

★ تمام کلیم بلا کرها باعث کاهش فشار خون می شوند.

مثلا آدرنرژیک بلا کرها:

سر دسته این داروها پروپرانولول است و معمولاً داروهای دارای آنزیم مسدود است و به داروهای دیگر پاسخ نداده اند، این دارو بتجویز می شود.

این مفید این دارو این است که گیرنده های بتا در قلب را بلاک کنند و در نتیجه ضربان قلب انقباض ها و نیاز قلب به اکسیژن کاهش پیدا کند و عوارض بسیاری را کنترل کند.

معمولاً این دارو همراه با نیترات های آلفا جهت درمان آنزیم مسدود مورد استفاده قرار می گیرد و نیترات ها و کلیم بلا کرها داروهای هستند که نیاز قلب به اکسیژن را کاهش می دهند. همچنین در برخی موارد اکسیژن رسانان را تنظیم می کنند. عوارض سایع این داروها شامل تپکی کاری - میگرن - زایمان زودرس در موارد حاد باعث سکته پغزی می شود و عوارضی که به طور معمول در فرد ایجاد می شود شامل یبوست - ارم - تهوع - گرگرفتگی و تخریق است.

آریتمی قلبی: غیر طبیعی بودن ریتم قلب

ریتم طبیعی قلب از گره سینوسی - دهلیزی شروع و بعد به گره دهلیزی - بطنی منتقل می شود. سپس در بطن منشأ می شود و در اثر هدایت الکتریکی که در کل این سیستم وجود دارد ابتدا دهلیزها و با فاصله کمی بطن ها منقبض می شوند و ریتم ضربان قلب فرد اتفاق می افتد ولی ریتم طبیعی قلب معمولاً بین ۶۰-۱۰۰ ضربان در دقیقه است.

آریتمی در اثر ایمپالس های خود کاری که در ماهیچه قلب به وجود می آید ممکن است که غیر طبیعی باشد یا اینکه ایمپالس ها به صورت طبیعی به وجود می آیند ولی هدایت ایمپالس ها دچار مشکل می شود و فرد دچار آریتمی می شود.

طبقه بندی داروهای ضد آریتمی:

← کلیم چنل بلا کرها

← بتا آدرنرژیک دراگها

← داروهای که ریتم را سولن را طولانی می کند.

← مسدودکننده های کانال کلیم

**کلسیم چنل بلاکرها:** به چند دسته تقسیم می شوند:

**دسته A:** کینیدین و پروکائین آمید در این دسته قرار می گیرند. این داروها، برآرستی های دهلیزی و بطنی تأثیر می گذارد و عملکرد آنها را بهبود می بخشد. این داروها، کانال های سدیم را تحت تأثیر قرار می دهند و آنها را مسدود می کنند. بنابراین میزان سدیم و پتاسیم کاهش پیدا می کند و مدت پتانسیل عمل و دوره مقاومت مؤثر پتانسیل عمل کاهش پیدا می کند و در نهایت باعث کاهش سرعت هدایت و ضربان های نابجایی که ایجاد باعث آریتمی می شود را کاهش می دهد. داروی دینوپرامید هم در این دسته قرار می گیرد. داروهای نامبرده در این قسمت جزو دسته C در بارداری اند.

**کینیدین:** معمولاً ترکیب های الکتریکی قلب را کند یا کلاً مسدود می کنند. همچنین ضربان سازها قلب را کند و یا حذف می کنند. این دارو بر بافت های غیر طبیعی زودتر از بافت های طبیعی تأثیر می گذارد. برای مثال اگر یک قسمت از بافت قلب که دارای مشکل است، بر روی کانال های یونی آن قسمت که باعث ایجاد آریتمی شده است، تأثیر می گذارد و باعث غیرفعال شدن این کانال ها برای مدت طولانی می شود. کینیدین بیشتر بر روی کانال های یونی قسمت تولید کننده آریتمی تأثیر می گذارد و آن را غیرفعال می کند و دوز مورد استفاده آن ۲۰۰-۶۰۰ است و هر ۴-۶ ساعت است. عوارض آن شامل: سردرد - سرگیجه - وزوز گوش عوارض گوارشی یا واکنش های آلرژیک است.

**پروکائین آمید:** بیشتر بر روی آریتمی های دهلیز تأثیر می گذارد و بر فیبریلاسیون دهلیزی تأثیر دارد ولی بر روی آریتمی های بطنی تأثیر دارد اما تأثیر آن زیاد نیست. دوز درمانی آن معمولاً به صورت دکستروز ۵ درصد با انفوزیون استفاده می شود و سرعت تزریق آن نباید بیشتر از ۲۰-۵۰ میلی گرم در دقیقه باشد. عوارض آن شامل هایپر تانسیون - راش - تب و بدن درد است.

**دینوپرامید:** معمولاً برای درمان انقباضات زودرس بطنی، تاکی کاردی بطنی و دهلیزی استفاده می شود. دوز دارو به صورت خوراکی معمولاً ۱۵۰ میلی گرم در هر ۸ ساعت است. عوارض آن شامل یبوست - سردرد - بی نظمی های قلبی - درد قفسه سینه - بی اشتها می باشد.

اسمهال و افسردگی است.

**دسته B:** داروی لیدوکائین (دسته D در بارداری) در این دسته قرار می گیرد. لیدوکائین جزو ترکیبات آمیدی است و دارای اشکال مختلف مثل آمپول، پماد و ژل است. در درمان تان کاردی بطنی مورد استفاده قرار می گیرد. اگر این دارو برای درمان وریدی مورد استفاده قرار بگیرد به صورت وریدی تجویز می شود. این داروها، سرعت هدایت الکتریکی را در کل بافت ماهیچه میوکارد کم می کند.

★ دوز بارگیری این دارو 200-150 میلی گرم هر 15 دقیقه است.

★ دوز نگه دارنده این دارو 4-2 میلی گرم در هر دقیقه است.

**دسته C:** داروهای این دسته شامل پرانول، اسمولول و اسبوتولول هستند که در درمان آریتمی بکار می روند. این داروها در پیشگیری از سکته قلبی (MI) و مرگ بیمار در اثر سکته قلبی نقش دارند. داروهای این دسته جزو بتا بلاکرها هستند و گیرنده های بتا را بلاک می کنند. خاصیت ضد آریتمی خود را از این طریق می گذارند. داروهای پرانول و اسمولول جزو دسته C بارداری و اسبوتولول جزو دسته D در بارداری است.

**آمیودارون:** این دارو اثر گسترده ای بر روی قلب دارد و یک داروی خوب برای درمان آریتمی قلبی است. این دارو باعث نظم سینوسی و نظم دهیزی می شود و این دورا زیادی می کند و در برقراری نظم دهیز و بطن نقش دارد. این دارو بر روی گیرنده ها بتا آدرنرژیک و کانال های کلسیم تأثیر دارد و درمان آثرین صوری استفاده می شود.

**بریتانیوم:** تنها اثر این دارو بر روی قلب این است که پتانسیل عمل و زمان تحریک پذیری قلب را تحت تأثیر قرار می دهد. از نکات مصرف این دارو این است که محل تزریق را مرتباً عوض کنیم و نباید به یک محل بیشتر از 5 cc دارو تزریق شود. دوز بارگیری این دارو 5mg در هر 10 دقیقه است.

★ دوز بارگیری آمیودارون 1600-800 میلی گرم هر روز است.

★ دوز نگه دارنده آمیودارون 400-200 میلی گرم در روز است.

## CHF - نارسایی احتقانی قلب: بیماری است که در آن حمل پمپاژ قلب دچار مشکل

می شود. نارسایی که در پمپاژ قلب اتفاق می افتد به قسمتی از قلب که دچار مشکل شده است بستگی دارد. زمانی که بطن چپ قلب دچار مشکل می شود باعث تجمع مایع در ریه و ادم ریه می شود و به این مایع جمع شده در ریه، احتقان ریه هم گفته می شود. احتقان ریه باعث دشواری در تنفس، تنگی نفس در هنگام فعالیت بدنی و حتی استراحت می شود. زمانی که بطن راست قلب دچار مشکل می شود، مایع در پاها جمع می شود و باعث ادم در پاها می شود. تورم در پاها یکی از نشانه های نارسایی قلبی است به خصوص اگر بیمار دچار ورم گوده کنار شده باشد. اما اگر ورم پا باعث ایجا دورم گوده کنار نشود به این معنی است که مشکل قلبی ندارد و ممکن است در اثر مشکلات دیگر پدید آمده باشد.

★ ورم گوده کنار: اگر با انگشت به محل ورم فشار وارد کنیم و جای آن باقی بماند به این ورم ورم گوده کنار می گویند و فرد باید خود را از نظر نارسایی قلبی بررسی کند.

★ 2- گروه دارو برای درمان این بیماری مورد استفاده قرار می گیرد:

1- گلیکوزیدهای قلبی **سسم** داروها 4 آمپول، 4 میلر نیون، متوک هابتاسمپاتیک

2- اینوتروپیک مثبت

این داروها قدرت ماهیچه های قلبی را افزایش می دهند

★ اینوتروپیک ها: اثر خود را با کاهش فشار عروق محیطی و کم کردن کار قلب انجام می دهند.

داروهای این دسته شامل نیتروگلیسرین - نیتروپروساید - کاپتوپریل - هیدرولازین - انالاپریل و آنتاگونیست های آنفا است. این داروها با افزایش مقدار کلسیم در سلول ها

قلب، نیروی ضربان قلب را افزایش می دهند. این داروها روی کانال ها سدیم و پتاسیم و کلسیم تأثیر می گذارد و با جلوگیری از خروج کلسیم از سلول ها ماهیچه قلب، قدرت

انقباض و ضربان قلب را افزایش می دهد. معمولاً داروهای این دسته دارای اثر مکاناتیکی هستند چون باعث می شوند که قدرت انقباض قلب افزایش یابد و

بسیار داری تأثیرات مکاناتیکی اند تا بیوشیمیایی. این داروها باعث افزایش برون ده قلب می شوند و میزان پرفیوژن خونی را هم زیاد می کنند.

★ داروهای دیگوکسین و دیتریتوکسین، دو دارویی اند که در این دسته قرار می گیرند.

★ یک قانون کلی برای اینکه اثر خود را بر روی بدن بگذارد این است که باید سه تا چهار نیمه عمر از مصرف دارو بگذرد. داروهایی که نیمه عمر آنها پایین است سریعتر تأثیر خود را می گذارند ولی داروهایی مثل دیگوکسین و دیتریتوکسین دارای نیمه عمر بالایی هستند. دیگوکسین

36-48 ساعت ممکن است نیمه عمر آن در بدن باشد و دارویی است که نیمه عمر بالایی دارد. بنابراین برای اینکه به غلظت درمانی مطلوب برسد باید مدت زمان زیادی (حتی تا یک ماه) نیاز باشد تا این دارو مصرف شود تا فواید بتواند تأثیر آن را در خود ببیند. فراهمی زیستی این دارو 80-60 درصد است. نوع الکلیز و محلول تزریقی آن 85-70 درصد محلول فراهمی زیستی دارد. پیوند با پروتئین های پلاسما این دارو تقریباً 20 درصد است و متابولیسم آن به مقدار کمی در کبد صورت می گیرد.

★ در باره داروی دیگوکسین، اگر فرد دارای مشکل کلیوی باشد معمولاً 4-6 روز نیمه عمر این دارو طول می کشد.

★ اثر دارو معمولاً از راه خوراکی بعد از نیم ساعت تا 2 ساعت اثر خود را می گذارد ولی از راه تزریقی معمولاً بین 30-5 دقیقه شروع می شود و زمانی لازم برای رسیدن به اوج اثر دارویی از راه تزریقی حدود 4-1 ساعت و از راه خوراکی 6-2 ساعت است. دوز اثر دارو 6-2 روز است. دفع این دارو به صورت کلیوی است بنابراین افرادی که مشکل کلیوی دارند با مشکل دفع دیگوکسین روبرو هستند.

★ عملکرد دیگوکسین به این گونه است که آنتی می را مهار می کند و باعث می شود که میزان سدیم در سلول های قلبی افزایش پیدا کند و به دنبال آن هم میزان کلسیم هم افزایش پیدا می کند و قدرت انقباض بالایی رود.

★ **تأثیرات مکانیکی دیگوکسین:** افزایش برون ده قلب. یعنی با افزایش قدرت انقباض قلب باعث می شود که میزان برون ده قلبی بالا رود. باعث کاهش اندازه قلب در پایان دیاستول و سیستول کاهش یا بدون برون ده قلبی افزایش یابد. باعث افزایش جریان خون کلیوی می شود.

★ تأثیرات الکتریکی این دارو می تواند سریع یا کند (یعنی دیرتر از آنچه انتظار داریم) باشد.

### دیتریتوکسین:

اگر این دارو به صورت خوراکی مصرف شود، فراهمی زیستی این دارو بسیار بالاتر از دیلوکسین است. فراهمی زیستی این دارو حتی می تواند 98-100 درصد باشد. انتقال به پروتئین های پلاسما بیشتر و حدود 97-90 درصد است. متابولیسم این دارو به صورت کبدی است و نیمه عمر حذف این دارو معمولاً 7-8 روز است. دفع این دارو می تواند از طریق ادرار و مدفوع باشد (60 درصد از طریق ادرار و 40 درصد از طریق مدفوع). در فوریت های پزشکی برای اینکه سریع تر به غلظت درمانی دیتریتوکسین برسند، غلظت بالایی از دیتریتوکسین را به بیمار تزریق می کنند و بعد از روز نهم دارنده استفاده می کنند تا دارو در همان پنجره درمانی باقی بماند.

**دوز بارگیری:** دوزی است که ما از آن استفاده می کنیم تا فرد به پنجره درمانی برسد.

**دوز نهم دارنده:** دوزی است که دارو را در پنجره درمانی نهم می دارد به طوری که آنقدر بالا رود و به حد سمی برسد یا آنقدر پایین بیاید که اثری نداشته باشد.

**پنجره درمانی باریک:** بعضی از داروها پنجره درمانی باریک دارند یعنی فاصله بین دوز تأثیر گذار و دوز سمی فاصله بسیار کمی وجود دارد این داروها، داروهای بسیار خطرناکی هستند بنابراین زمانی که این داروها با این ویژگی تجویز می شوند باید از یک برند دارویی استفاده شود و اگر بیمار پزشک خود یا همان دارو را با برند متفاوت از داروی خود عوض کند باید اطلاعات دارویی را در اختیار پزشک قرار دهد و به مصرف دارو با برند متفاوت از داروی قبلی خود متوجه کند.

★ دیلوکسین جزو داروهایی است که پنجره درمانی باریک دارد.

### عوارض دیتریتوکسین:

تاکی کاردی - تهوع - اسهال - سردرد - ضعف و توهم است و ممکن است که در بعضی از افراد به وجود بیاید. این داروها غلظت پتاسیم را کاهش می دهند و باعث ایجاد خطر مسمومیت در اثر کمبود پتاسیم به وجود آید بنابراین این افراد باید در غذاهای خود از ترکیبات پتاسیم دارو یا مکمل ها استفاده کنند.

**کاربردهای بالینی:** معمولاً داروهایی که باعث درمان CHF می شود باعث بهبود عملکرد قلب و بهبود کیفیت زندگی می شود ولی بر طول عمر فرد تأثیری نمی گذارد به گونه ای که باعث افزایش طول عمر شود و فقط بر کیفیت زندگی تأثیر می گذارد.

★ این دارو در درمان فیبریلاسیون دهلیزی استفاده می شود. فیبریلاسیون دهلیزی یک از شایع ترین انواع آریتمی است که در فرد اتفاق می افتد. در این آریتمی، تریگاترک الکتریکی که برای انقباض قلب انجام می شود، نمی تواند مسیر مشخصی را طی کند. یعنی اینکه این تریگاترک الکتریکی نمی داند که باید به کجا رود و باعث انقباض کدام قسمت شود. دلیل این امر این است که سلول های عضلانی دهلیز به صورت نامنظم این تریگاترک را ایجاد می کنند و هیچ نظم دقیقی برای ایجاد ایملالس ها وجود ندارد بنابراین انقباضی که در قسمت بعدی هم اتفاق خواهد افتاد به صورت نامنظم صورت می گیرد بنابراین انقباضات دهلیز و بطن به صورت نامنظم انجام می شود و یک آشفتگی کامل در قلب اتفاق می افتد که به این مشکل فیبریلاسیون دهلیزی گفته می شود. داروهایی که در درمان CHF به کار برده می شوند به درمان این بی نظمی ها هم کمک می کند.

**عارضه CHF:** آریتمی، تهوع و استفراغ، اسهال، اختلال بینایی

**تداخلات دارویی:**

★ داروی کینیدین موجب کاهش کلیرانس داروی دیگوکسین می شود. کلیرانس یعنی مقدار دارویی که در واحد زمان از واحد پلاسما پاک می شود. یعنی اگر این دو دارو را به طور همزمان مصرف کنیم باعث می شود که نیمه عمر طولانی دیگوکسین در بدن بیشتر شود.

★ تیازیدها و دیورتیک ها می توانند سطح پتاسیم سرم فرد را پایین بیاورند و فرد را مستعد مسمومیت با دیگوکسین کند.

**فوریت های تنفسی:** به طور کلی هر بیماری که به حال است و دچار ایسکمی قلبی یا تروما شده و باید برای آن اکسیژن تجویز شود در محدوده فوریت های تنفسی قرار می گیرد و اکسیژن رسانی بر این علت انجام می شود که درجه اشباع اکسیژن شریانی فرد ثابت و به میزان مؤثر برسد. اکسیژن رسانی به فرد می تواند بسته به شرایطی که فرد دارد متفاوت باشد. برای اکسیژن رسانی 5 روش وجود دارد که شامل استفاده از:

- 1- **نازال تیوب:** این روش امکان خوردن و آشامیدن و صحبت کردن به فرد را می دهد و غلظت اکسیژن تنفسی که معمولاً توسط این روش به بیمار می رسد 24 درصد اکسیژن است.
- 2- **ماسک ساده اکسیژن:** معمولاً 35-55 درصد اکسیژن مورد نیاز فرد را تأمین می کند ولی مشکل آن این است که زمانی که فرد در حال عمل دم و بازدم است،  $CO_2$  در زیر ماسک باقی می ماند و ممکن است که مشکلاتی برای تنفس فرد به وجود آورد. این ماسک برای کسانی که در محل استفاده ماسک، دچار سوختگی شده اند یا به معاینات درمانی سریع نیاز دارند و مرتباً باید معاینه و بررسی شوند مناسب نیست.
- 3- **ماسک ذخیره ای:** 50-80 درصد از اکسیژن مورد نیاز بیمار را تأمین می کند. این مشکلات ماسک ساده را دارد.
- 4- **ماسک های یک طرفه:** 80-95 درصد از اکسیژن مورد نیاز بیمار را تأمین می کند. این ماسک به گونه ای طراحی شده که از یک طرف اکسیژن وارد می شود و هوای بازدمی خارج می شود و احتمالاً یکی از بهترین روش ها مورد استفاده از ماسک ها است.
- 5- **ماسک ونچوری:** میزان اکسیژنی که به فرد می رسد را می توان بر حسب نیاز بیمار تعیین داد. **گشاد کننده های برونش:**

ترکیباتی هستند که در فوریت های تنفسی مورد استفاده قرار می گیرند. سالبوتامول و اپی نفرین باعث انقباض ماهیچه های صاف حدار عروق می شوند و باعث کاهش التهاب ناحیه مورد نظر می شود و فرد می تواند راحت تر تنفس کند. گزانتین ها ترکیباتی اند که در این دسته قرار می گیرند و مهم ترین فرم آن ها متیل گزانتین است و ۳۰۰۰ میلی گرم بسیار

مهم دارند که شامل کافئین موجود در قهوه - تنوفیلین موجود در چای و تنوبرومین موجود در کاکائو است و از ترکیبات مهم این گروه از مواد است و در گشاد کردن برونش ها بسیار مؤثر هستند. مکانیسم اصلی این مواد در دوز درمانی آن ها است، یعنی در چقدر غرض درمانی آن ها بیشتر شود تأثیر آن ها بیشتر می شود.

★ عملکرد گزانتین ها این گونه است که آنزیم فسفودی استراز را مهار می کنند. استفاده از این دست از مواد، ماهیچه صاف برونش ها و ماهیچه صاف عروق ریوی را متسع می کند و باعث شل شدن این ماهیچه ها می شوند و باعث کاهش ترشح آنتی ژنی می شود که این آنتی ژن باعث ایجاد حساسیت می شود و در نهایت باعث می شود که فرد راحت تر نفس بکشد.

★ از حسن های این دارو این است که می تواند به راحتی از حدار دستگاه گوارش جذب شوند و اگر این دارو ها به صورت خوراکی استفاده شوند خیلی راحت جذب می شوند ولی اگر این دارو به صورت شیاف تجویز شود، جذب نامنظمی دارد و استفاده از این دارو به عنوان شیاف، هیچ گاه تجویز نمی شود اما بسته به شرایط خاص بیماری تواند از شیاف آن هم استفاده شود.

★ این داروها، به خوبی در مغزو جفت توزیع می شوند و متابولسیم آنها به صورت کبیری انجام می شود و دفع آنها به صورت کلیوی است.

**تأثیر این داروها بر روی ارگان ها مختلف:** از تأثیرات این گروه از مواد بر روی CNS، تنوفیلین و کافئین، معمولاً محرک بسیار قوی مغز هستند ولی تنوبرومین فاقد اثر تحریک کننده مغز است. مصرف کافئین با اثری که بر روی مغز دارد باعث کاهش خستگی، رفع خواب آلودگی، سر حال شدن فرد و افزایش هوشیاری می شود. از تأثیرات این مواد بر روی ماهیچه های صاف این است که باعث می شود که ماهیچه های صاف حتی در حالت استراحت هم مقدار متسع تر شوند و به طور معمولاً برای انقباض ماهیچه های صاف به کار می روند ولی می تواند تأثیر خود را در حالتی هم که ماهیچه ها در حال استراحت اند بگذارد و ماهیچه های صاف را شل تر کنند.

از اثرات قلبی عروقی آنها می توان به افزایش ضربان قلب - کاهش مقاومت عروق محیطی و افزایش پرفیوژن خون اندام، اشاره کرد.

★ اغلب مسمومیت‌هایی که این داروها دارند به دلیل تأثیر آنها بر روی CNS و سیستم گردش خون است. علائم اولیه آنها به صورت بی‌خوابی - کم‌خوابی - بی‌قراری و هیجان است و ممکن است باعث هذیان هم شود. عوارض گوارشی آنها شامل استفراغ است. گاهی اوقات فرد در اثر مصرف این داروها دچار تشنج هم می‌شود.

★ آمیلوفیلین، دارویی است که در این دسته قرار می‌گیرد و تزریق سریع وریدی این دارو باعث افزایش بی‌نظمی قلبی و حتی باعث ایستادگی و مرگ فرد می‌شود. این دارو را به صورت دکستروز ۵ درصد به صورت انفوزیون استفاده می‌کنند.

**کورتیکواستروئیدها:** این داروها جزو دسته داروهای ضد درد و ضد التهاب هستند و در درمان بتران‌های آسمی و حلات آسمی که برای فرد اتفاق می‌افتد مورد استفاده قرار می‌گیرند. معمولاً این داروها زمانی استفاده می‌شوند که سایر داروها به صورت روئین برای آسم تجویز می‌شود و تغییری در حال فرد ایجاد نکرده است از کورتیکواستروئیدها استفاده می‌شود. اگر این داروها برای آسم تجویز شوند به فرم استنشاقی تجویز می‌شوند. داروهای این دسته شامل:

**بکلامتازون:** اسپری آن ۲۰۰-۱۰۰ میکروگرم و هر ۱۲ ساعت و ۲ یا ۳ بار استفاده است.

**پردینرولون:** یکی از داروهای مهم این دسته است. به صورت قرص‌های خوراکی وجود دارد. فرد می‌تواند در روز تا دوز ۶۰ میلی‌گرم از این دارو استفاده کند.

**هیدروکورتیزون‌ها:** تا دوز ۴-۳ میلی‌گرم در روز مورد استفاده قرار می‌گیرند.

★ داروهای متیل پردینرولون، دکزامتازون، بکلامتازون و تریامسینولون هم جزو این دسته قرار می‌گیرند.

**آهنی (کم خونی):** حالتی است که میزان گلبول های قرمز نسبت به حالت طبیعی کمتر است. کم خونی، می تواند به علت تقریب گلبول های قرمز هم صورت بگیرد و سرعت تقریب گلبول ها قرمز از سرعت تولید آنها کمتر باشد. در اثر کم خونی و کمبود هموگلوبین فرد دچار کمبود اکسیژن هم می شود.

**انواع کم خونی:** ← کم خونی در اثر کمبود آهن  
← نارسایی ثانویه

**کم خونی در اثر کمبود آهن:**

شایع ترین نوع کم خونی است که در افراد اتفاق می افتد. از دیگر کمبودها در این نوع کم خونی، می توان به کمبود ویتامین  $B_{12}$ ، اسید فولیک و فاکتورهای لازم برای بلوغ طبیعی سلول ها نیاز است، اشاره کرد که منجر به کم خونی مگالوبلاستیک می شود.

**کم خونی کشنده:** شایع ترین بیماری کم خونی که در اثر فقر آهن در فرد اتفاق می افتد، کم خونی کشنده است. این کم خونی به علت اختلال در ساخت فاکتورهای داخلی باعث می شود که پروتئینی که برای جذب ویتامین های  $B_{12}$  وجود دارد، ساخته نشود و از طریق رژیم غذایی فرد نمی تواند آن را به دست آورد و آنقدر شدت یابد که باعث مرگ فرد شود.

**کم خونی ثانویه:**

معمولاً در اثر تابش اشعه ایکس و یا استفاده از داروهای شیمی درمانی اتفاق می افتد. در این نوع کم خونی، سلول های پایه مغز استخوان که مسئول ساخت هموگلوبین هستند از بین می روند یا به شدت آسیب می بینند و ضعیف می شوند. یا در اثر مصرف بعضی از داروها مثل آزاتیوپرین ها (در اثر استفاده طولانی مدت) باعث می شود که لیز سلول ها خونی اتفاق بیفتد.

**داروها درمان کم خونی:** هم مهم ترین ترکیبی است که معمولاً برای درمان کم خونی استفاده می شود و آهن جزء اصلی هم است. عملکرد هم اینگونه است که اکسیژن را در خون انتقال می دهد و بخش اعظم اکسیژن در خون توسط هم جا به جایی می شود.

★ بیشترین میزان آهن در ترکیب گلوبین وجود دارد و زمانی که آهن به این ترکیب اضافه می شود هموگلوبین تبدیل می شود فریتین و هموسیدرین از دیگر پروتئین های ذخیره کننده آهن اند.

★ غذاهای حاوی آهن شامل گوشت - جگر - سویا - عدس - کوبیا سبز و سایر حبوبات و اسفناج و ... است.

تنظیم ذخایر آهن:

- ← جذب
- ← نگه داری (ذخیره سازی)
- ← حذف

جذب آهن: جذب آهن معمولاً به صورت یون  $Fe^{2+}$  فریتین است و در سلول های مخاطی به یون فریک ( $Fe^{3+}$ ) تبدیل می شود.

ذخیره سازی: یون  $Fe^{3+}$  فریتین می تواند به صورت متصل به فریتین در مخاط باقی بماند و حتی می تواند توسط فریتین در مخاط انتقال یابد و می تواند با اتصال به انتقال دهنده به نقاط دیگر بدن حمل شود.

حذف آهن: معمولاً مقدار کمی از آهن در اثر تخریب یا بزاق یا ریزش سلول های پوست و یا مخاط روده از بدن دفع شود.

★ تنها مورد مصرف آهن، کم خونی ناشی از فقر آهن است. در صورتی که فرد دچار کم خونی شود ولی علت آن کمبود آهن نباشد، هر چه قدر هم که از قرص های آهن استفاده کند هیچ تأثیری نخواهد داشت. کم خونی فقر آهن توسط مکمل های  $Fe^{2+}$  فریتین و از راه خوراکی درمان می شود. گاهی اوقات کم خونی فرد آنقدر شدید است به طوری که قرص ها خوراکی برای درمان مؤثر نیست و آهن را از راه تزریقی وارد بدن می کنند.

★ گاهی اوقات ممکن است که فرد در اثر مصرف بی رویه قرص های آهن دچار مسمومیت شود و فرد به درمان فوری نیاز خواهد داشت چون مسمومیت شدیدی ایجاد می کند. باید قرص ها را به سرعت از روده خارج کرد زیرا در اثر استفاده از آهن، تعادل

اسید و باز بدن به هم می خورد و باید از الکترولیت هایی استفاده شود تا تعادل اسید و باز بدن را حفظ کند. و یا می توانند؛ موادی را تجویز کنند که به آهن اتصال پیدا کند و آن را از بدن خارج کند. برای مثال نمک های فسفات و کربنات، ترکیباتی هستند که با آهن ترکیب می شوند و آهن را غیر فعال و از بدن خارج می کنند.

رتبیه B<sub>12</sub> : (اسلاید 124)

Negin Rahaei

**چربی خون:** بیماری است که علاوه بر گروه های دیگر عمدتاً در افرادی که دارای بیماری های قلبی هستند اتفاق می افتد. به میزان پیش از حد کلسترول، LDL و تری گلیسرید در خون، چربی خون گفته می شود. این بیماری به دلور معمول به صورت ارثی در افراد ایجاد می شود ولی سبب زندگی افراد هم در این بیماری نقش پررنگی دارد و بیشترین تأثیر را سبب زندگی در ایجاد بیماری چربی خون دارد. لیپوپروتئین ها، اجزای کوچکی هستند که وظیفه انتقال تری گلیسریدها و کلسترول را بر عهده دارند. 3 گروه عمده چربی وجود دارد که شامل:

LDL (لیپوپروتئین با دانسیته پایین)

iDL (لیپوپروتئین با دانسیته متوسط)

vLDL (لیپوپروتئین های با دانسیته بسیار پایین)

★ افزایش LDL، iDL و vLDL در فرد چربی خون را به وجود می آورد.

**درمان چربی خون:** ← درمان از طریق رژیم غذایی مناسب

← استفاده از داروها در صورتی که رژیم غذایی نتواند مشکل را حل کند.

★ زمانیکه فرد بخواهد از طریق رژیم غذایی مناسب بتواند چربی خون را کنترل کند، دیگر نیازی به دارو نیست. اگر فرد مصرف گوشت قرمز خود را محدود کند به جای آن از گوشت سفید مثل مرغ ماهی و یا میگو استفاده کند و فعالیت های ورزشی را افزایش دهد، دیگر نیازی به دارو نیست. در موارد حادتر اگر این کارها نتوانست چربی خون را کاهش دهد باید از دارو استفاده کند.

**داروهای درمان:** ← رزین های متصل شوند به اسید های صفراوی

چربی خون ← مهارکننده های ردوکتاز (استاتین ها)

← نیاسین ها یا نیکوتینیک اسیدها

← جم فیبروزیل ها و داروهای وابسته به آن

← از تیمایب

**رژین های متصل شونده به اسیدهای صفراوی:** کلستر آمین، یک رژینی است و ما اگر موکول های هستند که به دلیل بزرگ بودن نمی توانند به راحتی جذب شوند. عملکرد این رژین ها اینگونه است که در روده به اسیدهای صفراوی و استروئیدها متصل می شوند و با این ها یک کمپلکس بسیار قوی و بزرگ تشکیل می دهند که اقبال آن به کمپلکس مانع از جذب این مواد می شود.

**کلستر آمید:** یک رژین تعویض کننده آنیون است و از طریق پیوندهای متکی که با اسیدهای صفراوی برقرار می کند و مانع از جذب اسیدهای صفراوی می شود. همچنین تبدیل کلسترول به اسیدها صفراوی را در کبد تسریع می کند و با این کار میزان زیادی کلسترول و LDL از خون حذف شود.

**مهارکننده های ردوکتاز (استاتین ها):**

آتزیم hmg کو ردوکتاز را که برای بهیشتن کلسترول لازم است را مهار می کنند و با مهار این آتزیم مانع از سنتز کلسترول می شوند و سنتز کلسترول را کاهش می دهد و فرد دچار افزایش کلسترول نمی شود. از مشکلات این دسته از مواد این است که میزان کلسترول در بدن کم شود ولی سطح LDL افزایش یابد بنابراین در تنبیز آن باید دقت شود.

★ افرادی که این دارو را مصرف می کنند باید به این نکته توجه کنند که سنتز کلسترول در شب انجام می شود بنابراین داروهای که برای کاهش کلسترول استفاده می شود باید در شب مصرف شود.

★ عوارض این داروها مثل: یبوع - استفراغ - درد عضله - از بین رفتن و تخریب عضله و عوارض چشمی است.

**نیاسین ها یا نیکوتینیک اسیدها:** این دسته از داروها ترشح VLDL را از کبد کاهش می دهند و در کبد با تاثیری که بر آتزیم های کبدی می گذارند و مانع از سنتز یک نوع پروتئین می شوند که باعث افزایش VLDL در بدن فرد می شود و در نتیجه می تواند VLDL و LDL را کاهش دهد.

★ اثر شایع این داروها شامل برافروختگی چهره و صورت و پوست است. ممکن است در اثر استفاده از آسپرین، این برافروختگی کاهش پیدا کند ولی بعد از مدتی استفاده از آسپرین بدن نسبت به آن تحمل پیدا کرده و مجدداً این اتفاق می افتد. همچنین این دارو اسید اوریک بدن را کاهش می دهد بنابراین در بیمارانی که نفوس دارند نباید این دارو مصرف شود ولی اگر به دلایلی مجبور به مصرف آن باشیم باید دوز پایین و فواصل زیاد تنبیز شود.

**جم فیروزیل و داروهای وابسته به آن:** این داروها بیشتر باعث کاهش تری گلیسرید می شوند و در کاهش  $VLDL$  هم مؤثر هستند. مکاناتیسم آنها این گونه است که بر روی لیپوپروتئین لیپاز تأثیر می گذارند و باعث می شوند که لیپوپروتئین هایی که غنی از تری گلیسرید هستند، کلیرانش (پاک سازی) آنها از پلاسما افزایش پیدا کند. (باعث پاک شدن لیپوپروتئین های غنی از تری گلیسرید از پلاسما می شود) بنابراین چربی خون آنها پایین می آید. همچنین به سبب کاسترول از کبد را کاهش می دهند و این ممکن است باعث افزایش  $LDL$  می شود بنابراین باید در تجویز این دارو دقت و توجه لازم اعمال شود.

★ عوارض آن شامل تهوع، راش های جلدی، درد عضلانی، ایجاد تداخل دارویی با داروهای ضد انعقاد است.

**از تیمایب:** مهم ترین داروی این دسته از تیمایب است. عملکرد این دارو شامل چهار جذب کلسترول است. یعنی به طور انتخابی در روده کلسترول را مورد هدف قرار می دهد و باعث می شود که کلسترول در روده باریک به شکلی در برآید که نتواند جذب شود و باعث کاهش کلسترول خون و کاهش آن در کبد می شود. این دارو برخلاف دسته های دیگر باعث کاهش  $LDL$  می شود. ۲۵-۱۴ درصد می تواند سطح  $LDL$  را کاهش می دهد.

**داروهای ضد انعقاد خون:** ماده ای است که ویژگی های دارویی دارد و از لخته شدن خون جلوگیری می کند. انعقاد فرایندی است که خون در آن لخته می بندد و از دو مسیر خارجی و داخلی اتفاق می افتد. در انعقاد خون فیبرین به فیبرین تبدیل می شود و فاکتورهای انعقادی فعال می شوند و پلاکت ها تجمع پیدا می کنند و در نهایت لخته تشکیل می شود.

★ در بدن بعضی از حشرات یا زالو و یا موجوداتی که از خون بقیه جانوران تغذیه می کنند معمولاً مواد ضد انعقاد وجود دارد. زمانی که پیشه قسمتی از بدن را نیش می زند آن ماده را همراه با نیش ترشح می کند و باعث انعقاد خون در آن قسمت می شود و باعث می شود که پیشه به راحتی از خون فرد تغذیه کند. جلوگیری از

★ بعضی از داروهای ضد انعقاد خون را می توان برای درمان ترومبوز (گرفتگی درون تنی) استفاده کرد. بعضی از مواد ضد انعقاد خون را می توان در تجهیزات پزشکی مثل لوله هایی که برای جمع آوری خون استفاده می شود مثل لوله های هیپارینه یا کیسه های انتقال خون، تجهیزات دیالیز کلیوی معمولاً از این ترکیبات استفاده می شود.

### داروهای ضد پلاکی (ضد انعقاد):

داروهای هستند که در کل احتمال لخته شدن خون در تمام قسمت های بدن مثل سیاهرگ ها سرخک ها و حتی قلب را کاهش می دهند و ترکیباتی که باعث انسداد رسیدن خون به قلب و قسمت های دیگر بدن شود را از بین می برند و رگ یا مویرگ آن قسمت را باز کنند.

★ لخته های خونی که در رگ ها وجود دارد، ممکن است به قسمت های مختلف بدن برود، یعنی اگر به مغز برود باعث سکته مغزی و اگر به قلب برود باعث سکته قلبی می شود.

★ یک سری داروهای ضد پلاکت وجود دارند که موجب می شوند که از تجمع پلاکت ها جلوگیری کنند. ممکن است باعث گشتن بر روی پلاکت ها و متفرق کردن آنها مانع از تشکیل لخته می شود.

**داروهای ضد انعقاد خون** ← داروهای قابل تزریق مهم ترین داروی این گروه هیپارین و مشتقات آن است.  
← داروهای خوراکی مهم ترین داروی این دسته وارفارین است.

★ داروهای مثل آسپرین و دی پیریدامول داروهایی هستند که معمولاً در افرادی که مستعد لخته سازی هستند استفاده می شود و به منظور پیشگیری از ایجاد لخته مصرف می شود و در کسانی که دارای سن بالا هستند، افراد دارای چربی خون بالا (چون ترکیباتی هستند که در جداره عروق رسوب می کنند) این داروها مصرف می شود و اگر لخته ای هم تشکیل شود این داروها توانایی از بین بردن لخته را هم دارند.

★ **هیپارین:** رایج ترین قلم دارویی تزریقی است و معمولاً به طور عمده در بیمارستان ها، اعمال جراحی یا فردی که دیالیز می شود از هیپارین استفاده می کنند. انواع مختلفی از هیپارین وارد بازار شده است که در صنعت پزشکی استفاده می شود و تجویز می شود که دارای اثر بخشی بالاتری است و فرد می تواند دوزهای کمتری از دارو مصرف کند. هیپارین نمی تواند از طریق روده جذب شود به همین علت هیپارین را به صورت تزریقی و تزریق پیوسته استفاده می شود. (دارای تزریق وریدی) هیپارین به وسیله سیستم رتیکو اندوتلیال از خون جمع می شود. توسط کلب دفع می شود و متابولیزم آن کبی است و توسط آنزیم های کبی به متابولیت ها تبدیل می شود و از طریق کلب دفع می شود.

**وارفارین:**

رایج ترین دارویی است که به صورت خوراکی مورد استفاده قرار می گیرد. این دارو به دلیل پیشگیری از لخته خون در قسمت های مختلف بدن مثل قلب و عروق، مصرف می شود. این دارو در افرادی که محل جراحی قلب مثل تقویض دریچه قلب یا در بیماری هایی که خطر امبولی بالا است معمولاً از وارفارین استفاده می شود. طی مصرف داروی وارفارین معمولاً مشکلی که پیش می آید این است که فرد دچار خوریزی های ناخواسته شود در صورتی که فرد مدت زمان طولانی از این دارو استفاده کند این مشکل پیش می آید مثل خونریزی بینی، یالنه یا خونریزی داخلی. در صورت بروز این مشکل فرد باید مصرف دارو را قطع کند و از داروهایی که برای انعقاد استفاده می شوند مصرف کند.

★ افرادی که داروهای ضد انعقاد خون مصرف می کنند یا سریعاً مصرف دارو را برای آنها قطع می کنند و یا میزان دوز دارو را به پایین ترین سطح ممکن می رسانند. و یا اینکه از

داروی فیتونادیون (ویتامین K) استفاده می کنند که آن را تدریجی می کنند و باعث می شود که فرایند لخته شدن خون دوباره انجام شود و خونریزی مطلق قطع شود.

★ کلمه و خانواده کلمه ها دارای مقادیر زیادی ویتامین K هستند. افرادی که داروهای ضد انعقاد مصرف می کنند معمولاً این دسته از مواد غذایی را نباید مصرف کنند چون مداخله ایجاد می کند و باعث می شود که لخته تشکیل شود و ویتامین K که این ترکیبات دارند باعث لخته شدن می شود. اسفنج، آرکادو و کاهو هم جزو این ترکیبات هستند.

### داروهای ضد کرم و ضد انگل ها:

این داروها بیشتر برای درمان کلیه عفونت های انگلی تجویز می شوند. عفونت های انگلی می توانند اثرات حقیقی و شدید داشته باشند و بر اساس نوع عفونتی که فرد دچار آن می شود، درمان آن و داروی استفاده شده خاص است. یکی از داروهای مهم این دسته داروی مبندازول است و در درمان آلودگی به کرم های نخی - گرد - شلاق و قلاب دار معمولاً استفاده می شود. مکانیسم اثر مبندازول اینگونه است که میکروتوبول ها موجود در سیتوپلاسم انگل را از بین می برد و باعث مهار پراشت کلوز تو سرول. انگل می شود به طوری که دیگر نتواند گلوکز استفاده کند و در نهایت باعث از بین رفتن انگل می شود. مبندازول خیلی کم از دستگاه گوارش جذب می شود ولی اگر فرد این دارو را به همراه غذاهای چرب مصرف کند جذب آن افزایش می یابد. دفع این دارو کلیوی است و عوارض آن شامل درد شکمی - بی اشتها، اسهال، استفراغ - نفخ و تهوع است و اگر فرد کبد حساسی داشته باشد حتی می تواند باعث هپاتیت هم شود.

★ انواع دیگر از داروهای ضد انگلی که معمولاً برای عفونت های انگلی تجویز می شود، آلبندازول، دی اتیل کاربامازین - ایورمکتین هستند.

**کورتون ها (کورتیکو استروئیدها):** داروهای بسیار خطرناکی هستند و در صورت کدوم فقط باید تجویز شوند. گاهی اوقات بیشتر از اینکه برای بدن سود داشته باشند، دارای ضرر هستند. استروئیدها در بخش قشری غده فوق کلیه ساخته می شوند و معمولاً ترکیبات چهار حلقه ای هستند و به دو دسته تقسیم بندی می شوند:

استروئیدها ← مینرال کورتیکوئیدها **س** مثل آلدوسترون  
 ← گلیکو کورتیکوئیدها **س** مثل کورتیزول

**گلیکو کورتیکوئیدها:** کورتیزول از مهم ترین مواد این گروه است. در بخش قشری غده فوق کلیه ساخته می شود. کورتیزول مهم ترین گلیکو کورتیکوئید شناخته شده است.

★ تفاوت اصلی مینرال ها و گلیکو کورتیکوئیدها این است که بر ریسپتورهای که تأثیر می گذارند اختصاصی است و تأثیرشان بر روی بدن متفاوت است. (تفاوت در ریسپتور و تأثیرات آنها است)  
 ★ کورتون ها تأثیرات سوء بر بدن دارند و ممکن است که حتی در اثر سوء مصرف این داروها فرد دچار اختلالات بسیار شدید، ناتوانی و حتی مرگ را به دنبال داشته باشد. بنابراین در مصرف و تجویز این دسته از مواد باید توجه لازم صورت گیرد.

**موارد مصرف کورتون ها:** برای کاهش التهاب ها در قسمت های مختلف یا تضعیف واکنش های ایمنی و سرکوب آنها تجویز می شوند. بزرگترین مشکل این مواد به شدت سیستم ایمنی فرد را تضعیف می کنند و بنابراین فردرا مستعد ابتلا به بیماری های دیگر می کنند. معمولاً افرادی که از کورتون به مدت طولانی و با دوز بسیار بالا می کنند باید در حالت اینزوله باشند یعنی به جاهای پر جمعیت نروند یا به محل هایی که افراد بیمار حضور دارند نروند. کورتون می تواند بر روی متابولیسم و افزایش قند خون هم تأثیر بگذارد.

short effect ←

average effect ← انواع گلیکو کورتیکوئیدها:

long effect ←

**کلیدو کورتیکوئیدهای کوتاه اثر:** هیدروکورتیزون و پردنیزولون دارویی هستند که در دسته کوتاه اثرها قرار می گیرند. معمولاً ۶-۸ ساعت نیمه عمر آن ها در بدن است. این داروها به فرم تزریقی، خوراکی و topical مورد استفاده قرار می گیرند و پردنیزولون به صورت خوراکی تجویز می شود.

**کلیدو کورتیکوئیدهای متوسط اثر:** تریامسینولون دارویی است که نیمه عمر آن ۱۲-۳۶ ساعت است و به صورت تزریقی، خوراکی و topical مورد استفاده قرار می گیرد.

**کلیدو کورتیکوئیدهای طولانی اثر:** بتامتازون و دکزامتازون داروهایی اند که در این دسته قرار می گیرند. ۳۶-۷۲ ساعت در بدن حضور دارند و به صورت خوراکی، تزریقی و به صورت topical مصرف می شوند.

**عوارض جانبی کورتکون ها:** افزایش فشارخون و قند خون - بنابراین در افرادی که این مشکلات را دارند باید کورتکون ها با احتیاط مصرف شوند. باعث نازک شدن پوست می شود و این افراد زمانی که در مقابل خورشید قرار می گیرند باید خیلی دقت کنند. گاهی اوقات کورتکون ها باعث تصلب شریان می شود. بر کاتاراکت (آب مروارید) و گلوکوم (آب سیاه) تأثیر می گذارد. باعث عفونت های موضعی و سیستمیک می شود برای مثال گاهی اوقات باعث ورم دست و پا - افسردگی - خون ریزی معده می شود. برای کم کردن عوارض کورتکون ها به جای مصرف هر روز قرص می توان آن را به صورت یک روز در میان استفاده کرد. اگر پزشک دید که فرد مصرف کننده به دوز درمانی پاسخ مناسب داده می تواند دوز درمانی آن را به تدریج کم کند و آن را به یکباره قطع نمی کند.

**میزال کورتیکوئیدها:** گروهی از استروئیدها هستند که آلدسترون مهم ترین آنها است. آلدسترون در ترکیب خود ۲۱ کربن دارد. در بخش قشری غده فوق کلیه ساخته می شود. استروئیدها ترکیباتی هستند که چهار حلقه کربنی دارند. واژه میزال در نام گذاری این دسته از مواد بیشتر به علت تأکید این مواد بر املاح معدنی و دفع مواد سدیم است چون بیشتر بر املاح معدنی تأثیر می گذارند. مهم ترین عمل این ترکیبات این است که بازجذب سدیم را زیاد و ترشح پتاسیم را در کلیه ها را افزایش می دهد و باعث افزایش احتباس آب و سدیم در بدن می شود.

**پژوهش**

★ **اسپیرونولاکتون:** این دارو با باک کردن گیرنده های آلدوسترون تأثیر خود را می گذارد و از دست دادن های مدر (ادرار آوار) است و موجب کاهش فشار خون هم می شود.

★ مکاناتیسم عمل میزال ها به این گونه است که بر روی رسیپتورهای خاص خود عمل می گذارند مضموماً در سلول های کلیوی، این مواد رسیپتور خاص خود را دارند و بر روی آنها تأثیر می گذارند و کمپلکسی که با رسیپتورها تشکیل می دهند و از دست دادن سلول می شود و رونیسی m RNA را مختل می کند و موجب ساخت پروتئین های مد نظر خود می شود.

**دیابت:** یکی از علائم بارز این بیماری پر ادراری است که در افراد مبتلا به دیابت دیده می شود.

انواع دیابت:

- ← دیابت وابسته به انسولین (دیابت نوع یک)
- ← غیر وابسته به انسولین (دیابت نوع دو)
- ← دیابت بارداری

**دیابت شیرین:** یک بیماری متابولیکی و مزمن است. اگر افراد دارای قند خون بالای 120 میلی گرم در دسی لیتر باشند در صورتی که فرد برای مدت طولانی قند خون خود را اندازه بگیرد و قند خون خود را بررسی و مقایسه کند به طوری که ببیند که آیا قند خون او بالا است یا نه و دچار دیابت شده است یا نه.

**دیابت نوع یک:** در این بیماری، سلول های پانکراس معمولاً توانایی تولید انسولین را ندارند چون این سلول ها تقریباً می شوند که این از بین رفتن سلول ها می تواند در اثر یک بیماری خود ایمنی باشد و ممکن است که در اثر نبود انسولین در فرد دیابت پیشرفت کند. بنابراین در دیابت نوع یک فرد نیاز به انسولین دارد. به این دیابت، دیابت وابسته به انسولین یا دیابت نوجوانان هم گفته می شود، چون بیشتر افراد جوان را درگیر می کند.

**دیابت نوع دو:** در این حالت انسولین به مقدار کافی وجود دارد ولی سلول های بدن پاسخ صحتی به انسولین نمی دهند و انسولین تولیدی بدن هم نمی تواند عملکرد طبیعی خود را انجام دهد و قند موجود در خون را کاهش دهد و این فرایند در نهایت

موجب می شود که سلول های پتانل را تقریب شوند و تولید انسولین در این افراد به طور کامل متوقف شود. معمولاً افرادی که دیابت نوع دو دارند، در ایجاد بیماری عوامل ژنتیکی و عوامل محیطی مثل چاقی - کم تحرکی و سبک زندگی نقش دارد.

**دیابت بارداری:** در زنان باردار اتفاق می افتد به طوری که معمولاً هیچ سابقه دیابتی ندارند و در ماه های آخر بارداری به این دیابت دچار می شوند.

**انسولین:** یک هورمون پپتیدی است که 51 اسید آمینه دارد. از سلول های پتانل جزایر لانگرهانس ترشح می شود و یکی از هورمون های بسیار مهم در بدن است که در متابولیسم قسمت های مختلف بدن نقش دارد و حتی در اعمال بدن هم نقش داشته باشد. برای مثال می تواند بر سلول های کبد تأثیر بگذارد و با گرفتن قند از خون و تبدیل قند به گلیکوژن باعث می شود که قند خون کاهش پیدا کند. و با تجمع گلیکوژن در عضلات یک منبع بسیار مناسب برای تأمین انرژی در سلول های ماهیچه ای باشد. انسولین بر باند های چربی اثر می گذارد و باعث می شود که بدن زمانی که گلوکز وجود دارد از چربی استفاده نکند. انسولین گاهی اوقات به عنوان مرکز متابولیسم بدن عمل می کند چون هورمون بسیار مهمی است و ۳ نوع انسولین وجود دارد:

**انواع انسولین:**

- Short effect انسولین رگولار یا کریستالی
- long effect ترکیبات NPH
- medium effect سویا سیرن حاوی زینک

★ انسولین رگولار یا کریستالی به صورت محلول است و قابل تزریق می باشد.

★ در دیابت شیرین یا نوع یک توانایی تولید انسولین در بدن بسیار کاهش پیدا می کند یا به طور کلی دیگر بدن انسولین تولید نمی کند و فرد به انسولین نیاز روزانه دارد و انسولین را به صورت زیر پوستی تزریق می کند تا علائم بیماری از بین رود.

علائم آن شامل بی حالی - ضعف و ... است.

\* افراد مبتلا به دیابت نوع دو مقدار انسولین در خون آنها کافی است ولی تعداد گیرنده های دریافت کننده انسولین کاهش می یابد و فرد نتواند از انسولین استفاده کند.

انسولین NPH (انسولین اینزوفان):

در افرادی که بیمار هستند و نیاز به انسولین دارند استفاده می شود و از انسولین های طولانی اثر است و برای کنترل قند خون این افراد تجویز می شود.

مهم ترین عارضه مصرف انسولین زمانی که فرد به صورت طولانی مدت از انسولین استفاده می کند هایپوگلیسمی است که شامل عوارض خستگی - سردرد - لرزش - تبش قلب - تهوع - استفراغ و حتی کما است و زمانی که فرد هوشیار است این علائم را دارد و معمولاً از آب میوه های شیرین - محلول های گلوکز دار - میوه ها و غذاهای شیرین استفاده می کند.

\* از انسولین های جدید که وارد بازار شده است، انسولینی است که به صورت استنشاقی استفاده می شود و مشکلات تزریق انسولین را ندارد و استفاده راحتی دارد.