

راهنمای استفاده از انسولینهای قلمی

قلم طوسی (لانتوس یا آبازاگلار)، یا قلم سفید (توژئو)

| |
|--|
| این انسولین معمولاً یک نوبت در صبح ها تزریق می شود. |
| سعی کنید هر روز در یک ساعت مشخص آن را تزریق کنید و در روزهای تعطیل و غیر تعطیل بیشتر از یک ساعت دیرتر یا زودتر تزریق نشود. |
| این انسولین طولانی اثر است و معمولاً تا ۲۴ ساعت ، یعنی یک روز کامل اثرش در بدن وجود دارد. |
| مقدار آن با قند خون ناشتا تنظیم می شود. پس هر روز باید قند خون ناشتا چک شود و طبق سه قانون زیر هر روز مقدار انسولین طولانی اثر با قند ناشتا تنظیم شود : |
| ۱- اگر حتی یک روز قند ناشتا کمتر از ۸۰ باشد، انسولین طوسی در آن روز یک واحد کمتر از روز قبل تزریق شود. |
| ۲- اگر قند ناشتا در محدوده هدف برای سن باشد، انسولین طوسی مثل روز قبل تزریق میشود. محدوده قند هدف برای سن زیر ۵ سال (۱۰۰ تا ۲۰۰)، برای سن ۵ تا ۱۲ سال (۸۰ تا ۱۵۰)، و برای سن بالای ۱۲ سال (۷۰ تا ۱۳۰) می باشد. |
| ۳- اگر قند ناشتا برای یک روز بالای حداکثر قند هدف (یعنی ۲۰۰ ، ۱۵۰ ، ۱۳۰) باشد، انسولین طوسی مثل روز قبل تزریق میشود. ولی اگر ۲ روز پشت سر هم قند ناشتا بالای حداکثر قند هدف باشد، انسولین طوسی باید یک واحد بیشتر از روز قبل تزریق شود. |

قلم نارنجی (نوورپید) یا آبی (آپیدرا)

| |
|---|
| این انسولین روزی چند بار ، قبل از هر وعده غذایی یا وقتی که قند خون خیلی بالا باشد تزریق میشود. |
| این انسولین سریع و کوتاه اثر است. ۱۰ دقیقه بعد از تزریق اثرش شروع می شود و بعد از ۳ تا ۴ ساعت اثرش از بین میرود. |
| انسولین نارنجی یا آبی بر اساس مقدار قند موجود در غذا یا مقدار قند خون بالاتر از هدف تزریق می شود. |
| به قند موجود در غذاها می گوئیم : کربوهیدرات و به هر ۱۵ گرم قند می گوئیم : یک واحد کربوهیدرات |
| بر اساس سن شما و تجویز پزشک ، باید برای هر یک واحد کربوهیدرات در غذاها، مقدار مشخصی انسولین نارنجی یا آبی ، بلافاصله قبل غذا تزریق کنید. به این مقدار انسولین که برای هر یک واحد کربوهیدرات غذا تزریق میشود میگوئیم : ضریب کربوهیدرات |
| معمولا برای سن زیر ۵ سال این ضریب ۰/۵ و برای بالای ۵ سال با ضریب ۱ شروع میشود ولی ممکن است بر اساس وزن یا با گذشت زمان و صلاحدید پزشک این عدد تغییر کند. |
| مثلا وقتی ضریب کربوهیدرات شما (یک) است یعنی باید برای هر یک واحد کربوهیدرات غذایی که میخورید یک واحد انسولین نارنجی یا آبی قبل از غذا خوردن تزریق کنید. |
| انسولین نارنجی یا آبی برای اصلاح قند بالا هم تزریق می شود. هر زمان که قند بالاتر از قند هدف داشتید باید به ازای هر ۱۰۰ تا قند بالای قند هدف، مقدار مشخصی انسولین نارنجی یا آبی به عنوان * انسولین اصلاحی* برای پایین آوردن قند خون تزریق کنید. در سن زیر ۵ سال برای هر ۱۰۰ تا قند بالای ۲۰۰ ، نیم واحد، در سن ۵ تا ۱۲ سال ، برای هر ۱۰۰ تا قند بالای ۱۵۰ ، یک واحد ، و در سن بالای ۱۲ سال برای هر ۱۰۰ تا قند بالای ۱۳۰ ، یک یا دو واحد انسولین نارنجی یا آبی تزریق میشود. |

چک قند خون

| |
|---|
| روزانه باید حداقل ۴ نوبت قند خون چک شود که حتما شامل قند خون ناشتا باشد. |
| در چک قند خون ممکن است با ۴ حالت مواجه بشوید : |
| <p>۱- قند خون پایین (قند کمتر از ۶۰)</p> <p>این قند خون خطرناک است و باید فوراً با دریافت قند اصلاح شود. علائم قند خون پایین شامل طپش قلب - عرق کردن - رنگپریدگی - بیقراری - لرزش دست - سرگیجه - تار شدن دید - حواسپرتی - بدخلقی - احساس گرسنگی شدید و میباشد که اگر قند خون اصلاح نشود میتواند به بیهوشی یا تشنج منجر شود.</p> <p>اغلب اوقات آفت قند خون همراه با علائم است و خود شخص میفهمد که احتمالاً قند خونش پایین است ، اما بعضی وقتها هم ممکن است بدون علامت باشد.</p> <p>وقتی قند خون پایین است ، اگر کودک هوشیار باشد و بتواند چیزی بخورد، یک خوراکی شیرین که قند موجود در آن سریع جذب شود مثل ۳ یا ۴ حبه قند ، یک قاشق غذاخوری عسل یا شکر ، یا نصف لیوان آبمیوه شیرین بخورد و یک ربع بعد قند چک شود.</p> <p>اگر باز هم قند خون کمتر از ۶۰ بود کارهای قبل تکرار شود و هر یک ربع قند چک شود.</p> <p>هیچ وقت با قند زیر ۶۰، هیچ نوع انسولینی تزریق نمی شود تا اینکه قند خون به بالای ۶۰ برسد.</p> <p>اگر کودک گیج یا بیهوش بود یا تشنج می کرد یا تهوع و استفراغ داشت، سریعاً آمپول اصلاح آفت قند خون (گلوکاگون) ، به صورت عضلانی جلوی ران پا تزریق شود.</p> <p>(برای کودکان با وزن کمتر از ۲۰ کیلوگرم نصف آمپول و برای وزن ۲۰ کیلو و بیشتر یک آمپول کامل تزریق میشود.)</p> |

چک قند خون

۲- قند خون مرزی (قند بین ۶۰ تا ۸۰)

این قند خون خطرناک نیست ولی باید هوشیار باشید چون ممکن است به قند خون پایین منتهی شود.

اگر کودک می خواست غذا بخورد و قند خون مرزی داشت، باید انسولین نارنجی یا آبی را یک واحد کمتر از مقداری که برای کربوهیدرات غذا حساب کردید، تزریق کنید و غذا بخورد و بعد از یک ساعت قند چک شود.

اگر بین وعده های غذایی، قند مرزی داشت، باید یک واحد کربوهیدرات پیچیده (مثل یک لیوان شیر، یک ساندویچ کوچک، ۲ بیسکویت ساقه طلایی، ...) بخورد و یک ساعت بعد قند چک شود.

۳- قند خون هدف (۲۰۰-۱۰۰ برای زیر ۵ سال)،

(۱۵۰-۸۰ برای ۵ تا ۱۲ سال) و (۷۰ تا ۱۳۰ برای بالای ۱۲ سال)

هر وقت قند خون در محدوده هدف باشد،

اگر قبل از غذا باشد، باید انسولین نارنجی یا آبی را همانقدر که برای واحد کربوهیدرات حساب کردید تزریق کنید،

و اگر بین وعده های غذایی باشد کاری لازم نیست.

۴- قند خون بالا (قند بالاتر از هدف)

هر وقت قند خون بیشتر از حداکثر قند هدف باشد باید برای هر ۱۰۰ تا قند بالای قند هدف ، نیم یا یک واحد انسولین نارنجی یا آبی به عنوان انسولین اصلاحی تزریق کنید.

اگر قند بالا را قبل از غذا خوردن داشت این انسولین اصلاحی را با مقدار انسولینی که برای کربوهیدرات محاسبه کرده اید جمع کنید و مجموع آن را تزریق کنید.

مثلاً اگر قند خون ۳۵۰ باشد و حداکثر قند هدف برای سن ۱۵۰ باشد :

اول ببینید قند خون چقدر بالای حداکثر قند هدف است

$$350 - 150 = 200$$

حالا ببینید این مقدار قند بالاتر از هدف، چندتا ۱۰۰ تاست

$$200 \div 100 = 2$$

قند خون به اندازه ۲ تا ۱۰۰ تا بالای قند هدف است ،

در سن زیر ۵ سال برای هر ۱۰۰ تا قند بالای هدف ۰/۵ واحد و در سن ۵ تا ۱۲ سال برای هر ۱۰۰ تا قند بالای هدف، ۱ واحد انسولین اصلاحی باید تزریق شود.

پس با قند ۳۵۰ برای سن زیر ۵ سال باید ۱ واحد و برای سن ۵ تا ۱۲ سال باید ۲ واحد انسولین نارنجی یا آبی برای اصلاح این قند خون بالا تزریق شود.

اگر قند خون ۴۸۷ باشد :

اول ببینید قند خون چقدر بالای حداکثر قند هدف است

$$487 - 100 = 387$$

حالا ببینید این مقدار قند بالاتر از هدف، چقدر تا ۱۰۰ تا است

$$387 \div 100 = 3.87$$

وقتی عدد اعشاری به دست می آید : عدد اعشاری ۰/۵ یا بیشتر را به بالا گرد می کنیم و عدد اعشاری کمتر از ۰/۵ را به پایین گرد می کنیم.

پس ۳/۳ را چون عدد اعشاری ۰/۳ کمتر از ۰/۵ است به پایین گرد میکنیم ، یعنی ۳/۳ را ۳ در نظر میگیریم.

در سن ۵ تا ۱۲ سال برای هر ۱۰۰ تا قند بالای هدف یک واحد انسولین اصلاحی در نظر گرفته میشود :

$$3 \times 1 = 3$$

پس ۳ واحد انسولین آبی یا نارنجی برای اصلاح این قند بالا تزریق میکنیم.

مثال برای نحوه محاسبه مقدار انسولین

مثال برای سن ۵ تا ۱۲ سال با ضریب کربوهیدرات یک و حداکثر قند هدف ۱۵۰

مثلا میخواهید ناهار بخورید و قند قبل از ناهار ۷۶ است ← پس قند مرزی است و باید مقدار انسولین را یک واحد کمتر از مقداری که برای غذا محاسبه کرده ایم تزریق کنیم.

حالا باید تعداد واحد کربوهیدرات ناهار را محاسبه کنیم :

ناهار شامل : ۱۵ قاشق غذاخوری پلو (۳ واحد کربوهیدرات) - خورشت قیمه (نصف لیوان لپه : یک واحد - ۲ قطعه گوشت خورشتی: صفر واحد - ۱۰ خلال سیب زمینی: یک واحد) - یک پیاله ماست: یک واحد - یک بشقاب سالاد بدون سس: صفر واحد - یک لیوان دوغ : نیم واحد.

$$۳ + ۱ + ۱ + ۱ + ۰/۵ = ۶/۵$$

پس ناهار شامل ۶/۵ واحد کربوهیدرات است که به بالا گرد میکنیم و ۷ واحد کربوهیدرات در نظر میگیریم.

چون ضریب کربوهیدرات در این مثال "یک" است تعداد واحد کربوهیدرات را ضرب در یک میکنیم که میشود ۷، یعنی ۷ واحد انسولین نارنجی یا آبی برای جذب قند موجود در این ناهار لازم است.

ولی چون قند قبل ناهار در محدوده مرزی است باید یک واحد کمتر تزریق کنیم، یعنی ۶ واحد انسولین.

$$۷ - ۱ = ۶$$

مثال برای سن ۵ تا ۱۲ سال با ضریب کربوهیدرات یک و حداکثر قند هدف ۱۵۰

مثلا ناشتا هستید و میخواهید صبحانه بخورید.

قند قبل صبحانه ۶۸ است ← پس چون قند ناشتا کمتر از ۸۰ است باید انسولین طوسی صبح امروز یک واحد کمتر از روز قبل تزریق شود.

حالا باید برای محاسبه مقدار انسولین نارنجی یا آبی نوبت صبح، تعداد واحد کربوهیدرات صبحانه را محاسبه کنیم.

صبحانه شامل: ۳ کف دست نان لواش (یک واحد) - یک تخم مرغ آبپز (صفر واحد) - یک قالب کوچک پنیر (صفر واحد) - دو عدد گردو (صفر واحد) - یک لیوان شیر (یک واحد) - ۳ عدد خرما (یک واحد).

$$1 + 1 + 1 = 3$$

پس صبحانه شامل ۳ واحد کربوهیدرات است و چون ضریب کربوهیدرات "یک" است:

$$3 \times 1 = 3$$

یعنی ۳ واحد انسولین نارنجی یا آبی برای جذب قند موجود در این صبحانه لازم است اما چون قند قبل از صبحانه، قند مرزی است باید یک واحد کم شود یعنی ۲ واحد انسولین نارنجی یا آبی تزریق شود.

$$3 - 1 = 2$$

مثال برای سن ۵ تا ۱۲ سال با ضریب کربوهیدرات یک و حداکثر قند هدف ۱۵۰

مثلا قند قبل از شام ۳۸۶ است.

پس قند بالایی است و نیاز به انسولین اصلاحی دارد.

اول باید ببینیم چقدر بالاتر از حداکثر قند هدف است و بعد ببینیم که این مقدار بالاتر چندتا ۱۰۰ تا است.

$$386 - 150 = 236$$

$$236 \div 100 = 2/3$$

چون عدد بدست آمده اعشاری است و اعشار آن کمتر از ۰/۵ است، آن را به پایین گرد میکنیم یعنی ۲.

حالا چون در این سن برای اصلاح هر ۱۰۰ تا قند بالای هدف، یک واحد انسولین در نظر میگیریم باید ۲ را ضرب در یک کنیم که میشود ۲.

یعنی ۲ واحد انسولین نارنجی یا آبی برای اصلاح این قند بالا لازم داریم.

حالا باید تعداد واحد کربوهیدرات شام را محاسبه کنیم.

مثلا شام شامل: یک سینه مرغ آپیژ (صفر واحد) - ۲۰ قاشق غذاخوری برنج (۴ واحد) - یک بشقاب سالاد بدون سس (صفر واحد) - یک لیوان دلستر (۲ واحد).

$$4 + 2 = 6$$

و چون ضریب کربوهیدرات "یک" است:

$$6 \times 1 = 6$$

یعنی ۶ واحد انسولین نارنجی یا آبی برای جذب قند موجود در غذای شام لازم داریم.

حالا باید تعداد واحد انسولین برای شام را به مقدار انسولین اصلاحی برای قند بالا اضافه کنیم تا هم قند بالا را به قند هدف برگردانیم و هم قند موجود در غذا را پوشش بدهیم.

$$2 + 6 = 8$$

پس مجموعا ۸ واحد انسولین نارنجی یا آبی (۲ تا برای اصلاح قند بالا و ۶ تا برای جذب قند کربوهیدرات شام) باید قبل از شام تزریق کنیم.

مثال برای سن کمتر از ۵ سال و حداکثر قند هدف ۲۰۰

نحوه محاسبه مقدار انسولین در این سن مانند مثالهای قبل است فقط باید دقت کنید که ضریب کربوهیدرات در این سن معمولا کمتر از یک است مثلا ۰/۵ یا ۰/۷ است. پس شما باید تعداد واحد کربوهیدرات غذا را در این اعداد ضرب کنید.

همچنین در این سن معمولا برای هر ۱۰۰ تا قند بالای هدف، ۰/۵ واحد انسولین در نظر گرفته میشود.

مثلا اگر قند قبل از ناهار ۳۰۰ و تعداد واحد کربوهیدرات ناهار ۷ باشد:

اول چون قند بالاست باید مقدار انسولین اصلاحی را حساب کنید.

$$300 - 200 = 100$$

$$100 \div 100 = 1$$

$$1 \times 0/5 = 0/5$$

پس نیم واحد انسولین برای اصلاح قند بالا لازم داریم.

تعداد واحد کربوهیدرات ناهار ۷ تا است و چون ضریب کربوهیدرات ۰/۵ است باید تعداد واحد کربوهیدرات را ضرب در ۰/۵ کنیم.

$$7 \times 0/5 = 3/5$$

یعنی ۳/۵ واحد انسولین برای جذب قند موجود در غذای ناهار لازم داریم.

پس مجموعا ۴ واحد انسولین قبل از ناهار (نیم واحد برای اصلاح قند بالا و ۳/۵ واحد برای غذا) باید تزریق شود.

$$3/5 + 0/5 = 4$$

نکته: در کودکان کم سن که مطمئن نیستید همه ی غذایی که برایشان در نظر گرفته اید بخورند، میتوانید انسولین نارنجی یا آبی را قبل از غذا تزریق نکنید و "بالافاصله بعد" از اتمام غذا با توجه به تعداد واحد کربوهیدراتی که خورده اند تزریق کنید.

نکات مهم برای کنترل بهتر دیابت

| |
|---|
| <p>انسولین های قلمی تا قبل از اولین استفاده باید در یخچال نگهداری شوند ، اما بعد از شروع استفاده میتوان در یخچال یا در دمای اتاق (زیر ۲۵ درجه) از آنها نگهداری کرد. ولی نباید یخ بزند یا در معرض آفتاب قرار بگیرد.</p> |
| <p>سر سوزن قلم انسولین بهتر است در هر نوبت تعویض شود ولی میتوان به شرطی که کج ، کند یا آلوده نشده باشد برای ۳ تا ۴ بار تزریق برای یک قلم از آن استفاده کرد.</p> |
| <p>تزریق انسولین باید عمودی انجام شود و کل سوزن وارد پوست شود. بعد از تزریق ۵ تا ۱۰ ثانیه صبر کنید و سپس سوزن را همانطور صاف و عمودی خارج کنید.</p> |
| <p>محل تزریق در هر نوبت باید حدود ۲ سانت با محل تزریق قبلی فاصله داشته باشد. بعد از اینکه تمام نقاط مناسب برای تزریق در یک اندام تمام شد به اندام بعدی بروید و سعی کنید به صورت چرخشی از همه ی اندام های مناسب برای تزریق استفاده کنید.</p> |
| <p>نواحی مناسب برای تزریق:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱- یک سوم میانی پشت بازوها ۲- دو چهارم میانی در سطح خارجی رانها ۳- ربع فوقانی خارجی در هر نیمه باسن ۴- روی شکم در قسمت پایین و کناره های ناف با فاصله ۲ سانت از ناف |
| |

نکات مهم برای کنترل بهتر دیابت

| |
|---|
| <p>ورزش سبک و منظم ، حداقل ۵ روز در هفته و روزانه نیم ساعت ، به کنترل بهتر قند خون کمک میکند.</p> <p>قبل و حین ورزش قند خون را چک کنید، (قند قبل از ورزش بالای ۱۰۰) چون حین ورزش و تا چندین ساعت بعد از آن احتمال افت قند خون وجود دارد. پس گوش به زنگ باشید!</p> |
| <p>همیشه وقتی بیرون از منزل هستید در کیف همراهتان، هنگام خواب در کنار تختخوابتان و همینطور حین ورزش و فعالیت، یک ماده خوراکی شیرین با جذب سریع مثل قند، آب قند غلیظ یا آبمیوه شیرین همراه داشته باشید. گاهی اوقات حملات افت قند خون به شما مهلت نمیدهد تا به جستجوی خوراکی شیرین بروید.</p> |
| <p>سعی کنید وعده های غذایی متعدد و کم حجم، به جای ۳ وعده غذای سنگین در طی روز مصرف کنید.</p> <p>یعنی علاوه بر ۳ وعده غذای اصلی شامل صبحانه، نهار و شام که سبک و کم حجم باشد ، ۳ میان وعده یعنی بین صبحانه و نهار ، عصرانه و قبل از خواب مصرف کنید.</p> |
| <p>با استفاده درست از انسولینهای قلمی شما محدودیت غذایی نخواهید داشت ، میتوانید بعضی وقتها خوراکیها و نوشیدنی های شیرین مثل شیرینی، بستنی یا نوشابه مصرف کنید به شرطی که تعداد واحد کربوهیدرات موجود در آن را به درستی محاسبه و انسولین تزریق کنید.</p> <p>اما با مصرف هر چه کمتر شیرینیجات و غذاهای چرب و فست فودها ، و استفاده بیشتر از سبزیجات و فیبر در کنار ورزش منظم ، کنترل بهتری روی قند خون خواهید داشت.</p> |
| <p>هر سه ماه با دفترچه چک قند و آزمایش هموگلوبین « ای وان سی » به پزشکتان مراجعه کنید هموگلوبین « ای وان سی » نحوه کنترل قند خون شما را در طی ۳ ماه گذشته نشان میدهد.</p> |
| <p>به صلاحدید پزشک معالج و به صورت دوره ای باید معایناتی برای بررسی سلامت چشم، فشار خون و اعصاب محیطی، و آزمایشاتی برای بررسی تیروئید، چربی خون، بیماری سلیاک و سلامت کلیه ها انجام بدهید.</p> |

دفترچه چک قند خون

یک دفتر بردارید و مثل جدول زیر صفحات آن را خط کشی کنید.

| روزهای هفته | صبحانه | | | ناهار | | | شام | | | |
|-------------|-----------|---------|-------------------|-----------|---------|------------------|---------|---------|----------------|----------|
| | قند ناشتا | انسولین | ۲ ساعت بعد صبحانه | قبل ناهار | انسولین | ۲ ساعت بعد ناهار | قبل شام | انسولین | ۲ ساعت بعد شام | قبل خواب |
| شنبه | ✓ | | × | | | × | | | | × |
| یکشنبه | ✓ | | | × | | | × | | | |
| دوشنبه | ✓ | | × | × | | | | | | × |
| سه شنبه | ✓ | | × | | | × | | | | × |
| چهارشنبه | ✓ | | | × | | | × | | | |
| پنج شنبه | ✓ | | | × | | | | | | × |
| جمعه | ✓ | | × | | | × | | | | |

قند ناشتا را حتما هر روز چک کنید و یادداشت کنید.

هر روز قند ناشتا و حداقل ۳ نوبت قند دیگر به صورت چرخشی چک شود.

به طوری که در پایان هر هفته، همه قند های ناشتا چک شده باشد و در هر ستون چک قند حداقل ۳ تا ۴ عدد قند یادداشت شده باشد.

قند ساعت ۳ نیمه شب باید وقتی قند ناشتا ۳ روز پشت سر هم کمتر از ۸۰ یا ۳ روز پشت سر هم بالای قند هدف باشد چک شود، در غیر این موارد بهتر است هفته ای یکبار چک شود.

در ستون انسولین مقدار انسولین تزریق شده در هر نوبت و نوع آن را یادداشت کنید. مثلا در ستون انسولین نوبت صبح، مقدار انسولین طوسی یا سبز و مقدار انسولین آبی یا نارنجی را یادداشت کنید.