایر پانکراس اثر می گذارد. هر دو فاز اول و مرحله دوم پاسخ انسولین به گلوکز را بازیابی می کند. همچنین نشان داده شده است که تخلیه معده کاهش می یابد و تولید گلوکاگون پس از غذا را کاهش می دهد. با توجه به تأثیرات **GLP-1** در کاهش تخلیه معده و عوارض ناشی از تهوع و استفراغ، درمان با **GLP-1** و آنالوگهای آن با کاهش وزن همراه است. نقش **GLP-1** به عنوان عامل کاهش وزن در بیماران بدون دیابت تحت بررسی قرار گرفته است. در مدل های حیوانی، **GLP-1** باعث تحریک سلول های بتای سلولی و تمایز، جلوگیری از دیابت می شود. بنابراین، **GLP-1** ممکن است باعث جلوگیری از پیشرفت نارسایی سلول های بتا که اغلب در دیابت نوع ۲ اتفاق می افتد، بشود.





عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## مکانیسم های اثر ویکتوزا

1) تاثیر روی پانکراس: کاهش ترشح گلوکاگون افزایش ترشح انسولین، افزایش پرولیفراشن سلولهای بتا پانکراس، کاهش آپوپتوزیس سلولهای بتا پانکراس

2) تاثیرات گوارشی از طریق معده: کاهش تخلیه معده در معده

3) تاثیرات کبدی: کاهش تولید گلوکز کبد

4) تاثیرات مغزی: کاهش اشتها - افزایش حس سیری - افزایش نوروپروتکشن

5) تاثیر روی عضلات: افزایش ورود گلوکز به ماهیچه

6) اثرات قلبی: بهبود عملکرد قلب و کاردیوپروتکشن



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## دوز ویکتوزا

معمولا" با دوز ۰.۶ mg زیرجلدی یک بار در روز شروع

می شود و بر حسب نیاز تا ۱.۲ mg بعد از یک تا دو هفته

افزایش می یابد و در مواقع خاص تا ۱.۸ mg نیز

میتواند افزایش یابد.



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## باورهای غلط در مورد انسولین

▶ انسولین اعتیادآور است.

▶ انسولین باعث نابینایی و از کار افتادن کلیه ها می شود.

▶ انسولین چاق می کند.



عنوان و بینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## عوارض انسولین

عوارض	شیوع	نحوه برخورد
هیپوگلیسمی	(درمان دقیق، ۳/۱%) (۱۳) (درمان استاندارد، ۱%)	تجویز گلوکز کاهش دوز انسولین
افزایش وزن	(درمان دقیق، ۵/۱kg) (۲۵) (درمان استاندارد، ۳/۷ kg)	رعایت رژیم غذایی، مصرف همزمان متفورمین و یا پراملینتید (Pramlintide)
لیپودستروپی	۱۵/۹% (۳۳) (لیپوپروتروپی، ۱۴/۵%) (لیپوآتروپی، ۱/۴%)	پرخش منظم محل تزریق
ادم	نادر (۴۷)	کاهش دوز انسولین- رژیم های غذایی کم نمک دیورتیک- افدرین
هیپوتانسیون وضعیتی	نادر (۵۸)	افزایش وعده های غذایی و محدودیت مصرف غذاهای داغ و غذاهای غنی از کربوهیدرات
آلرژی به انسولین	۲ درصد (۶۰)	آنتی هیستامین تیپ یک افزایش حساسیت = ایمونوتراپی اختصاصی افزایش حساسیت نوع (III) = استروئید سیستمیک
مقاومت به انسولین اگزوزن	۰/۱% (۶۱)	گلوکوکورتیکوئید سیستمیک- استفاده از انسولین های سولفاته



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## لیپو دیسترفی

دو نوع است:

۱- لیپو هیپر تروفی.

۲- لیپو هیپو تروفی.

از عوارض شایع تزریق زیر جلدی انسولین اند. این عارضه پوستی از آنجا که می تواند بر روی کینتیک جذب انسولین اثر بگذارد و موجب اختلال در کنترل قند خون بیماران شود واجد اهمیت است ، و می تواند باعث افزایش یا کاهش قند خون (گردد اینکه احساس درد در نواحی لیپو دیستروفیک کمتر است، بیماران دیابتی ترجیح می دهند در همان محل تزریق کنند و در نتیجه روند دیستروفی تشدید می یابد .



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## لیپوهیپرتروفی

▶ لیپوهیپرتروفی یک ناحیه برجسته «تومور مانند» و خوش خیم بافت چربی است که ناشی از اثر لیپوژنیک انسولین می باشد. وقتی انسولین به طور مکرر در یک محل مشابه تزریق گردد، سلول های چربی هیپرتروفیک جایگزین کلاژن درم میانی می شوند و تورم و لیپوهیپرتروفی در آن ناحیه رخ می دهد لیپوهیپرتروفی شایع ترین عارضه جلدی مربوط به تزریق انسولین می باشد چرخش منظم محل تزریق می توان این عارضه را کاهش داد. همچنین لیپوساکشن به عنوان یک روش درمانی در لیپوهیپرتروفی مطرح شده



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خاتم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹



## لیپو آتروفی

▶ لیپوآتروفی به صورت یک ضایعه آتروفیه و فرورفته بر روی پوست است و در نتیجه از دست رفتن بافت چربی زیر جلدی رخ می دهد

▶ این عارضه یک پایه ایمونولوژیک دارد و در اثر تحریک سیستم ایمنی و واکنش با اجزای ناخالص همراه با برخی از انواع انسولین بروز می کند اگرچه شیوع لیپوآتروفی ناشی از تزریق انسولین با توجه به خلوص انسولین های نو ترکیب انسانی و افزایش سطح آگاهی بیماران، کاهش یافته است اما این عارضه با انسولین های نو ترکیب و همچنین انسولین های آنالوگ نیز گزارش شده است با چرخش منظم محل تزریق می توان از بروز لیپوآتروفی جلوگیری کرد. اما پس از ایجاد ضایعه، می توان با تجویز هم زمان دگزامتازون با انسولین و یا تغییر تکنیک تزریق یا انسولین به برگشت و بهبود عارضه کمک کرد





عنوان وبینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## ادم انسولینی

ادم انسولینی به صورت یک سندرم ادماتو با منشأ نامشخص در بیماران دیابتی نوع یک و دو به دنبال تجویز انسولین و یا افزایش دوز انسولین تعریف می شود. ادم انسولینی معمولاً گذرا، خفیف و خوش خیم بوده و گاهی نیز با دوره های عود همراه است اساس رد سایر علل شناخته شده ادم است که در بیماران دیابتی دیده می شوند ویژگی ادم انسولینی، افزایش وزن می باشد

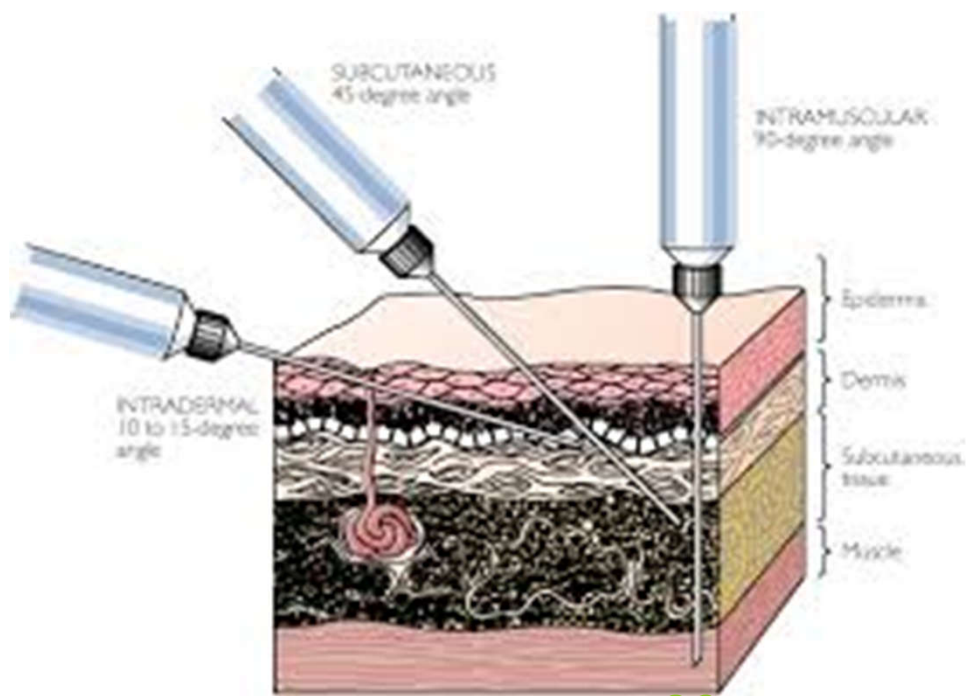




عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **گنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دیپیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دیپیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹





عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## کنترل قند خون در منزل (SMBG)

- ▶ قند خون در طول روز تغییرات زیادی می کند.
- ▶ غذا، استرس، داروها، فعالیت و ... روی قند خون تاثیر می گذارد. بهترین وسیله برای اندازه گیری قند خون گلوکومتر است.
- ▶ انجمن دیابت آمریکا اندازه گیری قند خون توسط دستگاه را برای افراد دیابتی ضروری می داند.



عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## چه زمانهایی و چند بار باید قند خون چک شود

- ▶ در صورتی که پزشک تازه دارو را شروع کرده است بیمار باید چند روز پس از مصرف رژیم دارویی جدید شروع به چک قند کند که روزانه ۴-۶ مرتبه قبل و دو ساعت پس از هر وعده غذایی انجام می شود
- ▶ در دیابت نوع یک باید روزانه حداقل ۴ مرتبه چک شود قبل از غذا، بعد غذا، قبل از ورزش، حین و بعد ورزش و زمان تزریق انسولین اصلاحی.
- ▶ زمانی که حال بیمار خوب نیست و نمی داند دچار هیپر گلیسمی شده است یا هیپو گلیسمی.





عنوان وینار با ۳ امتیاز آموزش مداوم: **کنفرانس علمی توانمندسازی پرستاران در «آموزش خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت»**

دبیر علمی: دکتر پروانه خراسانی (عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، مسئول کمیته آموزش بیمار دانشگاه)

دبیر اجرایی: خانم ندا کریمی (کارشناس آموزش بیمار دانشگاه) چهارشنبه: ۲۶ شهریور ۱۳۹۹

## جدول SMBG

تاریخ	قبل صبحانه	دو ساعت بعد	قبل ناهار	دو ساعت بعد	قبل شام	دو ساعت بعد

A lush garden scene featuring a small stream flowing through the center. The stream is surrounded by various green plants, including ferns and leafy shrubs. In the background, there are several large, rounded bushes with vibrant pink flowers. The overall atmosphere is serene and natural.

باتشکر از  
بذل توجه  
و حوصله  
شما