

فصل دوم:

آشنایی با دسته های درمانی داروها

دارودرمانی بیماریهای هورمونی

دارودرمانی دیابت(قند خون)

پاتوفیزیولوژی دیابت یا قند خون:

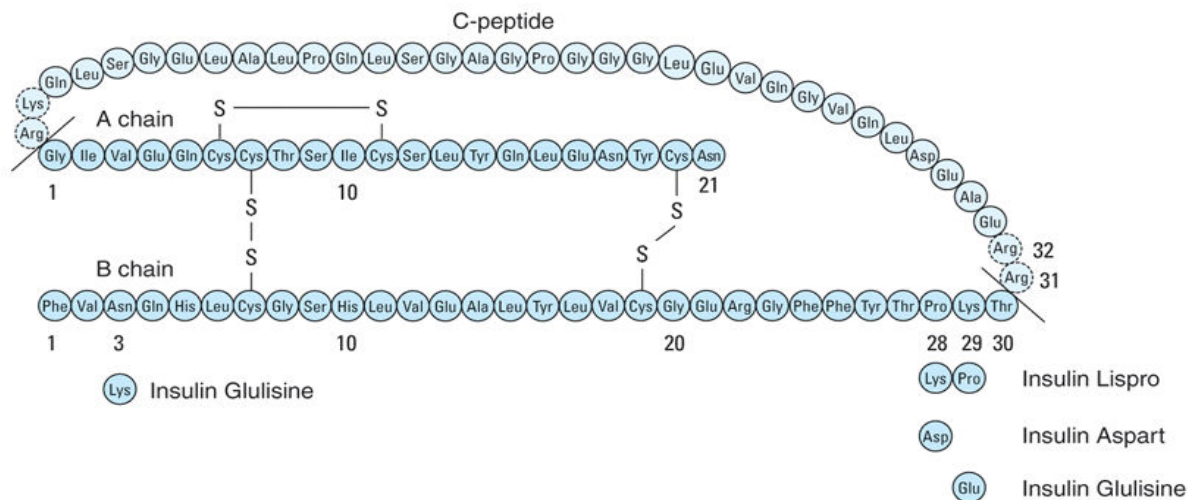
قند خون یا گلوکز مهمترین ماده غذایی برای بافت های بدن خصوصا مغز و اعصاب است. با وجود اهمیت بسیار حیاتی قند خون برای بدن اما افزایش بیش از حد همین فاکتور حیاتی می تواند مشکلات بسیاری را بر انسانها و جوامع تحمیل کند.

بیماری دیابت شیرین (Diabetes Mellitus) یکی از رایج ترین امراض وابسته به هورمون های بدن است. این بیماری به واسطه سطح بالای قند خون تشخیص داده می شود. این افزایش قند خون می تواند به دلیل کاهش فعالیت غده لوزالمعده یا عدم اثر گذاری انسولین ترشح شده از لوزالمعده به وجود بیاید.

لوزالمعده یا پانکراس (Pancreas)

لوزالمعده یکی از اعضای بدن انسان است که در ترشح چند نوع هورمون و همچنین آنزیم هایی برای تجزیه مواد غذایی نقش دارد. در درون لوزالمعده بافت خاصی وجود دارد که آنرا جزایر لانگرهانس می نامند. این بافت که شبیه به جزیره به نظر می رسد دارای دو نوع سلول است. سلول های آلفا و سلول های بتا. سلول های بتا مسئول ترشح انسولین هستند و سلول های آلفا مسئول ترشح هورمونی به نام گلوکاگون هستند و این دو هورمون دقیقا بر خلاف همدیگر فعالیت می کنند. یعنی انسولین باعث حرکت (شیفت) قند خون به سمت بافت های بدن خصوصا کبد می شود و به این وسیله قند خون را کاهش می دهد اما گلوکاگون با افزایش تجزیه قند کبد و بافت ها باعث افزایش قند خون می شود.

انسولین (Insulin): انسولین هورمونی از جنس پروتئین است و وزنی معادل 5808 گرم بر مول دارد. این پروتئین دارای 51 اسید آمینه است که به صورت دو گروه A و B به وسیله پیوندهای دی سولفیدی در کنار هم قرار می گیرند.



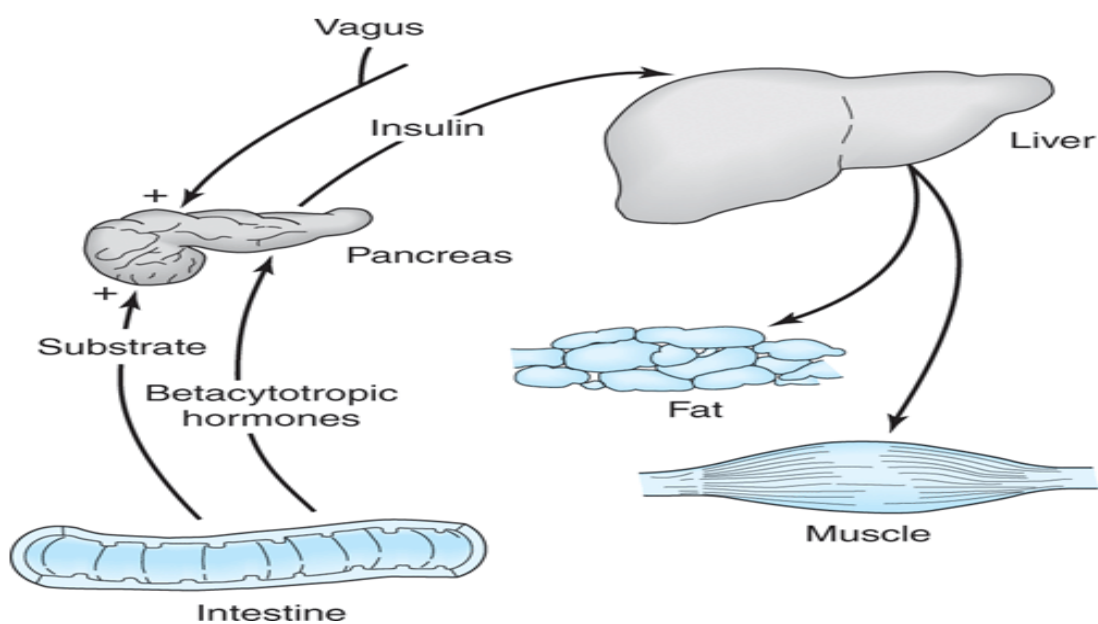
شکل (2-1): ساختار پروانسولین انسانی و برخی آنالوگ های صناعی آن (لیسپرو، آسپارت و گلولایزین)

اندامکی به نام دستگاه گلژی در سلول های بتای پانکراس ابتدا مولکول های پروانسولین را می سازد که تعداد اسید آمینه های بیشتری نسبت به انسولین دارد. این مولکول سپس به دو جز انسولین و پپتید سی (-C-peptid) تبدیل می شود. پپتید سی نقش شناخته شده ای در بدن ندارد.

در بدن هر انسان معمولی حدودا 8 میلی گرم انسولین وجود دارد که به فرم کریستالی و به همراه اتم های روی (زینک) در جزایر لانگر هانس ذخیره می شود و در مواقع لزوم وارد خون می شود.

نحوه ترشح و عملکرد انسولین

انسولین معمولا در اثر افزایش قند خون ترشح می شود. البته فاکتور های دیگری هم باعث ترشح انسولین می شوند. انسولین نیمه عمر 5-6 دقیقه ای دارد یعنی به سرعت از خون دفع می شود. انسولین پس از ترشح به سرعت به سمت گیرنده های خود در کبد و عضلات رفته و باعث ذخیره سازی قند و چربی (منابع اصلی انرژی در بدن انسان) در این بافت ها می شود (شکل 2-2).



شکل (2-2): ورود قند و چربی و ... به روده (Intestine) باعث تحریک پانکراس می شود. عصب واگ هم این عملکرد را تشدید می کند. در نتیجه انسولین ترشح شده و بر کبد (Liver)، بافت چربی (Fat) و عضلات (Muscle) اثر گذاشته و باعث ذخیره شدن قند، چربی و پروتئین در این اندامها می شود.

انواع دیابت

انواع مختلفی از دیابت شیرین وجود دارد که شایع ترین انواع آن دیابت نوع 1 و دیابت نوع 2 می باشند. دیگر دیابت های شیرین مانند دیابت حاملگی، دیابت جوانان و ... چندان شایع نیستند و در این جزوه مورد بررسی قرار نمی گیرند.

دیابت نوع 1

دیابت نوع 1 یا دیابت وابسته به انسولین نوعی از دیابت شیرین است که معمولاً قبل از 30 سالگی و اغلب در کودکی به وجود می‌آید. این نوع دیابت معمولاً در اثر واکنش‌های خود ایمنی یعنی حمله سیستم ایمنی خود فرد به پانکراس خود اتفاق می‌افتد. در واقع سیستم دفاعی بدن اینگونه افراد اشتباهاً پانکراس را به عنوان دشمن تلقی می‌کند و جزایر لانگرهانس را تخریب می‌کند و به همین دلیل است که این افراد مجبورند تا آخر عمر روزانه چندین نوبت انسولین تزریقی مصرف کنند. این نوع دیابت دارای تاریخچه خانوادگی نیست و معمولاً به صورت اتفاقی افراد را درگیر می‌کند.

دیابت نوع 2

دیابت نوع 2 یا دیابت غیر وابسته به انسولین نوعی از دیابت با تاریخچه خانوادگی است که معمولاً در سنین بالای 30 سالگی اتفاق می‌افتد. این افراد معمولاً چاق هستند و بدنشان انسولین کافی ترشح می‌کند اما به دلایلی این انسولین قادر به فعالیت کافی نیست و نمی‌تواند قند خون مبتلایان را چندان کاهش دهد. در درمان این دیابت بهترین گزینه ورزش است ولی معمولاً کم‌کم مصرف انسولین در آنها هم اجباری می‌شود چرا که دیگر بدنشان به طور کامل به انسولین مقاوم می‌شود و باید مقادیر بالایی از انسولین به آنها تزریق شود.

انواع انسولین برای درمان دیابت

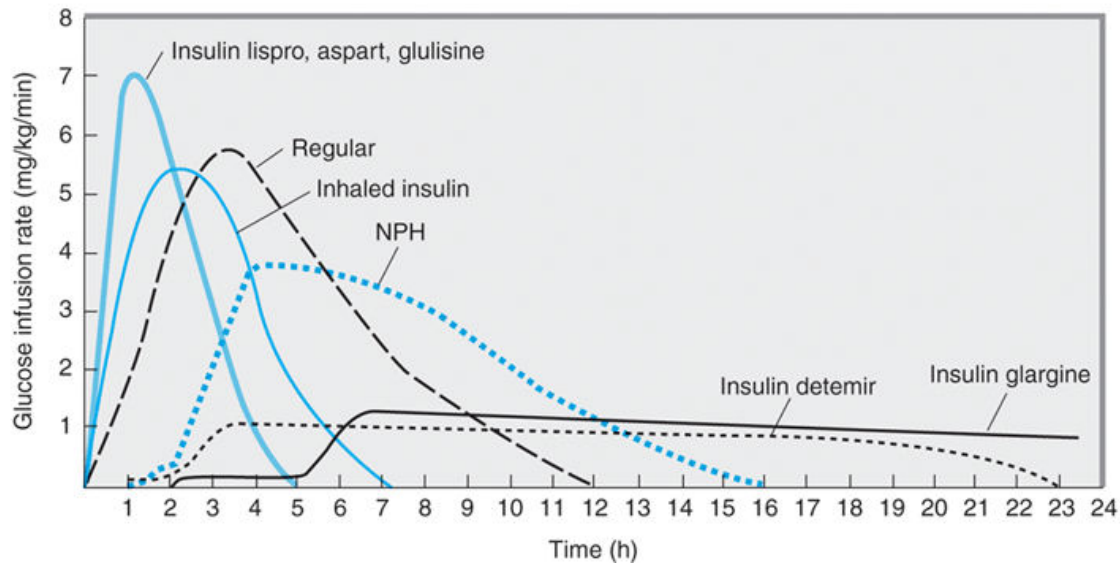
چهار نوع انسولین وجود دارد (شکل 2-3):

- 1- **انسولین‌های سریع‌الاثرب:** شروع اثر بسیار سریع و طول مدت اثر کوتاه دارند. نوع تنفسی آنها در بازار دارویی آمریکا وجود دارد.
- 2- **کوتاه‌اثر:** شروع اثر سریع و طول مدت اثر تقریباً مشابه با گروه قبل دارند.
- 3- **متوسط‌الاثرب:** مانند انسولین NPH که یکی از رایج‌ترین انواع انسولین است.
- 4- **طولانی‌اثر:** شروع اثر طولانی مدت و طول مدت اثر بسیار بالا. مانند انسولین گلارژین (glargine) و دتمیر (detemir)

نکته: انسولین‌های سریع‌الاثرب و کوتاه‌اثر به صورت محلول‌هایی بسیار شفاف و با PH خنثی هستند و مقدار کمی روی (Zinc) برای افزایش پایداری و عمر قفسه‌ای به همراه دارند.

نکته: انسولین NPH سوسپانسیون کدر است و دارای PH خنثی به همراه بافر فسفات و پروتامین است.

نکته: انسولین‌های طولانی‌اثر به صورت محلول هستند نه سوسپانسیون یعنی دارای ذرات معلق نیستند.



شکل 2-3: نمودار تغییرات غلظت انواع انسولین پس از تجویز وریدی

انواع انسولین های سریع الاثر و خصوصیات آنها

لیسپرو (lispro): اولین انسولینی است که با تکنولوژی نو ترکیب ساخته شد و تفاوت های کمی با انسولین طبیعی دارد. شروع اثر 5-15 دقیقه ای دارد. اوج اثر آن بعد از 1 ساعت ظاهر می شود و اوج اثر آن به مقدار مصرف شده بستگی ندارد.

آسپارت (aspart): مشخصاتی مشابه لیسپرو دارد فقط مولکول های آن کمتر به هم می چسبند.

گلولایزین (glulisine): مشابه آسپارت و لیسپرو است.

انواع انسولین کوتاه اثر و خصوصیات آنها

انسولین رگولار (regular): این نوع انسولین که اثر آن در حدود 30 دقیقه یعنی دو برابر بیشتر از گروه قبل ظاهر می شود به صورت محلول کریستالی و دارای عنصر روی (zinc) می باشد. اوج اثر آن حدود 2 تا 3 ساعت بعد از مصرف ظاهر می شود. 30-45 دقیقه قبل از مصرف غذا به صورت زیر پوستی تزریق می شود قابلیت تزریق وریدی هم دارد.

انواع انسولین متوسط الاثر و طولانی اثر و خصوصیات آنها

انسولین NPH: این نوع انسولین که بسیار پر مصرف است 2-5 ساعت بعد از مصرف شروع به اثر گذاری می کند و بین 4 تا 12 ساعت اثر آن باقی می ماند. به صورت مخلوط با دیگر انسولین ها و به صورت 2 یا 4 بار در روز تجویز می شود.

انسولین گلارژین (glargine): انسولینی طولانی اثر و بدون پیک غلظت است. در PH اسیدی محلول است و در PH خنثای محیط زیر پوست رسوب می کند. اثر آن در عرض 1 تا 1/5 ساعت بروز پیدا می کند و در عرض حدود 4-6 ساعت به حداکثر اثر درمانی می رسد و حدود 11 تا 24 ساعت اثر آن باقی می ماند. معمولاً روزی یک بار استفاده می شود.

نکته: انسولین گلارژین دارای محیطی اسیدی است (PH=4) و نباید با دیگر انسولین ها به صورت ترکیبی تجویز شود.

انسولین دتمیر (detemir): نوعی انسولین طولانی اثر و جدید است شروع اثر آن وابسته به دوز مصرفی است و معمولاً بین 1 تا 2 ساعت بعد از تجویز، اثر آن شروع می شود. طول اثر آن حدود 24 ساعت است و برای طراحی انسولین زمینه ای معمولاً روزی دو بار تجویز می شود.

عوارض انسولین درمانی:

هایپوگلیسمی (افت شدید قند خون): به چند دلیل بعد از مصرف انواع انسولین ممکن است کاهش شدید قند خون و به دنبال آن مشکلات ثانویه رخ دهند.

- 1- به دلیل مصرف دوز بیشتر از حد مورد نیاز انسولین
- 2- ورزش زیاد
- 3- دیر خوردن غذا
- 4- خوردن غذاهای با کربوهیدرات (انواع قند) کم

هایپوگلیسمی یا کاهش قند خون باعث دو نوع علائم می شود. در ابتدا افزایش ضربان قلب، عرق کردن، لرزش بدن، تهوع و احساس گرسنگی برون پیدا می کنند سپس و به دنبال کاهش شدیدتر قند خون تشنج، کما و مرگ اتفاق می افتد.

درمان هایپوگلیسمی: اگر فردی دیابتی به دلایل فوق الذکر دچار کاهش شدید قند خون شود باید به سرعت قند مورد نیاز بدن او به وسیله خوردن گلوکز (قند) و شیرینی، تزریق وریدی محلول گلوکز و تزریق عضلانی یا زیر پوستی گلوکاگون تامین شود.

هایپرتروفی: هایپرتروفی به معنی ضخیم شدن بافت محل تزریق انسولین به دلیل تزریقات مکرر است و برای جلوگیری از این عارضه باید هر بار تزریق در محل جداگانه ای انجام شود.

ترکیبات خوراکی ضد دیابت

در آمریکا 4 گروه داروی خوراکی برای درمان دیابت شیرین وجود دارد.

- 1- **ترکیباتی که ترشح انسولین از پانکراس را افزایش می دهند:** این گروه شامل سولفونیل اوره ها (تولبوتاماید، کلرپروپاماید، تولازاماید، گلیبوراید، گلیپیزاید و گلیمپیراید و ریپاگلینید)، مگلیتینیدها و مشتقات دی فنیل آلانین می باشد.
- 2 **بیگوانیدها (متفورمین)**

۳- تiazولیدین دیونها: ترکیبات بسیار موثری که مقاومت به انسولین را کاهش می دهند.
 ۴- مهار کنند های آلفا گلوکزیداز: این گروه شامل آکاربوز و میگلیتول می باشد. این ترکیبات از هضم و جذب قند در دستگاه گوارش جلوگیری می کنند.

بیگوانیدها و سولفونیل اوره ها گزینه های اول درمان دیابت نوع 2 میباشند.

ترکیباتی که ترشح انسولین از پانکراس را افزایش می دهند

الف) سولفونیل اوره ها: این گروه از داروها خود دارای دو نسل هستند (شکل 2-4).

Sulfonylureas	Chemical Structure	Dose	(hours)
Tolbutamide (Orinase)		0.5-2 g in divided doses	6-12
Tolazamide (Tolinase)		0.1-1 g as single dose or in divided doses	10-14
Chlorpropamide (Diabinese)		0.1-0.5 g as single dose	Up to 60
Glyburide (gli-benclamide ¹) (DiaBeta, Micronase, Glynase PresTab)		0.00125-0.02 g	10-24
Glipizide (gly-diazinamide ¹) (Glucotrol, Glucotrol XL)		0.005-0.03 g (0.02 g in Glucotrol XL)	10-24 ²
Glimepiride (Amaryl)		0.001-0.004 g	12-24

¹Outside USA.

²Elimination half-life considerably shorter (see text).

شکل 2-4: انواع سولفونیل اوره ها و برخی خصوصیات آنها

الف 1) سولفونیل اوره های نسل اول: این نسل از سولفونیل اوره ها شامل سه داروی تولبوتاماید، کلرپروپاماید و تولازاماید می باشد.

الف 1-1) تولبوتاماید: نیمه عمر 3-4 ساعت دارد و به همین خاطر روزی چند بار باید تجویز شود. برای افراد دیابتی مسن بهترین و انتخابی ترین داروست. به ندرت باعث هایپوگلیسمی می شود.

الف 1-2) کلرپروپاماید: در ایران قرص های 250 میلی گرمی دارد. نیمه عمر آن 32 ساعت است و دوز های بالاتر از 500 میلی گرم از آن باعث بروز یرقان (زردی) می شود.



الف-1 (3) **تولازاماید:** طول مدت اثر آن کم است اما قدرت آن با کلرپرورپاماید برابر است. نیمه عمر آن 7 ساعت است و به آرامی جذب می شود (یعنی تا چند ساعت پس از مصرف خوراکی اثرش ظاهر نمی شود). روزی دو بار مصرف می شود.

الف 2) سولفونیل اوره های نسل دوم:

☆ **الف-2 (1) گلیبوراید (گلی بنکلامید):** در ایران قرصهای 5 میلی گرمی آن وجود دارند. در ابتدا روزانه 2/5 میلی گرم مصرف می شود. در بیماران با نارسایی کلیوی و کبدی نباید مصرف شود.

الف-2 (2) گلیپیزاید: نیمه عمر 2-4 ساعت دارد (کمترین نیمه عمر در بین سولفونیل اوره ها). در صورت مصرف همزمان با غذا جذب آن به تاخیر می افتد بنابراین نیم ساعت قبل از مصرف صبحانه تجویز می شود. یک بار در روز مصرف می شود. با روزی 5 میلی گرم شروع می شود و تا 20 میلی گرم در روز می توان استفاده کرد اما در نارسایی های کلیوی و کبدی منع مصرف دارد.

الف-2 (3) گلیمپیراید: نیمه عمر آن 5 ساعت است ولی چون طول دوره اثر آن زیاد است روزی یکبار تجویز می شود.

☆ **الف-2 (4) گلیکلازید:** در ایران دارای قرص های 80 میلی گرمی است. روزانه 40 تا 80 میلی گرم قبل از صبحانه تجویز می شود.

دومین گروه از ترکیبات خوراکی افزایش دهنده ترشح انسولین از پانکراس: مگلیتینیدها

☆ **ریپاگلینید:** در ایران قرص های 0/5 ، 1 و 2 میلی گرمی دارد. شروع اثر بسیار سریعی دارد. در عرض 1 ساعت به اوج اثر گذاری خود می رسد.

سومین گروه از ترکیبات خوراکی افزایش دهنده ترشح انسولین از پانکراس: مشتقات دی فنیل آلانین

ناتگلینید: در عرض 20 دقیقه اثر آن شروع می شود و در عرض 1 ساعت به اوج اثر خود می رسد. برای بعد از غذا (postprandial) گزینه مناسبی است. طول مدت اثر آن کمتر از 4 ساعت است و نیمه عمر آن 1/5 تا 3 ساعت است.

بیگوانیدها (مانند متفورمین)

این ترکیبات از طریق چندین مکانیسم از جمله کاهش جذب قند از دستگاه گوارش و کاهش تجزیه قندهای کبد و جلوگیری از ترشح این قندها به جریان خون، باعث کاهش قند خون می شوند.

☆ **متفورمین:** در ایران قرص 500 میلی گرمی معمولی و قرص های با رهش گسترده (extended release tablet) 1000 میلی گرمی وجود دارد. یکی از مهمترین داروهای دیابت است که علاوه بر دیابت در سندرم تخمدان پر از کیست (polycystic ovarian syndrome) هم تجویز می شود. نیمه عمر آن بین 1/5 تا 3 ساعت است. یکی از مزایای آن این است که باعث چاقی نمی شود. عوارض شکمی مانند

تهوع، استفراغ، بی‌اشتهایی، درد شکم و اسهال دارد. این عوارض معمولاً در شروع مصرف اتفاق می‌افتند و بعد از چند روز خود به خود از بین می‌روند. یکی از عوارض مهم متفورمین کاهش ویتامین B12 است. پس بهتر است در افرادی که متفورمین مصرف می‌کنند ویتامین B12 هم به صورت جداگانه تجویز شود.

تیازولیدین دیونها

این ترکیبات باعث کاهش مقاومت به انسولین می‌شوند (پیوگلیتازون و روزیگلیتازون).

پیوگلیتازون: (actos®): قرص‌های 15 و 30 میلی‌گرمی آن در ایران موجود است. روزانه 15 تا 30 میلی‌گرم به صورت یک بار در روز تجویز می‌شود.

روزیگلیتازون: جذب سریعتری نسبت به پیوگلیتازون دارد. روزانه یک یا دو بار استفاده می‌شود (4-8 میلی‌گرم).

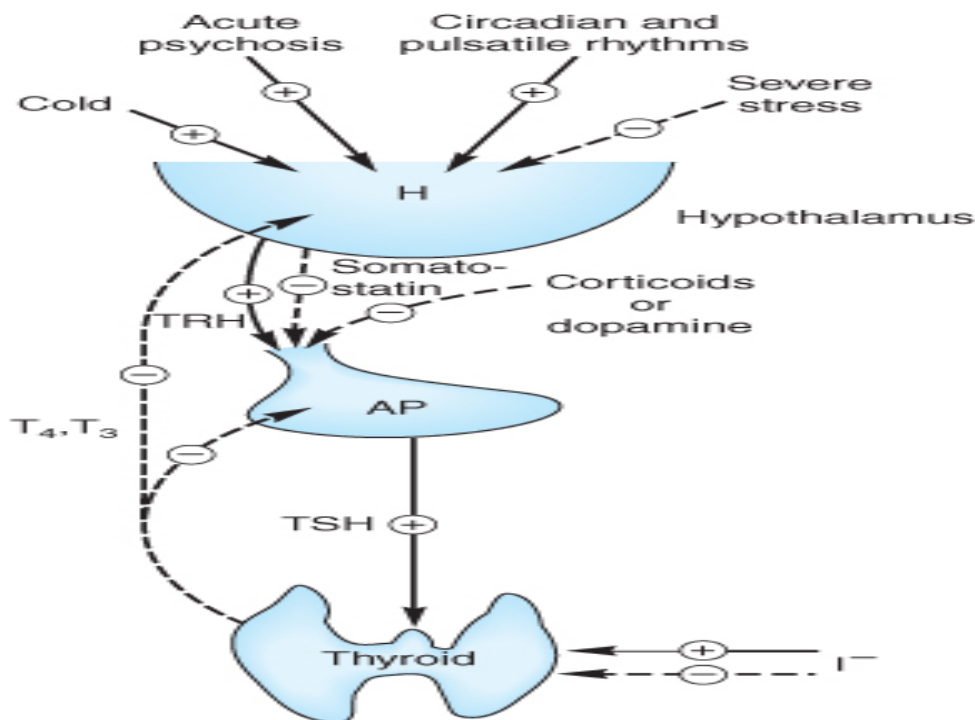
مهارکننده‌های آلفا گلوکزیداز

آکاربوز (در ایران قرص‌های 50 و 100 میلی‌گرمی دارد) با دوز 25 میلی‌گرم با هر وعده غذا تجویز می‌شود و تا 50 میلی‌گرم سه بار در روز قابل تجویز است و **میگلیتول** مهارکننده‌های رقابتی آلفا گلوکزیداز هستند و از این طریق هضم و جذب نشاسته و بسیاری از قندها را کاهش می‌دهند. میگلیتول از لحاظ ساختاری با آکاربوز متفاوت است و 6 برابر در مهار سوکراز قویتر است. این دو دارو بین 25 تا 100 میلی‌گرم قبل از هر وعده غذا مصرف می‌شوند.

آکاربوز و میگلیتول به دلیل جلوگیری از جذب قندها باعث عوارضی مانند نفخ، اسهال و درد شکم می‌شوند و در افرادی که مبتلا به سندرم روده تحریک پذیر (IBS) هستند نباید مصرف شوند.

هورمون های تیروئیدی

تیروئید کلمه ای لاتین به معنای "سپرمانند" می باشد. تیروئید غده ای در ناحیه جلو حنجره است که مسئول ترشح دو هورمون T3 و T4 می باشد. این دو هورمون به شدت سوخت و ساز بدن را تحت تاثیر قرار می دهند. در شکل زیر نحوه تنظیم هورمون های تیروئید و نحوه تعامل این غده با هیپوفیز و هیپوتالاموس را مشاهده می کنید.



شکل (2-33): نحوه عملکرد و تعاملات بین تیروئید، هیپوفیز و هیپوتالاموس

هیپوتالاموس با تشخیص کم بودن میزان سوخت و ساز بدن و کم بودن میزان هورمون های تیروئیدی ماده ای به نام (Tirotropin Release Hormone) TRH ترشح می کند این ماده به هیپوفیز پیشین رفته و در آنجا هیپوفیز را مجبور به ساخت ماده ای به نام TSH می کند. این هورمون هم از طریق خون به تیروئید رفته و تیروئید را وادار به ساخت هورمون های تیروئیدی (T4 و T3) می کند. هورمون های تیروئید از طریق خون به بافت های مختلف رفته و سوخت و ساز اکثر سلول های بدن را افزایش می دهند. در آزمایشگاه با استفاده از اندازه گیری سطح سه هورمون TSH و T4، T3 می توان انواع مشکلات تیروئید را پیش بینی کرده و تشخیص داد هر چند گاهی لازم است آزمایشات تکمیلی و تخصصی تری مانند Anti TPO Antibody صورت بگیرد.

داروهای تیروئیدی موجود در ایران

لووتیروکسین (T4): معمولاً در صورت کمبود یا کم کاری تیروئید تجویز می شود. قرص 50 و 100 میکروگرمی آن در ایران موجود می باشد.

متی مازول: این هورمون در صورت پرکاری تیروئید تجویز می شود. فقط قرص 5 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد.

پروپیل تیوراسیل: (PTU): در پرکاری تیروئید به کار می رود. فقط قرص 50 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد.

تیروتروپین: در سرطان تیروئید قابل استفاده است ولی عمدتاً برای مقاصد تشخیصی به کار می رود. آمپول های 10 واحدی آن در ایران موجود می باشد.

پتاسیم یداید: در پرکاری تیروئید به کار می رود. با نام لوگول هم آنرا می شناسند و علاوه بر تیروئید به منظور خلط آوری هم استفاده می شود.

هورمون های زنانه

قبل از شروع معرفی داروهای هورمونی موجود در بازار ایران لازم است با سیکل قاعدگی زنان آشنا شویم تا بهتر مکانیسم عمل داروها و همچنین مشکلات هورمونی زنان را متوجه شویم.

سیکل قاعدگی (Menstrual Cycle) که مردم آن را با نامهای منس، دوره، پریود و ... نیز می شناسند یک دوره 28 روزه است که شامل فعالیت هورمون های تخمدان، هیپوفیز قدامی و تغییرات به وجودآمده در تخمدان (سیکل تخمدانی) و رحم (سیکل رحمی) می باشد.

برای شناسایی این دوره و چگونگی رخ دادن آن بهتر است با چهار هورمون مهم جنسی آشنا شویم. این چهار هورمون عبارتند از: استروژن (از فولیکول های تخمدان ترشح می شود)، پروژسترون (از جسم زرد ترشح می شود)، LH و FSH (هر دو از هیپوفیز قدامی ترشح می شوند).

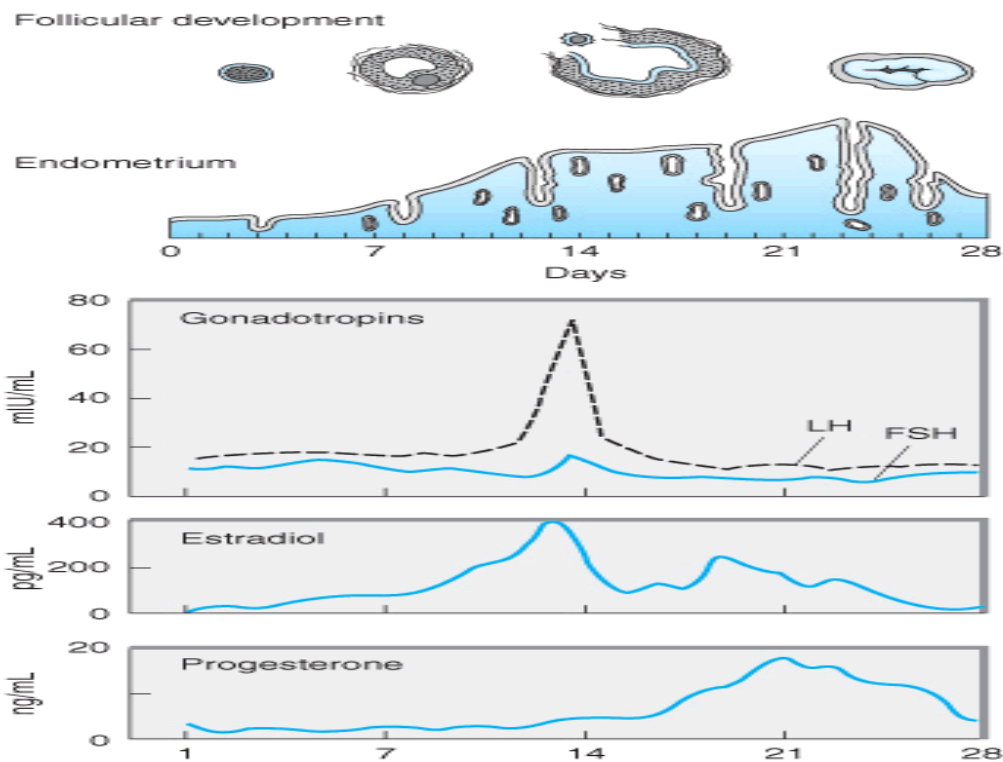
سیکل یا دوره قاعدگی در زنان به سه قسمت تقسیم می شود: فاز قاعدگی، فاز فولیکولی و فاز لوتئال. این سه فاز مجموعاً 28 روز طول می کشند.

فاز قاعدگی: این فاز شامل از بین رفتن لایه عملکردی اندوتلیوم رحم است. پایان یک دوره قاعدگی و شروع دوره بعد است و معمولاً بین 2 تا 8 روز طول می کشد. در این فاز میزان FSH ترشح شده از هیپوفیز افزایش می یابد و در واقع نسبت به دیگر هورمون های جنسی مقدارش بیشتر است. تحت تاثیر FSH، چندین فولیکول در تخمدان ساخته می شود (فولیکول محلی است که تخمک در آن بالغ شده و می تواند به درون رحم ترشح شود)

فاز فولیکولی: در این فاز همچنان FSH در خون بیشتر و بیشتر می شود البته LH هم در خون در مقادیر کمتری وجود دارد و با سرعت کمتری مقدارش در خون بالا می رود. با بیشتر شدن ترشح FSH فولیکول های بزرگتر می شوند. سلول های خود فولیکول اقدام به ترشح استروژن می کنند و با بزرگتر شدن فولیکولها تحت تاثیر FSH مقدار ترشح استروژن هم افزایش پیدا می کند. استروژن بر دیواره رحم تاثیر گذاشته و باعث تقویت آن می شود. در واقع رحم باعث افزایش خونرسانی به رحم و ضخیم شدن دیواره رحم می شود تا آمادگی پرورش جنین (اگر قرار باشد جنین به وجود بیاید) را داشته باشد. نهایتاً در حدود روز چهاردهم قاعدگی، مقدار LH به شدت در خون افزایش می یابد و این اوج ترشح باعث پاره شدن یکی از فولیکولها (که به بلوغ کامل رسیده است) می شود و تخمک موجود در آن به درون لوله فالوپ آزاد شده و از آنجا به رحم منتقل می شود.

فاز لوتئال: همانطور که گفتیم افزایش شدید LH در خون عامل پاره شدن فولیکول است. همین LH پس از پاره شدن فولیکول، باعث تبدیل فولیکول پاره شده به "جسم زرد" (Corpus Luteum) می شود. جسم زرد علاوه بر استروژن قادر است پروژسترون را هم به درون خون ترشح کند. پروژسترون هم مانند استروژن باعث تقویت جدار رحم و عروق خونی آن و همچنین ذخیره گلیکوژن برای تغذیه سلول های رحم می شود. با افزایش ترشح پروژسترون از جسم زرد، ترشح LH از هیپوفیز کاهش پیدا می کند. اگر تخمک بارور شود ترشح پروژسترون همچنان ادامه خواهد یافت اما در حالت معمولی در افرادی که قصد باروری ندارند بعد از LH، ترشح پروژسترون هم کاهش پیدا می کند و دوباره با افزایش ترشح FSH سیکل قاعدگی تکرار

می شود. لازم به ذکر است که اگر استروژن کافی در خون موجود نباشد قاعدگی اتفاق نمی افتد. شکل زیر تمام این مراحل را به خوبی نشان می دهد.



شکل (2-32): نحوه تغییر میزان هورمون های جنسی در سیکل قاعدگی زنان و تغییرات دیواره رحم

اختلال عملکرد تخمدان

اختلال سیکل قاعدگی حتی در سالهای اوج باروری هم شیوع بالایی دارد. تعداد کمی از این اختلالات به دلیل التهابات یا فرایندهای سرطانی اتفاق می افتند که تخمدانها، هیپوفیز و رحم را متأثر می سازند. بسیاری از اختلالات خفیف قاعدگی به صورت "آمنوره" یا "عدم تخمک گذاری" اتفاق می افتند و خود محدود شونده هستند (آمنوره به معنای عدم وجود خونریزی در تاریخ معین می باشد). این مسائل اغلب مربوط به استرسهای فیزیکی و روانی هستند که ترشح GnRH را متأثر می سازند (هورمون GnRH از هیپوتالاموس ترشح شده و به هیپوفیز پیشین رفته و در آنجا ترشح LH و FSH را کنترل می کند).

سیکل های قاعدگی بدون تخمک گذاری هم مرتبط با اختلالات غذا خوردن (مانند پر خوری یا بی اشتهاپی عصبی) و ورزش های شدید مانند شنا کردن و پیاده روی های طولانی می باشند. اختلالات ماندگار قاعدگی می توانند به دلیل تومورهایی باشند که باعث افزایش ترشح غده فوق کلیه و تخمدان و ... می شوند.

استروژنها

بسیاری از ترکیبات استروئیدی و غیر استروئیدی دارای اثرات استروژنی هستند. مثلاً فلاونوئیدهای گیاهی دارای اثرات استروژنی هستند (مثلاً گیاه سویا). بیشترین استروژنهایی که بدن زنان تولید می کند عبارتند از: استرادیول، استرون و استریول. از این سه ترکیب استرادیول بیش از بقیه در بدن یافت می شود. استروژن بیشتر در کبد و از استرادیول تهیه می شود ولی در بافت های کناری از اندروژنهایی مانند آندروستندین (Androstendione) به وجود می آید.

مکانیسم عملکرد استروژنها در بدن

استروژن ها در خون و مایع میان بافتی به پروتئینی به نام SHBG (به معنای گلوبولین متصل شونده به هورمون های جنسی) متصل شده و بدین طریق به مناطق مختلف منتقل شده و به سلول های هدف رسیده، وارد سلول شده و اثر مورد نظر خود را بر جای می گذارند.

بلوغ جنسی

استروژنها برای بلوغ جنسی و رشد و تکامل نرمال در زنان ضروری هستند. رشد و نمو رحم، واژن و پستانها و همچنین بسته شدن اپیفیز استخوان های دراز در دوران بلوغ تحت تاثیر استروژن اتفاق می افتند. رشد موهای زیر بغل و ناحیه تناسلی در زنان، شکل گیری اندام زنانه به دنبال تغییر نحوه توزیع چربی در بدن و همچنین تولید رنگدانه های پوستی خصوصاً در نوک پستان و ناحیه تناسلی از دیگر اثرات استروژن هستند.

تقویت رحم در سیکل قاعدگی

استروژن به همراه پروژسترون باعث ضخیم شدن دیواره رحم، پر خون شدن آن و همچنین خونریزی نرمال قاعدگی و ریزش بافت جدار رحم در این دوره می شوند. تماس مکرر و مصرف مکرر استروژن می تواند باعث ضخیم شدن جدار رحم (هایپرپلازی) شود.

اثر بر سوخت و ساز بدن و اثر بر دستگاه قلبی عروقی

ساختار و عملکرد پوست در زنان نسبتاً وابسته به سطح استروژن خون آنهاست. استروژن همچنین باعث افزایش تولید استخوان در بدن زنان و همچنین تولید بیشتر لپتین (نوعی هورمون که در بافت های چربی تولید می شود) در زنان نسبت به مردان می شود.

استروژن در کبد باعث افزایش تولید HDL و تری گلیسرید و کاهش LDL و کلسترول می شود.

اثر بر انعقاد خون

استروژن باعث افزایش خصوصیت انعقادی خون می شود. این کار بواسطه افزایش تولید فاکتورهای انعقادی خون اتفاق می افتد.

اثرات متفرقه استروژن

استروژن در انسان و حیوان باعث افزایش میل جنسی می شود. استروژن همچنین باعث افزایش فعالیت دستگاه سمپاتیک (بخشی از سیستم عصبی خودمختار که مربوط به مواقع استرس و فعالیت می باشد) و احساس "خوب بودن" می شود. استروژن همچنین با تسهیل خروج مایعات از خون به فضای بین بافتی باعث ایجاد ادم یا خیز می شود.

موارد استفاده بالینی از استروژنها

کمبود هورمون های جنسی

معمولا در سنین 11 تا 13 سالگی در دخترانی که دچار قاعدگی نمی شوند (فاقد هورمون های جنسی هستند) استفاده می شود و از بروز پوکی استخوان جلوگیری کرده و در بلوغ، تکامل استخوانی و ... در این دختران کاملا موثر است.

استروژن همچنین برای درمان مشکلات همراه با یائسگی نیز بسیار موثر است. از میان این مسائل می توان به آتروفی دستگاه تناسلی زنان یائسه، پوکی استخوان، احساس ناخوشی، چربی خون و ... اشاره کرد.

دیگر موارد مصرف استروژن

استروژن به همراه پروژسترون برای جلوگیری از تخمک گذاری در قرص های ضد بارداری خوراکی (OCP ها) به کار می رود. این ترکیبات همچنین برای درمان آمنوره و هیرسوتیسم به کار می روند.

اثرات جانبی استروژن

خونریزی رحم

در زنان یائسه ای که استروژن مصرف می کنند وقوع خونریزی قاعدگی معمولا نشانه سرطان رحم است. مصرف قرص های ترکیبی استروژن و پروژسترون تا حد زیادی مانع این اتفاق می شود.

سرطان

ظواهر ریسک وقوع سرطان پستان و رحم در مصرف کنندگان استروژن بالاست. اطلاعات در این زمینه چندان گویا نیستند ولی تاموکسیفن که دارای اثرات استروژنی است تا 35% شیوع سرطان های پستان را کاهش می دهد. به نظر می رسد استروژن در صورت مصرف دراز مدت و با مقادیر بالا می تواند شیوع سرطان های رحم را افزایش دهد.

دیگر اثرات جانبی

از دیگر اثرات جانبی استروژن می توان به تهوع و استفراغ، افزایش فرکانس و شدت سردردهای میگرنی، افزایش لکه های پوستی، تندرینس (لمس دردناک پستان)، کلستاز و بیماریهای کیسه صفرا اشاره کرد.

استروژن در چه افرادی نباید استفاده شود؟

ترکیبات استروژنی در افرادی که مبتلا به سرطانهای وابسته به استروژن هستند، در افرادی که مشکلات کبدی دارند، افرادی که مشکلات انعقادی دارند، در خونریزی های بدون دلیل مشخص واژینال و همچنین در افراد شدیداً سیگاری نباید مصرف شوند.

پروژسترونها

با توجه به اینکه اکثر فرآورده های دارویی هورمونی زنانه موجود در ایران به صورت ترکیبی از استروژن و پروژسترون هستند ابتدا توضیحاتی را در مورد پروژسترون داده و سپس به داروهای موجود در بازار دارویی ایران اشاره می کنیم.

پروژسترون توسط تخمدان، بیضه، غده فوق کلیه و همچنین "جفت" تولید می شود. در زنان در ابتدای دوران قاعدگی مقدار پروژسترون ترشح شده به خون تقریباً هم اندازه مردان است اما به مرور مقدار آن افزایش پیدا می کند و در سه ماهه پایانی بارداری به بیشترین مقدار خود می رسد. پروژسترون در تخمدان ها بوسیله جسم زرد تولید می شود.

اثرات فیزیولوژیک پروژسترون

مکانیسم اثر

مکانیسم اثر پروژسترون هم مشابه استروژن و دیگر هورمون های استروئیدی است و تفاوت چندانی ندارد.

اثرات پروژسترون

پروژسترون باعث افزایش ترشح انسولین از جزایر لانگرهانس می شود بنابراین می تواند باعث کاهش قند خون شود همچنین با تاثیر بر غده فوق کلیه (آدرنال) باعث افزایش ترشح آلدسترون، افزایش دفع آب و همچنین افزایش دفع سدیم خصوصاً در دوران حاملگی می شود. افزایش ترشح شیر از غدد پستانی، افزایش دمای بدن، کاهش فشار اکسیژن در مجاری تنفسی خصوصاً در دوران حاملگی و ... از دیگر اثرات پروژسترون می باشند.

کاربردهای بالینی پروژسترون

کاربردهای درمانی

مهمترین کاربرد درمانی پروژسترون، جلوگیری از بارداری (در ترکیب با استروژن) و درمان کمبود هورمون می باشد. فرم غیر خوراکی پروژسترون (مثلاً تزریقی عضلانی 150 میلی گرم مدروکسی پروژسترون) برای جلوگیری از وقوع خونریزی قاعدگی و جلوگیری از تخمک گذاری برای دستیابی به اهداف متفاوتی مصرف می شود. در مواردی که منع مصرف استروژن وجود دارد هم از پروژسترون استفاده می شود. تنها مشکل این ترکیبات این است که پس از پایان دوره مصرف، مدت زمان زیادی برای وقوع تخمک گذاری نرمال زمان لازم است. در زنانی که قصد دارند در آینده نزدیک حامله شوند نباید از اینگونه ترکیبات استفاده شود. مدروکسی پروژسترون (نوعی پروژسترون) به صورت 10 تا 20 میلی گرم و دو بار در هفته به صورت خوراکی یا 100 میلی گرم به ازای هر متر مربع سطح بدن به صورت عضلانی حدوداً 1 تا 2 هفته یکبار تجویز می شود.

کاربردهای تشخیصی

جهت تست ترشح استروژن در زنان آمنوره ابتدا به مدت 4 یا 5 روز پروژسترون (مثلا مدروکسی پروژسترون) مصرف می شود و بعد از آن مصرف نمی شود. به دنبال مصرف نکردن پروژسترون خونریزی فقط در صورت حضور استروژن شروع می شود پس اگر زنی در چنین شرایطی فاقد خونریزی بود می توان گفت اندامهای مسئول ترشح استروژن به هر دلیل کارایی کافی نداشته اند.

عوارض، هشدارها و موارد منع مصرف پروژسترون

ظاهرا این ترکیبات می توانند منجر به افزایش فشار خون، کاهش HDL و افزایش وقوع سرطان سینه شوند.

ترکیبات ضد حاملگی خوراکی موجود در ایران

قرص LD: این قرص رایج ترین قرص ضد حاملگی است و ترکیبی از 30 میکروگرم اتینیل استرادایول (استروژن) و 0/3 میلی گرم نورژسترون (پروژسترون) می باشد. به صورت بسته های 21 عددی و رنگی متمایل به زرد دارند.

قرص HD: این قرص به صورت ترکیبی از 50 میکروگرم اتینیل استرادایول و 0/3 میلی گرم نورژسترون می باشد. بسته های آن 21 عددی و به رنگ سفید می باشند.

قرص تری فازیک (سه فازی): ترکیبی از اتینیل استرادایول و لونورژسترل می باشد. از روز اول یا پنجم قاعدگی باید مصرف دارو شروع شود. ابتدا قرص های قهوه ای سپس سفید و بعد از آن قرص های زرد رنگ باید مصرف شوند. لازم به ذکر است که در این نوع قرص، مقادیر استروژن و پروژسترون در رنگ های مختلف متفاوت است.

Yasmin®: این قرص ترکیبی از 3 میلی گرم دروسپیرنون و 0/03 میلی گرم اتینیل استرادایول (معادل 30 میکروگرم) می باشد. لازم به ذکر است این دارو نگهدارنده پتاسیم است و در مصرف با داروهای ضد فشار باید احتیاط شود.

Marvelon®: این دارو ترکیبی از دزوژسترل و اتینیل استرادایول می باشد. این دارو از لحاظ عوارض، در میان داروهای ضد حاملگی بسیار داروی محبوب و موفقی است.

سیپروترون کامپاوند: (Diane®): ترکیب 2 میلی گرم سیپروترون و 35 میکروگرم اتینیل استرادایول می باشد. علاوه بر مهار حاملگی، برای درمان هیرسوتیسم (علائم مردانه در زنان مثلا پرمویی صورت) و همچنین کاهش میل جنسی به کار می رود.

مدروکسی پروژسترون: قرص های 5 میلی گرمی و آمپول های 150 و 500 میلی گرمی آن (با حجم 5 سی سی) در ایران موجود می باشد.

استروژن کونژوگه: (Premarin®): قرص 0/625 و 1.25 و آمپول 25 میلی گرمی و همچنین کرم واژینال 0/625 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد و بیشتر برای زنان یائسه به کار می رود.

کلومیفن: فقط به صورت قرص 50 میلی گرمی در ایران موجود می باشد. برای تحریک تخمک گذاری در افرادی که مبتلا به ناباروری به دلیل عدم تخمک گذاری هستند استفاده می شود و عارضه مهم آن چنقلو زایی است. در حاملگی مطلقاً نباید استفاده شود و به شدت خطرناک است.

لاینسترنول: این دارو به صورت پروژسترون تنها است و به صورت قرص 775 میلی گرمی در ایران یافت می شود. به صورت بسته ای ۲۸ عددی است و هر شب باید یک عدد مصرف شود.

لتروزول: (Femara®): معمولاً برای درمان سرطان به کار می رود و به صورت قرص در ایران موجود می باشد.

اتینیل استرادایول: (Belara®): به صورت قرص 0/05 و 0/5 میلی گرمی و به صورت استروژن تنها است و معمولاً برای درمان سرطان به کار می رود. در درمان بزرگی پستان بعد از زایمان و ... هم به کار می رود.

دیدروژسترون: (Duphaston®): نوعی پروژسترون است و در اختلالات قاعدگی به کار می رود.

دارودرمانی بیماریهای قلبی

دارودرمانی بیماری فشار خون

بیماری فشار خون رایج ترین بیماری قلبی عروقی محسوب می شود. خود فشار خون به تنهایی برای زندگی بشر مشکلی جدی نیست بلکه فشار خون منجر به تخریب بافت ها و مشکلاتی جدی در قلب ، مغز و دیگر قسمت های بدن می شود. در واقع عروق (رگها) ریز مغز ، کبد ، کلیه و ... در اثر بالا بودن فشار خون ، آسیب می بینند. پس هدف از درمان فشار خون این است که از وقوع مشکلات بعدی جلوگیری کنیم.

حدود 28% از جمعیت بالغ آمریکا مبتلا به فشار خون هستند. شیوع این بیماری بستگی به عوامل مختلفی از جمله سن ، جنس ، نژاد ، سطح تحصیلات و ... دارد.

تشخیص فشار خون

اصولا مهمترین علامت فشار خون را "بی علامتی" می دانند. در واقع بیماری فشار خون فاقد هرگونه علامتی است و فقط با اندازه گیری فشار خون می توان آنرا تشخیص داد. البته در صورت آسیب اندامهای انتهایی مانند قلب و مغز و ... در اثر فشار خون هم می توان پی به بالا بودن فشار خون برد اما در آن زمان دیگر کار از کار گذشته است و برای درمان بیمار نمی توان اقدام مفیدی انجام داد. پس برای تشخیص صحیح فشار خون ، افراد باید هر چند ماه یکبار تست شوند تا از وجود یا عدم وجود فشار خون آگاه شوند.

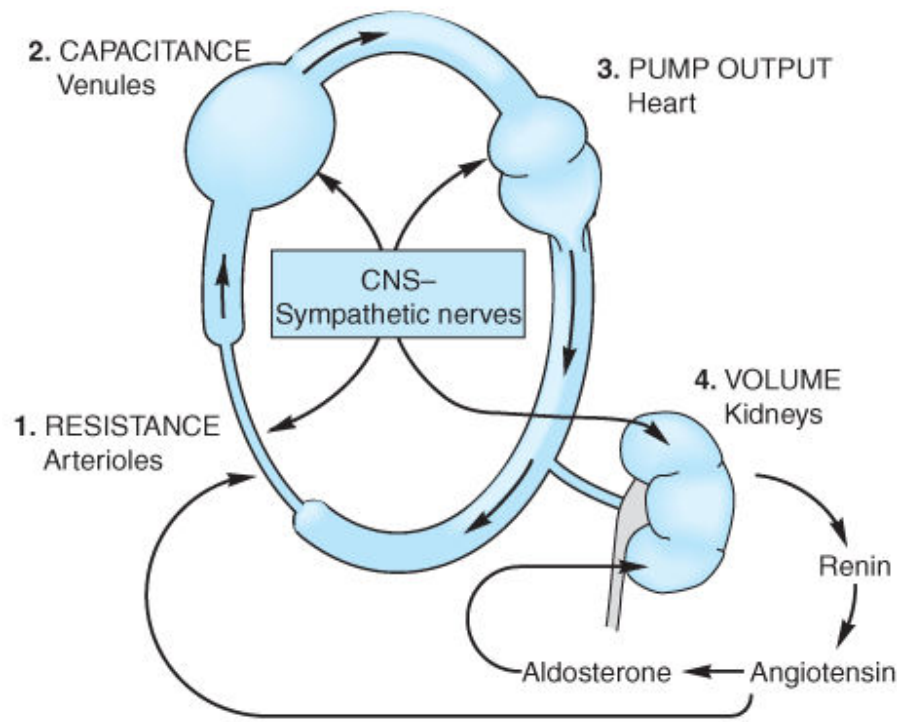
تشخیص صحیح مبتنی بر اندازه گیری و ثبت مکرر فشار خون افزایش یافته است. از فشار 115/75 به بالا هر 20/10 واحد افزایش فشار خون خطر ابتلا به امراض قلبی عروقی را دو برابر می کند. افزایش چربی خون ، دیابت ، سیگار و ... ابتلا به فشار خون را افزایش می دهند.

تنظیم نرمال فشار خون توسط بدن

اصطلاح فشار خون توسط یک فرمول محاسبه می شود. در واقع اگر مقاومت عروق محیطی را در برون ده قلبی (حجمی از خون که در هر بار پمپ ، از قلب خارج می شود) ضرب کنیم حاصل این ضرب معادل فشار خون خواهد بود.

$$\text{فشار خون} = \text{برون ده قلبی} \times \text{مقاومت عروق محیطی}$$

به جای اینکه تمام مکانیسم های فشار خون را با جزئیات توضیح دهیم با استفاده از یک تصویر بسیار مهم و کارآمد خلاصه ای از این مکانیسم ها را به نمایش می گذاریم.



شکل (2-8): نمایی ساده از اعضای مسئول کنترل فشار خون

همانطور که در این تصویر (تصویر 2-8) می بینید در ابتدا قلب خون را به سایر اعضا از جمله کلیه پمپ می کند. فشاری که قلب با آن خون را پمپ می کند اولین عاملی است که فشار خون را تنظیم می کند. هر قدر خون با فشار بیشتری پمپ شود طبیعتاً فشار خون بیشتر است و بر عکس. رگهای بدن هم در مقابل فشار پمپ شدن خون توسط قلب مقاومت می کنند. اگر فشار پمپ شدن خون توسط قلب خیلی زیاد باشد رگهای بدن شل می شوند و اجازه نمی دهند فشار خون بیش از حد بالا رود از طرفی کلیه با دفع آب و سدیم باعث کم شدن حجم خون و در نتیجه کاهش فشار پمپی قلب می شود.

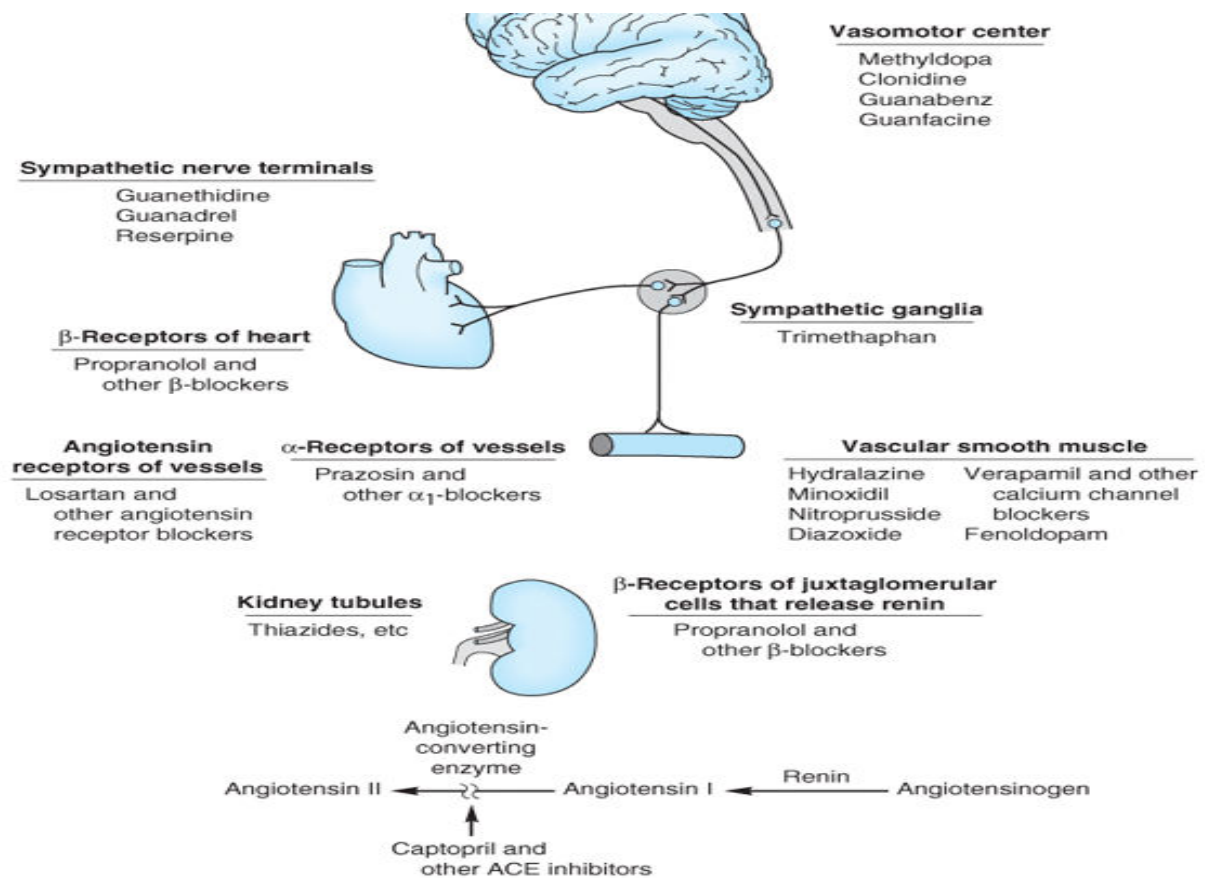
کلیه علاوه بر تاثیری که مستقیماً بر حجم خون و به دنبال آن فشار خون می گذارد در مواقع ضروری که فشار خون افت کرده است ماده ای به نام رنین (rennin) از خود به خون ترشح می کند. این ماده بر روی ماده ای دیگر به نام آنژیوتانسین (angiotensin) تاثیر گذاشته و آنرا فعال می کند. آنژیوتانسین هم باعث سفت شدن جدار عروق می شود و در نتیجه فشار خون بالا می رود. همانطور که مشاهده کردید کلیه یکی از مهمترین اعضای تنظیم کننده فشار خون است.

در مرکز تصویر بالا مغز و اعصاب مرکزی (CNS) را مشاهده می کنیم. مغز در مواقع ضروری می تواند بر تمام مکانیسم های بالا تاثیر گذاشته و فشار خون را تغییر دهد. مثلاً در مواقع ترس و استرس های شدید مغز تشخیصی می دهد که انسان نیاز به خونرسانی شدیدتری دارد بنابراین با صادر کردن دستوراتی منجر به افزایش سریع فشار خون می شود به همین دلیل است که استرس برای افرادی که فشار خون دارند خطرناک است.

داروهای ضد فشار خون

برای درمان فشار خون داروهای زیادی در دسترس می باشند. همانطور که در بخش قبلی مشاهده کردیم مکانیسم های کنترلی فشار خون در بدن بسیار گسترده و دقیق می باشند بنابراین باید با بیش از یک دارو، فشار خون را کنترل کرد.

داروهای با مکانیسم های مختلفی برای کنترل فشار خون در بازار دارویی ایران و جهان وجود دارند که هر کدام بر قسمتی از بدن تاثیر می گزارند. در تصویر بعدی می توانید نحوه عملکرد داروهای ضد فشار خون را مشاهده کنید.



شکل (2-9): مکان تاثیر گذاری گروه های مختلف داروهای ضد فشار خون

گروه های داروهای ضد فشار خون

- ۱ - داروهای مدر یا ادرار آور: فوروزماید، هیدروکلروتیازید و ...
- ۲ - داروهایی که بر مغز و اعصاب اثر می گزارند: دسته اول: کلونیدین، گوانابنز و متیل دوبا. دسته دوم: رزپرین و ...

- ۳- **بتابلوکرها:** آتنولول، بتاکسولول، بیزوپرولول، کارودیلول، اسمولول، لابتالول، متوپرولول، پروپرانولول و تیمولول
- ۴- **آلفابوکرها:** پرازوسین، ترازوسین
- ۵- **گشادکننده های عروق:** هیدرالازین، ماینوکسیدیل و نیتروپروساید
- ۶- **بلوک کننده های کانال کلسیم:** آملودیپین، دیلتیازم، نیفدیپین، وراپامیل
- ۷- **مهارکننده های آنژیوتانسین:** دسته اول: انالاپریل، کاپتوپریل، لیزینوپریل دسته دوم: لوزارتان، والزارتان و تلمیزارتان

داروهای ادرار آور

- ۱- **استازولاماید:** در ایران به شکل قرص های 250 میلی گرمی و آمپول های 500 میلی گرمی موجود می باشد. بیشتر برای درمان گلوکوم (فشار چشم) به کار می رود.
- ۲- **آمیلوراید:** به صورت قرص های ترکیبی با هیدروکلوتیازید (amiloride-h) در ایران وجود دارد. هر قرص 5 میلی گرم آمیلوراید و 50 میلی گرم هیدروکلروتیازید وجود دارد.
- برای درمان فشار خون در زمان حاملگی قابل استفاده است اما برای خود بیماری "فشار خون حاملگی" به هیچ وجه نباید استفاده شود.
- ۳- **برینزولاماید:** (azopt®): فقط سوسپانسیون چشمی یک درصد آن در ایران موجود است و برای درمان فشار چشم کاربرد دارد.
- ۴- **دورزولاماید:** در ایران قطره چشمی 2% آن موجود است و برای درمان گلوکوم به کار می رود.
- ۵- **فوروزاماید:** (lasix®): اشکال زیر از فوروزاماید در ایران وجود دارند.

الف) قرص 40 میلی گرمی

ب) آمپول 10 میلی گرمی (به صورت 2سی سی و 4 سی سی)

ج) اینفیوژن 250 میلی گرمی با حجم 25 سی سی

داروی فوروزاماید یکی از معروفترین داروهای ضد فشار خون با اثر ادرار آوری است. این دارو بر قوس هنله کلیوی اثر گذاشته و باعث دفع آب و سدیم می شود. در حاملگی قابل استفاده نیست و برای درمان ادم ریوی هم به کار می رود.

- ۶- **هیدروکلروتیازید:** این دارو اولین گزینه درمان فشار خون است. در حاملگی بدون ضرر است اما در بیماری "فشار خون حاملگی" منع مصرف مطلق دارد و نباید به هیچ وجه استفاده شود. در ایران فقط قرص های 50 میلی گرمی آن وجود دارند البته همانطور که گفته شد در ترکیب با داروهای دیگر از جمله آمیلوراید هم موجود می باشد.
- ۷- **مانیتول:** در ایران دارای محلول تزریقی (injection solution) به صورت 10% و 20% می باشد. علاوه بر کنترل فشار خون، در درمان کمکی مسمومیت هم قابل استفاده است.



۸- اسپرونولاکتون: (Aldactone®): ادارار آور و نگهدارنده پتاسیم است. قرص های 25 و 100 میلی گرمی آن با پوشش پلیمری (film coated tablet) وجود دارند. در حاملگی نباید استفاده شود.



علاوه بر فشار خون، در درمان سندرم تخمدان پر از کیست و همچنین درمان آکنه و مسمومیت با دیگر ادارار آورها هم قابل استفاده است. معمولاً 2 بار در روز استفاده می شود.

۹- تریامترن: این دارو هم به صورت ترکیبی با هیدروکلروتیازید در بازار موجود است و با نام "تریامترن اچ" معروف است. به صورت قرص های با 50 میلی گرم تریامترن و 25 میلی گرم هیدروکلروتیازید موجود می باشد. معمولاً 2 بار در روز تجویز می شود و بعد از غذا جذب بهتری دارد.



داروهای ضد فشار خونی که بر مغز و اعصاب اثر می گذارند

این داروها به دو دسته تقسیم می شوند. دسته اول بر مغز و دسته دوم بر اعصاب اثر می گذارند.

دسته اول:

۱- کلونیدین: در ایران قرص 0/2 میلی گرمی و پچ (patch) 0/2 میلی گرمی (برای مصرف در 24 ساعت) آن موجود می باشد. علاوه بر فشار خون برای بسیاری بیماریهای دیگر از جمله ترک مواد مخدر، اسهال دیابتی، کولیت اولسراتیو و ... هم مصرف می شود. معمولاً با دوز هر 12 ساعت 0/1 میلی گرم شروع می شود.

۲- متیل دوپا: (Aldomet®): قرصهای 250 میلی گرمی آن در ایران وجود دارد و به صورت فیلم کوتد (film coated) هستند. این دارو 2 یا 3 بار در روز تجویز می شود و در حاملگی هم با نظر پزشک یا داروساز قابل استفاده است.

دسته دوم:

رزپین: علاوه بر فشار خون، برای درمان جنون هم قابل استفاده است. قرص های 0/1 میلی گرم آن در ایران وجود دارد. به صورت یک یا دو بار در روز تجویز می شود.

بتابلوکرها (مسدود کننده های گیرنده بتا)

۱- آتنولول: قرص های 50 و 100 میلی گرم آن در ایران وجود دارند. معمولاً یک بار در روز تجویز می شود و یکی از عوارض مهم آن کاهش میل جنسی یا ناتوانی جنسی است.

۲- بتاکسولول: قطره چشمی 0/5 درصد آن در ایران موجود می باشد. برای درمان گلوکوم یا فشار چشم به صورت روزانه 2 بار و هر بار یک قطره در چشم استفاده می شود (هر 12 ساعت یک قطره).

۳- کارودیلول: قرص های 6/25 میلی گرم، 12/5 میلی گرم و 25 میلی گرمی آن در ایران وجود دارد. به صورت 2 بار در روز تجویز می شود. این دارو باعث افزایش غلظت دیگوکسین در خون می



شود بنابراین نباید با هم مصرف شوند. هایپوتانسیون ارتواستاتیک(کاهش فشار خون به محض بلند شدن ناگهانی) و ناتوانی جنسی از عوارض این دارو هستند.

۴- **اسمولول:** فقط به شکل آمپولهای با حجم 10 سی سی و غلظت 250 میلی گرم بر میلی لیتر (یعنی معادل 2500 میلی گرم) در ایران موجود است. این دارو فقط برای انواع آریتمی های قلبی استفاده می شود و تنظیم دوز آن کاری تخصصی است و از حد این جزوه خارج است.

۵- **متوپرولول: (metoral®):** قرص های 50 و 100 میلی گرمی و آمپول های 5 میلی گرمی متوپرولول که بیشتر با نام متورال شناخته می شود در ایران وجود دارند. این دارو بسیار پر مصرف است و برای کنترل فشار خون افراد مسن یکی از اصلی ترین گزینه هاست. این دارو به صورت روزی 2 بار تجویز می شود.

۶- **پروپرانولول: (inderal®):** قرص های 10، 20، 40 و 80 میلی گرمی فیلم کتد این دارو در ایران وجود دارند. همچنین قرص های آهسته رهش 80 و 160 میلی گرمی آن و آمپول 1 میلی گرمی در ایران موجود می باشد.

داروی ایندرال ، پرانول یا پروپرانولول(همه این نامها کاربرد دارند) یکی از پر مصرف ترین داروهای موجود در بازار دارویی ایران است.

ایندرال به صورت 2 یا 4 بار در روز تجویز می شود. بسته به نوع و مرحله بیماری، دوز مصرفی آن متفاوت است.

۷- **تیمولول:** قطره چشمی 0/5 درصد آن برای درمان گلوکوم در ایران موجود است. روزی 1 یا 2 بار استفاده می شود.

آلفا بلوکرها(مسدود کننده های گیرنده آلفا)

۱- **پرازوسین:** قرص های 1 و 5 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. معمولاً 2 یا 3 بار در روز تجویز می شود و علاوه بر فشار خون برای درمان بزرگی خوش خیم پروستات هم قابل استفاده است.

۲- **ترازوسین:** قرص های 2، 5 و 10 میلی گرمی آن در ایران وجود دارد. علاوه بر فشار خون برای بزرگی خوش خیم پروستات هم به کار می رود. معمولاً 1 یا 2 بار در روز تجویز می شود.

گشادکننده های عروق خونی

۱- **هیدرالازین:** قرص های 10، 25 و 50 میلی گرمی و ویال های 20 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. روزی 4 بار تجویز می شود و در درمان "فشار خون حاملگی" هم قابل استفاده است.

۲- **ماینوکسیدیل:** قرص های 10 میلی گرمی آن در بازار دارویی ایران برای درمان مشکلات قلبی موجود است. یکی از مهمترین عوارض ماینوکسیدیل "پرمویی" است به همین دلیل در حال حاضر انواع لوسیون و شامپوهای آن برای درمان ریزش موی سر موجود می باشد. سندرم استیون جانسون مهمترین عارضه شکل خوراکی این داروست. ماینوکسیدیل به صورت یک بار در روز تجویز می شود



۳ - **نیتروپروساید:** فقط ویال تزریقی 50 میلی گرمی آن در ایران موجود است. بیشتر برای اورژانس های فشار خون استفاده می شود.

بلوکرهای کانال کلسیم

آملودیپین: (**Norvasc®** و **Amlopress®**): قرص های 2/5 ، 5 و 10 میلی گرمی آن در ایران موجود است و همچنین در ترکیب با داروی ضد چربی خون آتورواستاتین به صورت 5 میلی گرم آملودیپین+20 میلی گرم آتورواستاتین موجود می باشد. به صورت یک بار در روز تجویز می شود.

دیلتiazم: (**Cardizem®**): قرص های فیلم کوند 60 میلی گرمی و قرص و کپسول آهسته رهش 120 میلی گرم و همچنین ویال 100 میلی گرمی آن در بازار دارویی ایران موجود می باشد. معمولاً 4 بار و گاهی 3 بار در روز و قبل از غذا تجویز می شود. این دارو به شدت غلظت دیگوکسین را در خون افزایش می دهد و نباید به هیچ وجه با هم تجویز شوند. بر سیستم تنفسی اثر چندانی ندارد (در بیماران آسمی قابل استفاده است).

نیفدیپین: (**Adalat®**): کپسول و قرص فیلم کوند 10 میلی گرمی، قرص آهسته رهش 20 میلی گرمی و همچنین قرص و کپسول آهسته رهش 30 میلی گرمی آن در بازار دارویی ایران موجود می باشد. به صورت سه بار در روز تجویز می شود و می تواند باعث تنگی نفس شود (در بیماران آسمی تجویز نشود).

وراپامیل: (**Isoptin®**): قرص های 40 و 80 میلی گرمی و همچنین قرص های آهسته رهش 240 میلی گرمی و آمپول 5 میلی گرمی آن در ایران وجود دارد. معمولاً به صورت 3 یا 4 بار در روز تجویز می شود. با دیگوکسین تداخل دارد و در صورت بروز "کاهش شدید فشار خون" مصرف دارو قطع شود.



داروهای ضد آنژیوتانسین

داروهای ضد آنژیوتانسین هم به دو دسته تقسیم می شوند. دسته اول داروهایی هستند که خود آنژیوتانسین را غیر فعال می کنند و دسته دوم داروهایی هستند که گیرنده آنژیوتانسین را قفل می کنند تا آنژیوتانسین نتواند به گیرنده اش بچسبد.

دسته اول:

انالاپریل: قرص های 2/5 ، 5 ، 10 و 20 میلی گرمی آن در ایران موجود است. به صورت 1 یا 2 بار در روز تجویز می شود. نگهدارنده پتاسیم است و نباید با سیب زمینی و موز به طور همزمان استفاده شود. عارضه مهم آن سرکوب مغز استخوان است.

کاپتوپریل: قرص های 25 و 50 میلی گرمی آن در ایران موجود است. به صورت 2 و گاهی 3 بار در روز تجویز می شود. حساسیت های پوستی و حساس شدن به نور مهمترین عوارض این دارو هستند. مانند انالاپریل نگهدارنده پتاسیم است و به همین دلیل نباید با سیب زمینی و موز و سایر مواد غنی از پتاسیم به طور همزمان مصرف شود.

لیزینوپریل: قرص های 5 ، 10 و 20 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. به صورت 1 بار در روز تجویز می شود و باعث هایپوتنشن ارتواستاتیک می شود.

دسته دوم:





لوزارتان: (Pozarex®): قرص های فیلم کتد 25 و 50 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. معمولاً یک بار در روز تجویز می شود.

والزارتان: (Diovan®): قرص و کپسول 40، 80 و 160 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. به صورت 1 یا 2 بار در روز تجویز می شود. نگهدارنده پتاسیم است و با موز و ... بهتر است استفاده نشود.

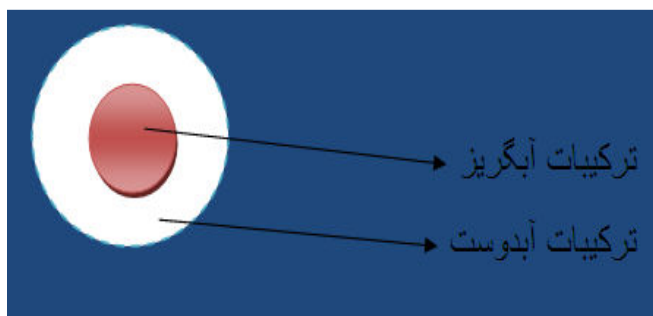
دارودرمانی چربی خون

چربی های خون با اتصال به پروتئین های خون منتقل می شوند. دو عارضه مهم افزایش بیش از حد چربی خون پانکراتیت حاد (التهاب شدید پانکراس) و آترواسکلروزیس (سفت شدن دیواره عروق) می باشند. به دنبال آترواسکلروزیس، ریسک امراض قلبی و کرونری به شدت افزایش پیدا می کند. کنترل انواع چربیهای خون باعث جلوگیری از وقوع این عوارض و مشکلات می شود.

چربیها دارای انواع مختلفی هستند. نوع HDL را چربی خوب می نامند چرا که افزایش آن اثرات مفیدی بر روی عروق دارد و از امراض قلبی جلوگیری می کند. انواع دیگر چربی خون همگی برای بدن لازمند ولی افزایش سطح آنها باعث مشکلات زیادی می شود. این چربیها که اصطلاحاً آنها را چربیهای بد می نامیم VLDL، LDL و LP (a) می باشند.

پاتوفیزیولوژی چربی خون

چربیهای خون به دنبال مصرف غذاهای غنی از چربی افزایش پیدا می کنند. چربیها به دلیل آگریز بودن توانایی عبور از جریان خون را ندارند بنابراین این به صورت ساختاری کروی شکل به نام شیلومیکرون در جریان خون به حرکت در می آیند. در ساختار شیلومیکرون، ترکیباتی که آبدوست هستند در قسمت خارج آن قرار می گیرند و ترکیبات آگریز در قسمت مرکزی شیلومیکرون قرار می گیرند و بدین وسیله از تماس مستقیم با خون در امان باقی می مانند.



شکل (2-7): ساختار شیلومیکرونها: قسمت خارجی شیلومیکرون که در تماس با خون است از ترکیبات آبدوست تشکیل شده است و قسمت های مرکزی آن را چربی های آبگریز تشکیل می دهند.

تری گلیسریدهای شیلومیکرون به VLDL منتقل می شوند. لیپیدهای سطحی و آپوپروتئین های کوچک به HDL منتقل می شوند و باقی مانده شیلومیکرون وارد سلول های کبدی می شود.

VLDL مسئول جابجا کردن تری گلیسریدهای خون است و توسط کبد ساخته می شود. آنزیمی به نام LPL مسئول هیدرولیز کردن تری گلیسریدهای VLDL است که از این طریق باعث آزاد شدن اسیدهای چرب می شود. این اسیدهای چرب آزاد توسط سلول های بدن به عنوان تغذیه استفاده می شوند.

LDL چربی غنی از کلسترول است و بدترین نوع چربی می باشد. LP(a) نوعی چربی است که از LDL و پروتئینی به نام پروتئین a به وجود می آید.

انواع اختلالات چربی

توسط اندازه گیری لیپیدهای خون بعد از 10 ساعت گرسنگی می توان انواع اختلالات چربی را تشخیص داد. LDL باید سطح کمتر از 60 mg/dl داشته باشد سطح تری گلیسرید خون (VLDL) باید کمتر از 120 mg/dl باشد در غیر این صورت ریسک امراض قلبی افزایش پیدا می کند.

نکته: استروژن و حاملگی باعث افزایش تری گلیسرید خون می شوند.

رژیم غذایی مناسب برای کنترل چربی خون

سوکروز و دیگر قندهای ساده سطح VLDL را افزایش می دهند. الکل هم ترشح کبدی VLDL را افزایش می دهد. در یک رژیم غذایی مناسب برای افراد چاق و مبتلا به چربی خون باید روزانه فقط 20% تا 25% غذای روزانه چربی باشد. چربی های اشباع باید کمتر از 8% غذای روزانه را در بر بگیرند. روزانه باید کمتر از 200 میلی گرم کلسترول مصرف شود. استفاده از کربوهیدراتهای پیچیده و فیبر به شدت توصیه شده است و در چربی غذایی باید چربیهای "سیس غیر اشباع یک بانده" غالب باشند. کاهش وزن، محدود کردن کالری و دوری از الکل الزامی هستند. امگا 6 گیاهی باعث افزایش تری گلیسرید خون می شود اما امگا 3 موجود در چربی ماهی باعث کاهش سطح LDL می شود. مصرف روزانه 2 میلی گرم فولیک اسید و ویتامین های گروه B برای کاهش چربی خون توصیه شده اند.

داروهای مورد استفاده در درمان اختلالات چربی خون

- ۱ - استاتینها: شامل آتورواستاتین، لوواستاتین، سیمواستاتین و ...
- ۲ - نیاسین یا ویتامین B₃
- ۳ - فیبراتها: جمفیبروزیل و فنوفیبرات
- ۴ - رزینها: کلستیرامین، کلستیپول و کلیسولام
- ۵ - اِزْتِیْمایب



استاتین ها:



نام دارو	شکل یا اشکال موجود در ایران
Atorvastatin	قرص های 10، 20 و 40 میلی گرمی
Simvastatine	قرص های 10 و 20 میلی گرمی
Lovastatin	قرص های 20 میلی گرمی

این گروه از داروهای ضد چربی خون مهمترین داروهای کنترل کننده چربی خون هستند. مکانیسم آنها مهار HMG-CO A ردوکتاز است. نیمه عمر داروهای این گروه همه پایین است و معمولاً بین 1 تا 3 ساعت می باشد اما روزواستاتین و آتورواستاتین نیمه عمر بالایی دارند. این داروها در زنان حامله و شیرده کاملاً ممنوع هستند و در کودکان هم نباید تجویز شوند. با غذا جذب بهتری دارند و بهتر است غروب مصرف شوند چون کلسترول معمولاً شبها در بدن ساخته می شود (به جز آتورواستاتین و روزواستاتین).

عوارض: این داروها باعث ایجاد مشکلات کبدی، رابدومیولیز (تخریب عضلات) و تخریب کلیه می شوند البته این عوارض درصد شیوع پایینی دارند و در همه مصرف کنندگان اتفاق نمی افتند. فعالیت بدنی شدید باعث افزایش خطر ابتلا به این عوارض می شود.

نیاسین یا ویتامین B₃ (به صورت قرص های 25 و 100 میلی گرم در ایران موجود است)

نیاسین باعث کاهش LDL، VLDL و LP(a) و افزایش HDL می شود. روزی 2 بار تجویز می شود و کم مقدار مصرفی را افزایش می دهیم (از 100 میلی گرم شروع می کنیم).

نیاسین معمولاً باعث ایجاد خارش و مشکلات پوستی می شود به این خاطر بهتر است قبل از مصرف آن آسپیرین (ASA) تجویز شود.

فیبراتها:



نام دارو	شکل یا اشکال دارویی موجود در ایران
Gemfibrozile	کپسول 300 و قرص 450 میلی گرمی
fenofibrate	کپسول 100 و 200 میلی گرمی

این ترکیبات سطح VLDL را کاهش می دهند و به ندرت می توانند LDL را هم در برخی بیماران کاهش دهند.

جمفیروزیل به راحتی به جنین می رسد و نباید در حاملگی مصرف شود. با غذا جذب بهتری دارد و روزانه 600 میلی گرم یک یا دو بار در روز تجویز می شود.

فوفیبرات 48 میلی گرم یک تا 3 بار در روز تجویز می شود البته می توان دوز های بالاتری را به صورت تک دوز روزانه تجویز کنیم که در این صورت امکان بروز عوارض بیشتر است و توصیه می شود به صورت چند دوز تجویز شود.

رزین ها: (کلستیرامین به صورت پودرهای 4 گرمی در بازار ایران موجود است)

این ترکیبات فقط LDL را کاهش می دهند. کلستیرامین به اسیدهای صفراوی چسبیده و از باز جذب آنها جلوگیری می کند. این گونه ترکیبات برای درمان مسمومیت با دیجیتالها (مانند داروی قلبی و خطرناک دیگوکسین) هم مفید هستند.



عارضه غالب این داروها یبوست و نفخ شکم است و بهتر است در افراد دارای مشکلات گوارشی با احتیاط مصرف شوند یا به همراه ملینها تجویز شوند.

ازتیمایب (Ezetimibe)



ازتیمایب به صورت قرص های 10 میلی گرمی در ایران موجود می باشد. این دارو مهار کننده جذب روده ای استرول هاست و همچنین از باز جذب اسیدهای صفراوی جلوگیری می کند. این دارو فقط LDL را کاهش می دهد و به صورت تک دوز 5 تا 20 میلی گرمی تجویز می شود.

داروهای امراض قلبی دیگر

داروهای قلبی بسیاری در ایران و جهان موجود است که هر کدام کاربرد تخصصی خود را دارد. با توجه به تخصصی بودن و حساس بودن مصرف این داروها فقط به صورت مختصر داروها را بررسی کرده و در مورد امراض قلبی چندان بحثی نمی کنیم.

داروهای ضد آنژین صدری (درد شدید قلبی)

نیتروگلیسرین: انواع قرص های زیر زبانی، اسپری، آمپول و ... از این دارو در ایران موجود می باشد و برای نارسایی احتقانی قلب و آنژین صدری استفاده می شود.

ایزوسورباید دی نیترات: قرص های 10 و 40 میلی گرمی و قرص زیرزبانی 5 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. قرص ایزوسورباید مونونیترات 60 میلی گرمی هم در ایران موجود می باشد.

دیگوکسین: قرص، قطره، شربت و آمپول آن در ایران موجود می باشد. این دارو بیش از دیگر داروهای قلبی خطرناک است و می تواند به شدت کشنده باشد. مصرف آن اصول خاصی دارد و در نسخه نباید با دایجستيو اشتباه شود!!

داروهای ضد آریتمی قلبی

آمپودارون: قرص 200 میلی گرمی و محلول تزریقی 50 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. علاوه بر امراض قلبی، برای درمان بیماری پارکینسون هم استفاده می شود.

پروپافنون: قرص های 150 و 300 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد و برای درمان آریتمی های قلبی به کار می رود.

ماینوکسیدیل: این ترکیب در بخش مربوط به داروهای ضد فشار مورد بحث قرار گرفت.

داروهای اختلالات انعقادی خون

ASA (آسپرین): این دارو در بخش داروهای ضد درد مورد بحث قرار گرفت ولی با توجه به اثرات ضد انعقادی مفیدش در اینجا هم ذکر می شود. این دارو دارای اثرات ضد پلاکتی (رقیق کنندگی خون)، ضد التهابی، ضد دردی و ضد انعقادی خون می باشد و در افرادی که به هر دلیل احتمال انعقاد خونشان بالاست مثلاً افرادی که دارای وسایل خارجی در قلب خود هستند تجویز می شود.

کلوپی‌دوگرل: (Plavix® ، Osvix®): این دارو بسیار گران قیمت است و در افرادی که باید ترکیبات رقیق کننده خون استفاده کنند ولی به آسپرین حساسیت دارند تجویز می شود عوارض گوارشی این دارو مانند آسپرین بالاست.

تیکلوپیدین: قرص های 250 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد و کاربردی مشابه آسپرین و کلوپی‌دوگرل دارد.

دیپیریدامول: قرص های 25 و 75 میلی گرم و آمپول 10 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. اثر رقیق کنندگی خون و اثرات ضد پلاکتی دارد و بعلاوه برای اسکن قلبی مورد استفاده قرار می گیرد.

وارفارین: قرص های 5 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد و یکی از خطرناکترین داروهای جهان است. این دارو به دلیل اتصال بالای پروتئینی اش با اکثر داروها تداخل و با بسیاری از داروها خصوصاً رقیق کننده های خون و داروهای با اتصال پروتئینی بالا تداخل کشنده دارد.

هپارین: آمپول های 5000 و 10000 واحدی آن در ایران موجود می باشد. ترکیب تزریقی ضد انعقاد است و در بیمارستانها مصرف گسترده ای دارد.

انوکسپارین: همان هپارین ولی با وزن مولکولی پایین است. آمپول 100 میلی گرم بر میلی لیتر آن در چندین حجم مختلف موجود است (0/2، 0/4، 0/6، 0/8 و 1 میلی لیتری).

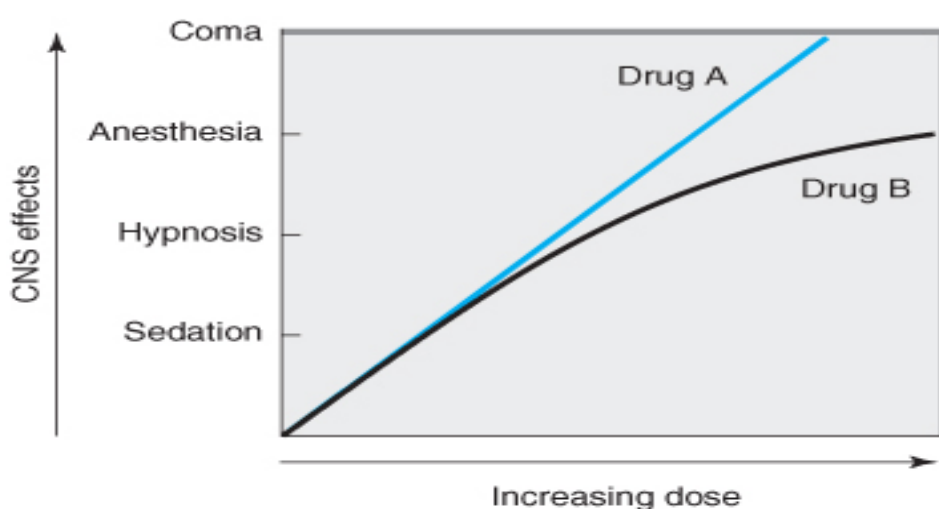
ویتامین کا 1: (Vitamin K1): قرص های 10 میلی گرمی و آمپول های 1 و 10 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. با توجه به نقش مهم ویتامین کا در انعقاد خون این دارو برای جلوگیری از خونریزی در افرادی که مشکلات انعقادی دارند استفاده می شود.

داروهای مغز و اعصاب

داروهای آرامبخش و خواب آور

ساختار شیمیایی داروهای آرامبخش بسیار ناهمگون است ولی با توجه به اثر آرامبخش-خواب آوری آنها و اینکه قابلیت تسکین اضطراب را دارند در یک گروه طبقه بندی می شوند.

داروهای آرامبخش-خواب آور به سه گروه باربیتوراتها، بنزودیازپین ها و خواب آورهای جدید(مانند زولپیدم و زالپلون) تقسیم می شوند. باربیتوراتها در حال حاضر بیشتر برای بیهوشی عمومی به کار می روند.

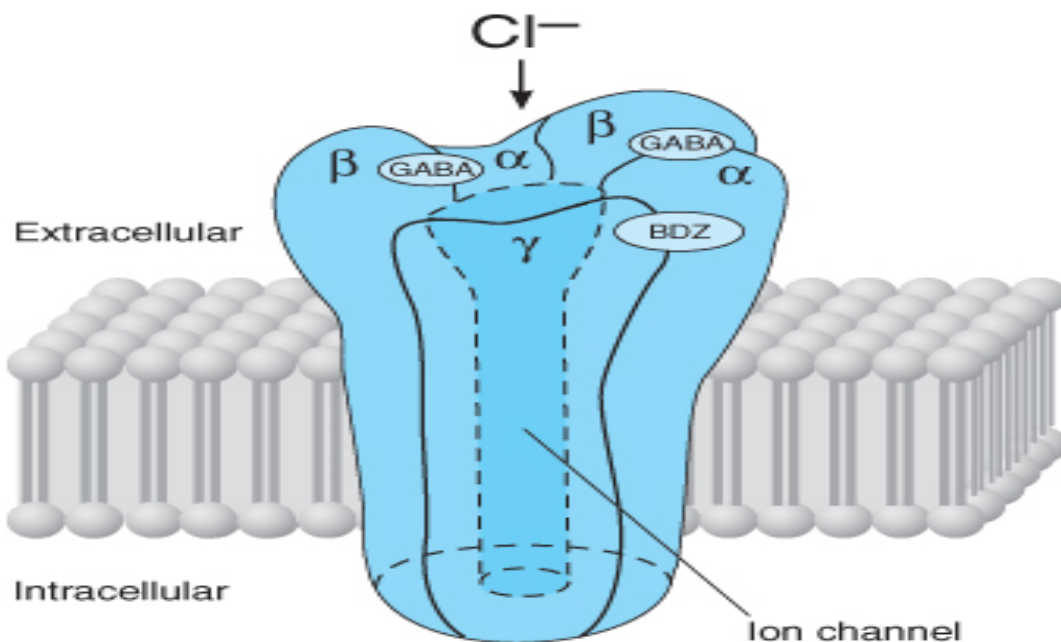


شکل(2-12): نمودار افزایش دوز-اثر بر مغز برای داروی A و B

همانطور که در شکل (2-12) می بینید در مورد داروی A که همان داروهای آرامبخش-خواب آور قدیمی هستند(باربیتوراتها)، با افزایش غلظت دارو در بدن اثر بر سیستم مرکزی اعصاب(مغز) بیشتر و بیشتر می شود تا جایی که به بیهوشی و کما منجر می شود اما در مورد داروهای گروه B که بیانگر نسل های جدیدتر داروهای آرامبخش-خواب آور است هر قدر هم غلظت دارو زیاد شود به کما منجر نمی شود و نهایتاً می تواند باعث بیهوشی شود.

داروهای آرامبخش-خواب آور بر چه گیرنده هایی اثر می کنند؟

باربیتوراتها، بنزودیازپین ها و داروهای آرامبخش-خواب آور جدید مانند زالپلون همه بر گیرنده های گابا نوع A اثر می گذارند. گابا نوعی انتقال دهنده عصبی "مهاری" است. در واقع داروهای آرامبخش-خواب آور با اثر بر این گیرنده ها باعث اثر بخشی بیشتر گابا می شوند نه اینکه اثر آنها را از بین ببرند. پس این داروها باعث تقویت اثر مهاری گابا بر سیستم اعصاب مرکزی می شوند.



شکل(2-13): نمای شماتیک گیرنده های گابا در دیواره سلول های عصبی مغز

داروهای آرامبخش-خواب آور علاوه بر اثرات مشخصی که در سرکوب اعصاب مرکزی دارند، دارای اثرات ضد تشنجی(خصوصا کلونازپام، دیازپام، نیترازپام و لورازپام)، اثرات ضد گرفتگی عضلات(خصوصا پروپامات که یکی از باربیتوراتهاست) و اثر تضعیف کننده بر عضلات قلب و دستگاه تنفسی نیز می باشند. اثر تضعیف کننده آرامبخش-خواب آورها می تواند حتی منجر به مرگ شود ولی اثرات قلبی این داروها بیشتر در موارد مشکلات پیشین قلبی(مثلا در صورتی که مصرف کننده خود قبلا از بیماری قلبی مانند آنژین رنج برده باشد) با دوزهای معمول دیده می شود.

فلومازینیل ترکیبی است که برای رفع مسمومیت با بنزودیازپین ها به کار می رود(اصطلاحا آنتاگونیست بنزودیازپین هاست) این دارو به شدت تمایل به واکنش با گابا A یعنی محل اتصال بنزودیازپین ها دارد و از طریق رقابت کردن با بنزودیازپین ها برای اتصال به این گیرنده اثر بنزودیازپین ها را از بین می برد.

بنزودیازپین های موجود در ایران

آلپرازولام: (Xanax®): این دارو در حاملگی قابل تجویز نیست و به شکل قرص 0/5 و 1 میلی گرمی در ایران موجود است. برای درمان حملات بیماری "ترس" و اضطراب به کار می رود.

کلردیازپوکساید: قرص 5 و 10 میلی گرمی آن و همچنین در ترکیب کلیدیونیوم سی در ایران موجود است. در حاملگی قابل استفاده نیست. برای کنترل استرس و اضطراب خصوصا قبل از جراحی استفاده می شود.

کلونازپام: قرص 1 و 2 میلی گرم آن در ایران موجود است و در حاملگی قابل استفاده نیست. بیشتر برای انواع تشنج مفید است ولی به علاوه برای ایجاد خواب، درد عصب و ... هم به کار می رود. عوارض قلبی (آریتمی) و سرکوب تنفس از مهمترین عوارض این دارو هستند.

دیزپام: چند شکل دارویی از این دارو در ایران وجود دارد. 1- قرص های 2، 5 و 10 میلی گرم 2- شربت 2 میلی گرم 3- شیاف 5 و 10 میلی گرمی 4- آمپول 10 میلی گرمی 5- لوله های مقعدی 5 و 10 میلی گرمی

در بسیاری موقعیت ها قابل استفاده است. برای درمان تشنج، اضطراب، بی خوابی، سفتی عضلات، بی هوشی و ... قابل استفاده می باشد.

لورازپام: قرص 1 و 2 میلی گرم و آمپول 2 و 4 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. در حاملگی قابل استفاده نیست. برای درمان اضطراب و بی خوابی تجویز می شود.

میدازولام: آمپول 5، 10 و 15 میلی گرم و شربت 2 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. در حاملگی قابل استفاده نیست و سرکوب دستگاه تنفسی مهمترین عارضه آن است.

اکزازپام: فقط قرص 10 میلی گرم آن در ایران موجود است. در حاملگی ممنوع است. سرکوب دستگاه تنفس ایجاد می کند.

آنتی دوت (پادزهر) بنزودیازپین ها

فلومازنیل: آمپول 0/5 میلی گرم آن در ایران موجود است. ابتدا با 0/2 میلی گرم برای از بین بردن اثر بنزودیازپین ها بعد از بی هوشی استفاده می شود. برای درمان مسمومیت با بنزودیازپین ها هم کاربرد دارد.

باربیتوراتها

فنوباربیتال: قرص 15، 60 و 100 میلی گرمی و آمپول های 100 و 200 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. علاوه بر تشنج، برای برخی مشکلات کبدی صفرای (مانند کلستاز) تجویز می شود. دوز مصرفی آن بسته به نوع بیماری، سن، وزن و ... متفاوت است. در حاملگی هم قابل استفاده نیست.

داروهای متفرقه آرامبخش-خواب آور

بسیاری از داروهای آنتی هسیتامین دارای اثرات آرامبخش و خواب آوری می باشند ولی در مبحث آنتی هیستامین ها مورد بحث و بررسی کافی قرار گرفته اند لذا در اینجا فقط چند ترکیب متفرقه دیگر معرفی می شود.

بوسپیرون: قرص های 5 و 10 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد و برای کنترل اضطراب مورد استفاده قرار می گیرد. در حاملگی قابل استفاده است و بعلاوه در درمان علائم روانی ترک اعتیاد به سیگار و حتی مخدرها به کار می رود.

کلرال هیدرات: فقط شربت 250 میلی گرمی آن در ایران وجود دارد. به صورت سه بار در روز استفاده می شود. در اطفال با دوز 8 میلی گرم بر کیلوگرم (مانند سفیکسیم) تجویز می شود. مصرف آن در حاملگی بستگی به نظر پزشک یا داروساز دارد.

زولپیدم: قرص 5 و 10 میلی گرم آن در ایران موجود است. در حاملگی قابل مصرف است و بیشتر برای القای خواب تجویز می شود.

ملاتونین: (Ramelteon®): در ایران موجود است ولی در کتاب داروهای ژنریک ایران یافت نشد. این ترکیب تنظیم کننده سیکل خواب و بیداری انسان است و کاربردهای تخصصی خود را دارد.

دارودرمانی بیماریهای مغز و اعصاب

دارودرمانی صرع

بیماری صرع به دلیل تخلیه ناگهانی شارژ الکتریکی سلول های عصبی مغز اتفاق می افتد و به انواع مختلفی تقسیم می شود. در گذشته دانشمندان گمان می کردند که برای تمام انواع صرع می توان از یک دارو استفاده کرد اما هم اکنون همه میدانند که هر نوعی از صرع به نوع خاصی از داروها واکنش مثبت نشان می دهد. بنابراین باید ابتدا انواع صرع را به خوبی بشناسیم تا بتوانیم درمانهای آنها را آموخته و درست اعمال کنیم.

- 1- Partial seizures ----- Simple
Complex
Secondary generalized
- 2- Generalized seizures ----- Absence (Petit mal)
Myoclonic
Clonic
Tonic
Atonic
Infantile spasms
Tonic – clonic (grand mal)
- 3- Unclassified seizures
- 4- Status epilepticus

همانطور که در طبقه بندی بالا مشاهده می کنید به طور کلی می توان گفت 4 نوعی صرع وجود دارد (صرع نسبی، عمومی، وضعیتی و طبقه بندی نشده). این صرع ها خود هر کدام به چند دسته تقسیم می شوند. به طور کلی صرعی که فقط یک نیمکره از مغز را درگیر کند صرع نسبی (Partial) می گویند. صرعی که هر دو نیمکره مغز را در بر می گیرد صرع عمومی (Generalized) می گویند.

صرعی که باعث عدم هوشیاری نشود صرع ساده (Simple) و صرعی که ایجاد ناهوشیاری کند را صرع پیچیده (Complex) می گویند. اگر در صرع، وقفه ای گذرا در فکر و فعالیت صورت بگیرد، این نوع صرع را صرع غایب (Absence) می گویند. در صرع Atonic برای یک لحظه تون یا استحکام عضلات از بین می رود و در صرع تونیک کلونیک علاوه بر از دست رفتن سطح هوشیاری انقباض و انبساط های شدیدی بدن را در بر می گیرند (رایج ترین نوع صرع).

صرع دلایل مختلفی مانند ضربه خوردن (تروما)، سرطان، تغییرات آب و الکترولیت های بدن و می تواند داشته باشد.

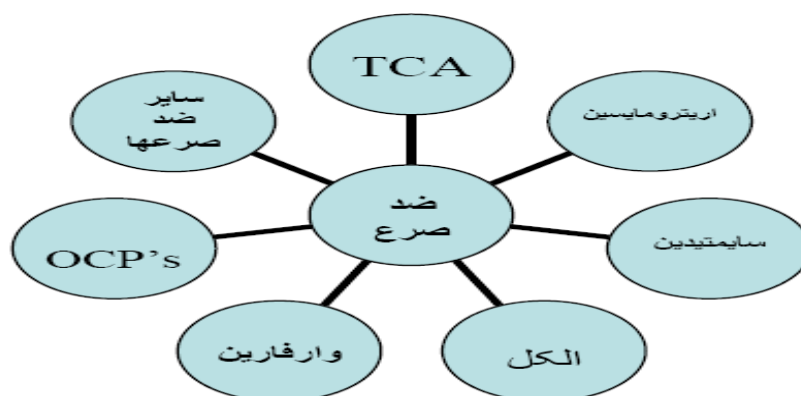
داروهای ضد صرع موجود در ایران

برای هر نوع صرع داروی خاصی به کار می رود (مطابق شکل زیر).

جنرالیزه اولیه	جنرالیزه ثانویه	پارشیال	میوکلونیک - آتیپیک	غیاب
سدیم والپروات				
فتی توئین				
فنوباریتال				
پریمیدون				
		لاموتریزین		اتوسوکسیماید
		اکسکاربازپین		
		گاباپنین		

شکل (22-2): درمان انواع صرع ها

داروهای ضد صرع موجود در ایران دارای تداخلاتی مطابق شکل (23-2) هستند.



شکل (23-2): تداخلات داروهای ضد صرع

در زیر اشکال دارویی ضد صرع های موجود در ایران بررسی می شود:

کاربامازپین (Tegretol®): قرص های 200 و 400 میلی گرم آن در ایران موجود است. برای صرع های نسبتی و عمومی اولیه و ثانویه قابل استفاده است و بعلاوه برای برخی بیماریها مثلا درد عصب تریژمینال، سندرم پای بی قرار و ... به کار می رود.

اتوسوکسیماید: کپسول و شربت 250 آن موجود است و برای صرع های غایب به کار می رود.

گاباپنتین: کپسول های 100، 300 و 400 آن در ایران موجود است و برای صرع های نسبتی و تونیک کلونیک ثانویه به کار می رود.

لاموتریزین: قرص های 25، 50 و 100 میلی گرم و همچنین شربت 10 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. برای صرع های نسبتی و همچنین برای درمان افسردگی دو قطبی تجویز می شود.

اکسکاربازپین: قرص 150 و 300 میلی گرم آن در ایران موجود است. برای صرع های نسبتی و تونیک کلونیک و افسردگی دو قطبی به کار می رود.

فنوباربیتال: قرص های 15، 60 و 100 میلی گرم و همچنین آمپول 200 میلی گرم آن در ایران موجود است. برای صرع های نسبتی و تونیک کلونیک به کار می رود.

فنی تونین (Dilantin®): کپسول 50 و 100، آمپول 250 میلی گرم (در 15 سی سی)، شربت 30 میلی گرم و کرم 1% آن هم در ایران موجود می باشد. برای صرع تونیک کلونیک و نسبتی به کار می رود.

فنی تونین کامپاند: ترکیب 100 میلی گرم فنی تونین و 50 میلی گرم فنوباربیتال است.

پریمیدون: قرص و شربت 250 میلی گرم آن موجود است.

توپیرامات: قرص های 25، 50، 100 و 200 میلی گرم آن در ایران موجود است. برای صرع های نسبتی، تونیک کلونیک و آتونیک استفاده می شود.

والپروات (Depakin®): قرص های 200 و 500 و شربت 200 میلی گرم آن موجود است. در همه انواع صرع قابل استفاده است و برای پیشگیری از برخی انواع سردرد استفاده می شود.

فلبامات: قرص 400 و 600 میلی گرم آن در ایران موجود است. برای صرع های نسبتی، عمومی و تونیک کلونیک به کار می رود.

داروهای ضد بیماری پارکینسون موجود در ایران

بیماری پارکینسون به دلایل ناشناخته ای در اثر تخریب سلول های عصبی و تجمع دوپامین در پایانه های اعصاب اتفاق می افتد و به صورت علایمی همچون اختلال در حرکت، لرزش دست و بدن در حین استراحت، کندی حرکت، سفتی و خشکی بدن، افسردگی و ... مشخص می شود.

الف) آنتی کولینرژیک ها:

آمانتادین: کپسول 100 میلی گرم آن در ایران موجود است. برای درمان آنفولانزا هم استفاده می شود و اثر ضد ویروسی دارد.

بیپریدین: قرص 2 و آمپول 5 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. عارضه هایپرترمی و گرمزدگی آن مهم است ولی عوارض کم اهمیت تر هم دارد. بیشتر برای درمان عوارض اکستراپیرامیدال در موارد خاص مثلا مصرف داروهای با این عارضه، به کار می رود.

تری هگزیفنیدیل: (Artan®): قرص 2 میلی گرم آن در ایران موجود است. بیشتر برای درمان عوارض داروهای اعصاب (عوارض خارج هرمی یا اکستراپیرامیدال) از جمله خشکی دهان استفاده می شود.

(ب) آنتی هیستامین ها:

دیفن هیدرامین: اشکال دارویی آن قبلا بررسی شد (بخش آنتی هیستامین ها). برای درمان سرگیجه موثر است.

(ج) جایگزین های دوپامین:

لوودوپا: قرص 500 میلی گرم آن در ایران موجود است. علاوه بر پارکینسون در درمان سندرم پای بی قرار و همچنین کاهش درد عفونت هرپس زوستر استفاده می شود.

لوودوپا+کربی دوپا: (لوودوپا-سی): قرص های 110 و 225 میلی گرمی آن در ایران موجود است.

لوودوپا+بنسرازید: (لوودوپا-بی): قرص های 125 و 250 میلی گرم آن در ایران موجود است.

(د) آگونیست های دوپامین:

بروموکریپتین: قرص های 2/5 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. این دارو برای القای تخمک گذاری در مبتلایان به سندرم تخمدان پر از کیست، سندرم پای بی قرار، هایپرپرولاکتینمی و برای قطع ترشح شیر و ... هم تجویز می شود.

پرامپیکسول: قرص های 0/125، 0/25، 0/5 و 1 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد.

(ز) مهارکننده های MAO-B:

سلژیلین: قرص 5 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. برای نارکولپسی و زوال عقل (آلزایمر) هم کاربرد دارد.

شل کننده های عضلانی

شل کننده های عضلانی دسته ای از داروها هستند که عمدتاً در بیمارستان و برای بی هوشی به کار می روند و در این بخش فقط چند دارویی که در داروخانه های عمومی موجود بوده و اثر شل کنندگی عضلات با اثر مرکزی دارند توضیح داده می شوند.

باکلوفن: قرص های 10 و 25 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. می تواند باعث کاهش فشار خون شود. قطع ناگهانی مصرف این دارو خطرناک است.

متوکاربامول: (Robaxin®): قرص 500 میلی گرمی و آمپول 1 گرم (در 10 سی سی) آن در ایران موجود است. آمپول آن 10 سی سی حجم دارد بنابراین باید با دو سرنگ 5 سی سی و در دو تزریق به دو عضله رانهای راست و چپ تزریق شود.

تیزانیدین: فقط قرص 4 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. عارضه مهم آن خشکی دهان و همچنین کاهش فشار است (چون جز داروهای آلفا آگونیست و شبیه به کلونیدین است). برای کنترل خشکی دهان می توان در طول دوره مصرف از آدامس استفاده کرد.

داروهای میگرن

میگرن عبارت است از سردردهای راجعه ای که بین 4 تا 72 ساعت طول می کشند. این نوع سردرد ضربان دار و یک طرفه است. با سرگیجه و تهوع همراه است. فتوفوبیا و سبکی سر و تشدید در اثر تماس با عطر و نور شدید از دیگر مشخصات این بیماری هستند. دارای علامتی به نام Aura در حدود 30% از موارد است. Aura به معنای برخی علائم است که بیمار را از قریب الوقوع بودن سردرد آگاه می سازد.

۱- **سوماتریپتان:** در ایران قرص های 50 و 100 و همچنین آمپول های 6 میلی گرم در 0/5 میلی لیتر (زیرپوستی) آن موجود می باشد. در فرم خوراکی روزانه بیش از 200 میلی گرم نباید استفاده شود و در فرم تزریقی حداکثر 2 آمپول و با فاصله اقل 6 ساعت باید تجویز شود. مصرف زیاد آن باعث ایجاد وابستگی می شود.

نکته: سوماتریپتان تا 14 روز بعد از قطع مصرف ترکیبات MAOI نباید تجویز شود یعنی باید بیش از 14 روز با این داروها فاصله مصرف داشته باشد.

نکته: سوماتریپتان حداقل باید 24 ساعت با ترکیبات ارگوتامین فاصله مصرف داشته باشد.

۲- **ارگوتامین:** آمپول 20 و قرص زیرزبانی 2 میلی گرمی، به صورت 1 میلی گرم+100 میلی گرم کافنن (ارگوتامین سی)، ارگوتامین کامپوند و قرص 2/5 و آمپول 1 میلی گرم دی هیدروارگوتامین در ایران موجود می باشد. این داروها باعث سقط جنین می شوند. باعث انقباضات عروقی می شوند و در افراد با مشکلات قلبی ممنوع هستند و نباید با مهارکننده های سیتوکروم P450 3A4 مانند ماکرولیدها تجویز شوند (تداخل کشنده دارند). نحوه مصرف ارگوتامین منحصر به فرد است. در شروع مصرف باید به صورت 2 میلی گرم (2 قرص ارگوتامین سی) و در صورت عدم بهبود، هر 30 دقیقه 2 میلی گرم حداکثر 6 قرص در هر 24 ساعت و نهایتاً در یک هفته 10 قرص مصرف شود بیش از این مقدار به هیچ وجه استفاده نشود.

۳- پروپرانولول: این دارو اگر به صورت روزانه مصرف شود از وقوع مکرر سردردهای میگرنی جلوگیری می کند.

داروهای ضد افسردگی و اضطراب

الف) داروهای ضد افسردگی سه حلقه ای (TCA)

آمیترپتیلین: قرص های 10، 25، 50 و 100 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. این دارو می تواند باعث احتباس ادرار و دیرانزالی شود.

نورتریپتیلین: قرص های 10 و 25 میلی گرمی آن در ایران موجود است.

ایمی پرامین: قرص های 10، 25 و 50 میلی گرمی و همچنین آمپول 25 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. برای درمان شب ادراری هم قابل استفاده است.

کلومیپرامین: قرص های 10، 25، 50 و 75 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد.

دزیپرامین: فقط قرص 25 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد.

دوکسپین: قرص و کپسول های 10 و 25 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد.

تریمیپرامین: قرص های 25 و 100 میلی گرمی و همچنین قطره 4% آن در ایران موجود می باشد. قطره آن برای شب ادراری اطفال در نظر گرفته شده است. این دارو باعث کاهش میلی جنسی و برخی از دیگر اختلالات جنسی می شود.

ب) مهارکننده های مونوآمینو اکسیداز (MAOI)

ترانیل سیپرومین: فقط قرص 10 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد و برای افسردگی های شدید به صورت دو بار در روز تجویز می شود.

ایزوکربوکسازید: فقط قرص 10 میلی گرم آن در ایران موجود است. در افسردگی های بسیار مقاوم به صورت 8 ساعت یکبار تجویز می شود.

موکلوبماید: قرص های 150 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد.

ج) مهارکننده های انتخابی بازجذب سروتونین (SSRI)

فلوکستین: کپسول 10 و 20 میلی گرم و شربت 20 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد.

سرتالین: قرص و کپسول های 25، 50 و 100 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. باعث اختلال عملکرد جنسی در مردان می شود.

فلووکسامین: قرص 50 و 100 میلی گرم آن در ایران موجود است. برای درمان اختلال وسواسی-اجباری به کار می رود. باعث کاهش میل جنسی و انزال غیر طبیعی و از بین رفتن ارگاسم می شود.

سیتالوپرام: قرص 20 و 40 میلی گرم و قطره 40 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد.

ترازودون: قرص 50 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. برای اختلالات ترس و رفتارهای تهاجمی و ... به کار می رود.

بوپروپیون: قرص های 75، 100 و 150 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. قرص ترکیبی زیر زبانی آن به همراه نالوکسان (آنتاگونیست مخدرها) برای ترک اعتیاد به کار می رود. در دوران حاملگی هم قابل استفاده است.

بوسپیرون: قرص های 5 و 10 میلی گرم آن در ایران موجود است. در حاملگی بی خطر است.

داروهای ضد جنون و افسردگی دو قطبی

جنون (Psycho) نوعی اختلال روانی است که به طور کامل شخص را از اجتماع جدا می کند. به نظر می رسد جنون به دلیل فشارهای عصبی و روحی روانی بسیار شدید به وجود می آید و در واقع نوعی فرار از این گونه مشکلات است. اصطلاح "داروهای ضد جنون" به داروهایی اطلاق می شود که برای درمان بیماری "اسکیزوفرنی" به کار می روند. رزپین و کلرپرومازین اولین داروهایی بودند که حدود 50 سال پیش برای درمان اسکیزوفرنی به کار رفتند و تا حدودی موثر بودند.

طبیعت سایکوز (جنون) و بیماری اسکیزوفرنی

اسکیزوفرنی نوع خاصی از جنون است که با اختلال کاملاً مشخص در شعور مشخص می شود. علت و عوامل دقیق این بیماری ناشناخته اند اما به نظر می رسد این اختلالات دارای زمینه ارثی هستند. در حال حاضر دانشمندان معتقدند این بیماری مرتبط با دوپامین است (تئوری دوپامینی). طبق این نظریه افزایش دوپامین باعث بروز جنون می شود چرا که داروهای مورد استفاده در درمان جنون معمولاً گیرنده های دوپامین را مهار می کنند.

علائم مثبت اسکیزوفرنی: هذیان، توهم و ... را علائم مثبت اسکیزوفرنی می دانند.

علائم منفی اسکیزوفرنی: نوسان یا کند شدن حالت عاطفی، از دست دادن قدرت تفکر منطقی، فقر محتوای کلام، وقفه در تفکر، سر و وضع بد، فقدان انگیزه، بی لذتی و انزوای اجتماعی.

50% مبتلایان به بیماری اسکیزوفرنی در طول عمر خود حداقل یکبار اقدام به خودکشی می کنند و علت عمده مرگ در این بیماران خودکشی محسوب می شود.

اختلال اسکیزوفرنی بر اساس علائم بالینی به چند نوع تقسیم می شود:

- ۱- **نوع پارانوئید:** اشتغال خاطر به یک یا چند هذیان یا داشتن توهم های مکرر شنیداری از خصوصیات این نوع اسکیزوفرنی هستند. به طور کلی این نوع اسکیزوفرنی با "خودبزرگ بینی" مشخص می شود.
- ۲- **نوع Disorganized:** تمایل آشکار به انجام رفتارهای بدوی، مهارگسیخته و سازمان نیافته مانند تکلم و رفتار نابسامان و نامفهوم از علایم این بیماری می باشند.
- ۳- **نوع کاتاتونیک:** در این بیماران آشفتگی واضحی در کارکرد حرکتی وجود دارد. بهت زدگی، برآشفتگی، مقاومت بدون انگیزه در برابر دستور (مقاومت منفی)، اتخاذ وضعیت های خاص بدنی و ... از علایم مهم این بیماری هستند.
- ۴- **نوع تمایز نیافته:** این افراد را نمی توان در هیچکدام از گروه های قبل جای داد ولی به وضوح روانی هستند.
- ۵- **نوع باقیمانده:** در این افراد علایم با شدت کمتری مشاهده می شوند.

در ادامه به بررسی اختلال هذیان می پردازیم

افراد هذیانی ممکن است هر بار مثلا به مدت یک ماه به هذیان دچار شوند و دوره هایی بدون مشکل هم داشته باشند. نوع هذیان در بیماران مبتلا به اختلال هذیانی با بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی متفاوت است. در هذیان این بیماران، معمولا هذیان ها واقعی تر هستند مثلا فرد مبتلا می گوید: یکی از همسایه ها به شدت به دنبال جاسوسی من است اما در هذیان مربوط به بیماران اسکیزوفرنی، فرد مبتلا می گوید: گروهی از مریخ قصد حمله به من دارند (هذیان های عجیب و غریب).

انواع اختلالات هذیانی:

نوع جسمانی: فرد گمان می کند به نوع اختلال جسمی یا بیماری مبتلا شده است.

نوع حسد: مثلا فرد گمان می کند که همسرش به او خیانت کرده است.

نوع خودبزرگ بینی: با اغراق در ارزش، قدرت، دانش، هویت یا ارتباط داشتن با خدا یا افراد مشهور، مشخص می شود.

نوع آروتومانیک: فرد گمان می کند یک شخص (که معمولا فردی با موقعیت بالاتر اجتماعی است) عاشق او شده است.

لازم به ذکر است انواع گسترده ای از اختلالات روانی و هذیانی وجود دارد که در حد این جزوه نیست و به آنها اشاره ای نمی شود اطلاعات فوق هم فقط جهت آشنایی دانشجویان با این مسائل مطرح شدند و تشخیص دقیق هر کدام از این اختلالات نیازمند بررسی های دقیق توسط متخصصین علوم مربوطه می باشد افرادی که مبتلا به بیماریهای فوق هستند معمولا به وضوح از نظر مردم دیوانه به حساب می آیند و نباید این بیماریها با اختلالات سطحی و گذرای که هر کدام از ما ممکن است کم و بیش از خود بروز داده باشیم اشتباه شوند بنابراین لازم است از برچسب بیماری روانی زدن به آشنایان جدا پرهیز کنیم.

داروهای ضد جنون موجود در ایران

اشکال دارویی ضد جنون موجود در ایران به همراه موارد مصرف، نام تجاری و شکل دارو و رده مصرف حاملگی (A,B,C,D,X) در جدول زیر لیست شده اند.

نام دارو	شکل دارو	نام تجاری	بارداری	موارد مصرف
Chlorpromazine	Tab:25, 100 mg Inj: 25 mg/ml, 2ml	Thorazine	C	تهوع و استفراغ، سکسکه مقاوم به درمان، اسکیزوفرنی، بیش فعالی، مشکلات رفتاری، پورفیری حاد اکتسابی، جراحی
Fluphenazine	Tab: 1, 2.5 mg Inj: 25 mg/ml	Prolixin	C	اختلالات سایکوز
Perphenazine	Tab: 2, 4, 8 mg Inj: 5 mg/ml	--	C	اختلالات سایکوز و تهوع و استفراغ
Trifluoperazine	Tab: 1, 2, 5, 10 mg Inj: 1mg/ml	---	C	اختلال سایکوز و اضطراب غیر سایکوتیک
Thioridazine	Tab: 10, 25, 100 mg	---	C	اختلالات سایکوز
Thiothixene	Cap: 5 mg	Navane	C	اختلالات سایکوز
Haloperidol	Tab: 0.5, 2, 5mg Inj.: 5, 50 mg/ml Drop:2 mg/ml	Haldol	C	اختلالات سایکوز، اختلال تورِت، مشکلات رفتاری و بیش فعالی
Pimozide	Tab: 4 mg	Orap	C	اختلالات تورِت (Tourette disorder)
Clozapine	Tab: 25, 100 mg	Clozaril	B	رفتار خودکشی عود کننده، اسکیزوفرنی
Loxapine	Cap: 5,10,25,50 mg	Loxitan	C	اختلال سایکوز
Risperidone	Tab:1, 2, 3, 4 mg	Risperdal	C	اختلال سایکوز، اختلال دو قطبی
Olanzapine	Tab: 2.5, 5, 10, 15 mg	Zyprexa	C	اختلال سایکوز، اختلال دو قطبی

دارودرمانی بیماریهای گوارشی

با توجه به کثرت بیماریهای گوارشی و همچنین عدم نیاز به تشخیص دقیق این بیماریها توسط نوآموزان در ابتدای این فصل و اکثر فصل های آتی، اصطلاحات ضروری را تشریح کرده سپس داروها را به طور مختصر با ذکر کاربرد توضیح می دهیم.

اصطلاحات مرتبط با بیماری های گوارشی:

رفلاکس: بازگشت محتویات معده به مری را بیماری رفلاکس می گویند که باعث احساس سوزش و ترشی دهان و تلخی مزاج می شود.

پپتیک اولسر = زخم معده: به وجود زخم های خونریزی دهنده در معده، پپتیک اولسر یا زخم معده می گویند.

دوازدهه = اثنی عشر: به بخشی از روده که دقیقا بعد از معده قرار گرفته و تقریبا به اندازه 12 سانتی متر است دوازدهه گفته می شود.

کولون: روده بزرگ را اصطلاحا کولون می گویند.

کولیت: به التهاب روده بزرگ اصطلاحا کولیت گفته می شود.

اسهال: وجود مدفوع شل یا دفع مدفوع بیش از 3-4 بار در روز را اسهال می گویند.

یبوست: وجود مدفوع با قوام سفت یا کاهش محسوس دفعات اجابت مزاج (دفع مدفوع) را یبوست می گویند.

پانکراس = لوزالمعده: غده ای کوچک که در کنار معده قرار دارد و مسئول انجام دو عملکرد مهم است. اولاً با تولید انسولین و گلوکاگون (توسط جزایر لانگر هانس) در تنظیم قند خون مهمترین نقش را ایفا می کند دوماً با ترشح آنزیم های گوارشی به ناحیه دوازدهه باعث هضم کامل غذا می شود.

کولونوسکوپی: مشاهده و بررسی انتهای روده و مقعد توسط دستگاه ها و داروهای خاص جهت تشخیص امراض گوارشی را کولونوسکوپی می گویند.

آندوسکوپی: مشاهده و بررسی قسمت های بالایی دستگاه گوارش توسط وسایلی خاص برای تشخیص امراض گوارشی را آندوسکوپی می گویند.

IBS (Irritable Bowel Syndrome): این بیماری که به معنای سندرم روده تحریک پذیر می باشد بیانگر نوعی بیماری است که در آن مبتلایان دارای علائمی مانند نفخ، دلپیچه، رفلاکس و ... هستند.

IBD (Inflammatory Bowel Disease): این بیماری بیانگر التهاب روده می باشد و بسته به ناحیه ملتهب، نوع دارو متفاوت می باشد. در جدول زیر به طور کلی داروهای گوارشی موجود در ایران را مشاهده می کنید.

گروه دارویی	نام داروهای موجود	کاربرد
آنتی اسیدها	AIMg و AIMgS و آلومینیوم	مهار سریع اسید معده و جلوگیری از سوزش معده
آنتی هیستامینهای گوارشی	رانیتیدین، فاموتیدین، سایمتیدین	مهار نسبی اسید معده و جلوگیری از سوزش معده
آنتی کولینرژیکهای انتخابی	بلادونا، آتروپین، دی سیکلومین، پروپانتیلین، اسکوپولامین	جلوگیری از دلپیچه و دل درد
مهارکننده های پمپ پروتون	اسمپرازول، امپرازول، لانسوپرازول، پنتوپرازول و رابپرازول	مهار کامل ترشح اسید معده و مهار سوزش معده
محافظ های مخاط گوارشی	میزوپروستول، سوکرافیت	جلوگیری از تخریب مخاط معده در اثر داروهای یا مواد دیگر
هضم کننده های غذا	پانکرلیپاز، دایجستیو، پانکراتین	درمان نارسایی غده پانکراس یا لوزالمعده
ضد تهوع ها	اندانسترون، متوکلوپرامید، پرومتازین، اسکوپولامین	جلوگیری از حالت تهوع
داروهای ضد التهاب گوارشی	بودزوناید، هیدروکورتیزون، مزالامین، متیل پردنیزولون، سولفاسالازین و اینفلیکسیماب	درمان التهابات و زخم های گوارشی
داروهای ضد اسهال	بیسموت، دیفنوکسیلات، لوپراماید	درمان اسهال
ملین های حجم دهنده	متیل سلولز و پسیلیوم	درمان یبوست
ملین های متفرقه	بیزاکودیل، روغن کرچک، گلیسرین، لاکتولوز، منیزیم هیدروکساید	درمان یبوست

اشکال دارویی داروهای گوارشی موجود در ایران

آنتی اسیدها

آلومینیوم هیدروکساید: قرص جویدنی 300 میلی گرمی و سوسپانسیون 320 میلی گرم (در 5 سی سی) آن در ایران موجود است.

آلومینیوم/منیزیم (AIMg): اشکال زیر در ایران موجود می باشد.

منیزیم	آلومینیوم	
200 mg	200mg	قرص جویدنی
200 mg/5ml	225 mg/5ml	سوسپانسیون
200 mg/5ml	225 mg/5ml	سوسپانسیون (ساشه برای تهیه سوسپانسیون)
174 mg/sachet	564 mg/sachet	سوسپانسیون (ساشه برای تهیه سوسپانسیون)

همانطور که مشاهده می کنید این اشکال دارویی از ترکیب مقادیر مختلفی از آلومینیوم و منیزیم تهیه می شوند. آلومینیوم خاصیت یبوست آور دارد اما منیزیم خاصیت ملینی دارد به همین خاطر ترکیب این دو ماده با هم می تواند این اثرات را خنثی کند و بدون این عوارض، اسید معده را کنترل کند.

آلومینیوم/منیزیم/سایمتیکون (AIMgS): اشکال زیر از این دارو در ایران موجود می باشد.

سایمتیکون	منیزیم	آلومینیوم	
25 mg	200 mg	200 mg	قرص جویدنی
25 mg/5ml	200 mg/5ml	225 mg/5ml	سوسپانسیون
25 mg/5ml	200 mg/5ml	225 mg/5ml	سوسپانسیون (ساشه برای تهیه سوسپانسیون)

سایمتیکون در این دارو باعث اثرات ضد نفخی می شود.

آنتی هیستامین های گوارشی

ترکیبات با اثر آنتی هیستامینی به دو گروه تقسیم می شوند. یک گروه از این ترکیبات داروهای هستند که بر روی گیرنده های هیستامینی نوع 1 اثر می کنند و آنرا مهار می کنند. این ترکیبات باعث اثراتی مانند مهار آبریزش بینی، سرفه و ... می شوند. اما آنتی هیستامین های گوارشی ترکیباتی هستند که بر روی گیرنده های هیستامینی نوع 2 اثر می کنند. این ترکیبات از قبیل رانیتیدین و فاموتیدین با مهار گیرنده های نوع 2 هیستامین باعث مهار نسبی ترشح اسید معده می شوند.

رانیتیدین: این دارو در حاملگی قابل مصرف است و به اشکال زیر در ایران موجود می باشد.

150 mg	قرص با روکش پلیمری
150 mg	کپسول
300 mg	قرص جوشان
25 mg/ml (2ml)	آمپول
75 mg/ml	شربت

رانیتیدین نباید به همراه آنتی اسیدها استفاده شود و اقلاً باید 2 ساعت با هم فاصله مصرف داشته باشند. این دارو باید به صورت انفوزیون تجویز شود (یعنی در سرم تزریق شود و به آرامی وارد بدن شود).

نکته: فرم تزریقی رانیتیدین نباید با دیازپام در یک مسیر تزریق شود.

نکته: یکی از عوارض مهم رانیتیدین ژنیکوماستی یا بزرگی پستان است.

فاموتیدین: در حاملگی قابل استفاده و بی خطر است و به شکل قرص های دارای پوشش پلیمری 20 و 40 میلی گرمی در ایران موجود می باشد.

سایمتیدین (Cimetidin): در حاملگی تقریباً بی خطر است و در ایران به اشکال: قرص 200 میلی گرمی، شربت 200 و آمپول 200 میلی گرمی موجود می باشد.

سایمتیدین بر خلاف رانیتیدین و فاموتیدین، روزی 4 بار و معمولاً با دوز 300 میلی گرم تجویز می شود. این دارو تداخلات گسترده ای با سایر داروها دارد و در مصرف آن باید احتیاط شود.

آنتی کولینرژیک های انتخابی

بلادونا پی بی (Belladonna PB): این دارو ترکیبی از چند داروی مختلف با اثرات ضد درد و انقباضات شکمی است و به دو شکل الگزیب و قرص در ایران موجود می باشد. در این دارو (هم در شکل شربت و هم در شکل قرص) مقدار 19/4 میکروگرم آتروپین، 6/5 میکروگرم هیوسین، 103/7 میکروگرم هیوسيامین و 16/2 میلی گرم فنوباربیتال موجود می باشد.

این دارو به صورت روزانه 2 تا 4 بار قابل مصرف است و بسته به سن و وزن مقدار مصرف شربت آن متفاوت است.

پروپانتلین: این دارو فقط به شکل قرص های 15 میلی گرمی در ایران موجود می باشد و روزی سه بار مصرف می شود.

دی سیکلومین: این دارو در حاملگی بدون خطر است و می توان برای زنانی که در زمان حاملگی دل پیچه و دل درد دارند تجویز نمود. دی سیکلومین به شکل قرص و شربت 10 میلی گرمی و آمپول 20 میلی گرمی در ایران موجود می باشد.

مهار کننده های پمپ پروتون

داروهای مهار کننده پمپ پروتون به طور کامل ترشح اسید معده را مهار می کنند. مشکل اصلی اکثر این داروها تداخل با غذاست و نباید با غذا مصرف شوند. از این گروه، داروهایی که قابلیت مصرف با غذا را دارا می باشند متاسفانه گران قیمت بوده و تحت پوشش بیمه نمی باشند.

امپرازول: ظاهر تنها داروی این گروه که تحت پوشش بیمه بوده و بیشترین تداخل را با غذا دارد (غذا اثر دارو را نصف می کند) امپرازول است. این دارو در بسته های 14 عددی موجود است و معمولاً یک ساعت قبل از صبحانه مصرف می شود. امپرازول به صورت کپسول 20 میلی گرمی و ساشه های 20 میلی گرمی در ایران موجود است.

پنتوپرازول: در حاملگی بدون خطر است. قرص های با رهش تاخیری 15 میلی گرمی آن موجود است. قرص و کپسول های با رهش تاخیری 20 و 40 میلی گرمی و آمپول 40 میلی گرمی آن هم موجود می باشد.

رابپرازول: به شکل قرص های با رهش تاخیری 20 میلی گرمی در ایران موجود می باشد. در حاملگی بدون خطر است.

محافظ های مخاط دستگاه گوارش

میزوپروستول (Misoprostol): به شکل قرص های 100 میکروگرمی در ایران موجود است. این دارو باعث سقط جنین می شود و بدون نسخه نباید به هیچ وجه تجویز شود. مشکلات قاعدگی هم از دیگر عوارض مهم این داروست.

سوکرالفیت: قرص های 500 میلی گرم و 1 گرمی این دارو و همچنین ساشه های 1 گرمی آن در ایران موجود می باشد. معمولاً روزی 4 بار و 1 ساعت قبل از غذا تجویز می شود.

هضم کننده های غذا

این ترکیبات معمولاً به جای آنزیم های پانکراس (لوزالمعده) برای هضم غذا تجویز می شوند و در انواع مختلفی در بازار ایران و جهان موجود می باشند.

دایجستیو: این دارو در حاملگی قابل تجویز نیست. ترکیبی از آمیلاز (تجزیه کننده قند)، لیپاز (تجزیه کننده چربی)، پروتئاز (تجزیه کننده پروتئین) و سایمتیکون (ضد نفخ) می باشد و فقط به یک شکل در بازار دارویی موجود می باشد. بیشتر برای درمان اختلالات صفاوی تجویز می شود.

نکته: با توجه به شباهت نام این دارو با دیگوکسین مواظب تحویل اشتباهی این دارو با دیگوکسین باشید. دیگوکسین تقریباً خطرناکترین داروی موجود در داروخانه است.

پانکراتین (Coreon®): این ترکیب در حاملگی قابل تجویز نیست مگر در شرایطی خاص و بنا به نظر پزشک. به دو شکل قرص و کپسول وجود دارد. ترکیبات آن مانند "دایجستیو" است فقط سایمتیکون ندارد.

ترکیبات ضد تهوع

متوکلوپراماید (Plasil®): در ایران قرص 10 میلی گرمی، قطره 60 میلی گرمی و آمپول 10 میلی گرمی آن موجود می باشد. در حاملگی قابل استفاده است. در کودکان به ازای هر کیلوگرم وزن بدن حدود 0/03 تا 0/1 میلی گرم هر 8 ساعت تجویز می شود یعنی اگر کودکی 10 کیلوگرم وزن داشته باشد هر 8 ساعت باید 0/3 تا 1 میلی گرم از شکل قطره این دارو مصرف کند. در شکل قطره متوکلوپراماید در هر 15 میلی لیتر 60 میلی گرم دارو وجود دارد یعنی در هر سی سی از قطره 4 میلی گرم دارو وجود دارد و هر سی سی تقریباً معادل 20 قطره می باشد. پس اگر بخواهیم به کودک 1 میلی گرم دارو بدهیم باید $20 \div 4 = 5$ یعنی 5 قطره (در 5 قطره 1 میلی گرم دارو وجود دارد) از شکل قطره متوکلوپراماید به کودک بخورانیم.

با توجه به اطلاعات بالا اگر بخواهیم حد متوسطی از دارو را به کودک 10 کیلویی تجویز کنیم باید در هر 8 ساعت 3 قطره به کودک 10 کیلویی بخورانیم و با همین نسبت برای کودکان با وزن بالاتر محاسبه کنیم.

حداکثر مقدار مجاز این دارو در اطفال 0/5 میلی گرم بر کیلوگرم در روز می باشد.

سوال: با توجه به مطالب بالا اگر کودکی 17 کیلوگرم وزن داشته باشد در هر 8 ساعت چه مقدار قطره خوراکی متوکلوپراماید باید استفاده کند؟ حداکثر مقداری که این کودک می تواند مصرف کند چقدر است؟

اندانسترون: قرص و شربت 4 میلی گرمی و آمپول 2 mg/ml آن در ایران موجود است (آمپول ها دارای حجم 2 و 4 سی سی می باشند).

در حاملگی قابل تجویز است ولی بیشتر برای کنترل تهوع شیمی درمانی تجویز می شود.

پرومتازین: این دارو دارای اثرات ضد تهوع و ضد سرگیجه است و نباید بدون نسخه تجویز شود. قرص 25 میلی گرمی و شربت 5 mg/5ml و همچنین آمپول 25 و 50 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. در اصل این دارو جز داروهای آنتی هیستامین نوع 1 است و در بخش داروهای آنتی هیستامین هم مورد بحث قرار می گیرد.

اسکوپولامین: این دارو به شکل پچ پوستی (Patch) 1 میلی گرمی در ایران موجود است و تا 72 ساعت اثر آن باقی می ماند. این دارو برای جلوگیری از تهوع ناشی از مسافرت تجویز می شود.

داروهای ضد التهابات گوارشی

داروهای ضد التهاب گوارشی عمدتاً از داروی سولفا سالازین مشتق می شوند و فقط با اعمال تغییراتی اندک دارو در نقطه ای خاص از دستگاه گوارش اثر ضد التهابی خود را بر جای می گذارد.

سولفا سالازین: این دارو به شکل قرص های با پوشش روده ای (Entric coated tablet) 500 میلی گرمی و انمای (Enema) 3 گرم بر 100 میلی لیتری در ایران موجود می باشد. انما به اشکالی گفته می شود که به صورت موضعی در ناحیه مقعد مورد تجویز قرار می گیرند. این دارو معمولاً هر 6 ساعت تجویز می شود.

این دارو بهتر است در حاملگی و شیردهی تجویز نشود. عوارض مهم آن به صورت زخم های دهانی، رنگ پریدگی، ضعف، خون ادراری (هماچوری) و ... بروز پیدا می کنند و باید به محض وقوع این عوارض، مصرف دارو قطع شود.

مزالازین = Asacol®: Mesalazine ، Pentasa® و Rowasa®: این دارو در حاملگی بی خطر است و قابل استفاده می باشد. اشکال زیر از این دارو در ایران موجود می باشد.

250,400,500 mg	قرص با پوشش روده ای
250,500 mg	قرص با رهش کنترل شده
800 mg	قرص معمولی

انما	4 g/100ml
گرانول (ساشه)	1 g/sachet
شیاف	500 mg

اینفلیکسیماب: این دارو نوعی آنتی بادی مونوکلونال (IgG) است که برای درمان التهابات گوارشی و مفصلی مثلاً بیماری کرون یا آرتريت روماتوئید به کار می رود. آمپول 100 میلی گرمی (ویال هایی با حجم 20 میلی لیتر) آن در ایران موجود می باشد و در دوران حاملگی هم قابل استفاده می باشد.

داروهای بودزوناید، هیدروکورتیزون و ... داروهای ضد التهاب استروئیدی هستند و در مبحث "کورتونها" مورد بحث قرار می گیرند.

داروهای ضد اسهال

دیفنوکسیلات: این دارو از گروه داروهای مخدر است و به شکل ترکیبی با آتروپین در بازار دارویی ایران موجود است. این دارو بدون نسخه تجویز نمی شود اما برای جلوگیری از سومصرف آن، 25 هزارم میلی گرم آتروپین به قرص های آن اضافه شده است. آتروپین باعث علائمی همچون گشادی مردمک و خشکی دهان می شود و از سومصرف دیفنوکسیلات جلوگیری می کند.

لوپراماید: قرص و کپسول 2 میلی گرمی و شربت 1 میلی گرمی (در هر 5 سی سی شربت 1 میلی گرم دارو وجود دارد) آن در ایران موجود است.

این دارو هم جز مخدرهاست اما در دوران حاملگی بدون خطر است.

ترکیبات ملین حجم دهنده

متیل سلولوز: این دارو فقط به شکل ساشه در ایران موجود است و با جذب آب در دستگاه گوارش باعث نرم شدن محتویات معده و روده و در نتیجه جلوگیری از یبوست می شود.

پسیلیوم: این دارو در واقع همان دانه های گیاه اسفرزه هستند که با جذب آب در دستگاه گوارش باعث رفع یبوست می شوند. این دارو هم به شکل ساشه در ایران موجود می باشد.

ملین های متفرقه

بیزاکودیل: قرص های با پوشش روده ای 5 میلی گرمی و شیاف کودک (5 میلی گرم) و شیاف بزرگسال (10 میلی گرم) آن در ایران موجود می باشد.

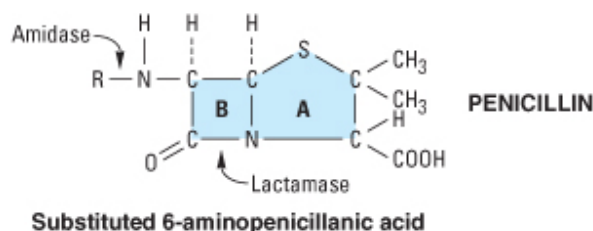
سی لاکس (محصولی از گیاه سنا)، روغن کرچک، گلیسرین خوراکی، شربت انجیر، شربت منیزیم هیدروکساید، شربت لاکتولوز و برخی ترکیبات دیگر اثر ضد یبوستی داشته و در داروخانه موجود می باشند.

آنتی بیوتیک ها

اصولا آنتی بیوتیک به ترکیباتی گفته می شود که اثرات ضد ارگانیزی دارند. با توجه به اینکه ویروس ها موجودات زنده به حساب نمی آیند پس آنتی بیوتیک ها بر روی آنها اثر ندارند. آنتی بیوتیک ها در مراحل سوخت و ساز میکروب ها تداخل ایجاد می کنند و به این طریق یا از رشد و تکثیر آنها جلوگیری می کنند (باکتریواستاتیک) یا باعث مرگ میکروب می شوند (باکتریوسید).

آنتی بیوتیک ها به چند گروه تقسیم می شوند و هر کدام از این گروه ها بر مرحله ای از سوخت و ساز میکروب اثر می گذارند. اولین گروهی که مورد بحث قرار می گیرد بتالاکتامها هستند .

بتالاکتامها ترکیباتی هستند که در ساختار خود حلقه ای به نام حلقه بتالاکتام دارند (حلقه B در شکل 2-14) و در ساخت دیواره سلولی میکروبها تداخل ایجاد می کنند.



شکل (2-14): ساختار کلی بتالاکتامها (پنی سیلین)

بتالاکتامها: پنی سیلین ها

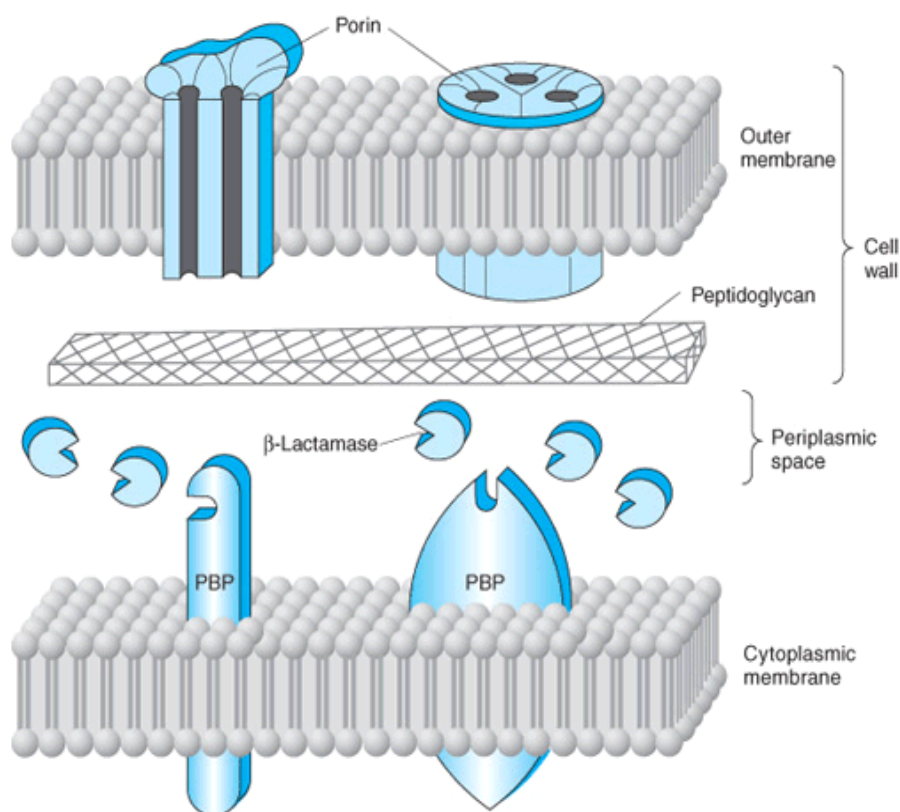
اولین گروه از بتالاکتامها، پنی سیلین ها هستند. این ترکیبات اولین بار از قارچی به نام پنی سیلیوم استخراج شدند و از زمان جنگ جهانی دوم کاربرد پزشکی پیدا کردند. رایج ترین، مطمئن ترین و بی خطرترین آنتی بیوتیک ها هستند و خود به سه گروه تقسیم می شوند.

الف): پنی سیلین های معمولی: پنی سیلین هایی مانند پنی سیلین جی جز این گروه هستند و عموماً بر باکتریهای گرم مثبت، کوکسی های گرم منفی و باکتریهای بی هوازی بدون بتالاکتاماز اثر دارند.

ب): پنی سیلین های ضد استافیلوکوکوس: این گروه (مثلاً نفیسیلین) بر خلاف پنی سیلین های معمولی، به بتالاکتاماز استافیلوکوک ها مقاوم هستند اما بر انتروکوک ها، بی هوازیها و کوکسی های گرم منفی اثری ندارند اما همانطور که مشخص است بر استافیلوکوکها و استرپتوکوکها (کوکسی های گرم مثبت) اثر خوبی دارند.

ج): پنی سیلین های وسیع الطیف: این ترکیبات نسبت به بتالاکتاماز باکتریها حساس هستند ولی طیف اثر وسیعی دارند (حتی بر گرم منفی ها هم موثرند).

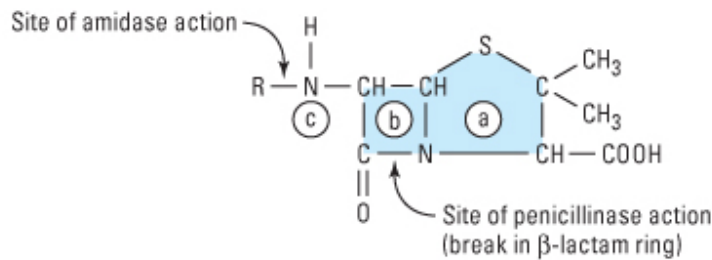
مکانیسم اثر پنی سیلین ها: پنی سیلین ها که در ساختار شیمیایی خود دارای حلقه بتالاکتام هستند و جز این گروه طبقه بندی می شوند برای فعالیت ضد باکتریال خود باید به گیرنده مخصوص خود در باکتری (نام این گیرنده PBP) بچسبند. این گیرنده پس از اتصال به پنی سیلین دیگر قادر به ساخت دیواره برای باکتری نیست در نتیجه باکتری کشته می شود. در واقع PBP که نوعی پروتئین است مسئول ساخت دیواره سلولی در باکتری است (شکل 2-15).



شکل (2-15): محل قرار گیری PBP ها در غشای سیتوپلاسمی

باکتریها چگونه به پنی سیلین مقاوم می شوند؟

باکتریها به چند طریق به پنی سیلین مقاوم می شوند اما در رایج ترین روش، همانطور که در شکل (2-15) می بینید پروتئین هایی به نام بتالاکتاماز (β لاکتاماز) توسط باکتری ساخته شده و وارد فضای پری پلاسمیک می شود. این ترکیبات سپس باعث تخریب حلقه بتا در بتالاکتامها (از جمله پنی سیلین ها) می شود (شکل 2-16).



6-Aminopenicillanic acid

The following structures can each be substituted at the R to produce a new penicillin.

شکل(2-16): محل اثر بتالاکتاماز باکتریها بر پنی سیلین و تخریب پنی سیلین

سوال: به نظر شما چه مکانیسم های دیگری برای ایجاد مقاومت باکتریها در مقابل آنتی بیوتیک ها وجود دارد؟ باکتریها از چه طریقی این مکانیسم ها را پیدا می کنند؟



انواع پنی سیلین های موجود در ایران

آموکسی سیلین: این دارو در حاملگی بدون خطر است. در ایران به اشکال قرص های 125، 250 و 500 (جویدنی) و کپسول 250 و 500 و همچنین سوسپانسیون 250 و 500 میلی گرمی وجود دارد. البته این دارو در ترکیب با کلولانیک اسید هم در ایران وجود دارد.

اشکال کوآموکسی کلارو در ایران: شربت 156، 228 و 312 میلی گرم و همچنین قرص 375، 457 و 625 میلی گرم آن در ایران موجود است.

در صورت وجود حساسیت به پنی سیلین نباید مصرف شود. این دارو بیشتر در عفونتهای معمول تنفسی و همچنین عفونت های حساس ادراری استفاده می شود.

آمپی سیلین: کپسول 250 و 500 میلی گرمی، سوسپانسیون 125 و 250 میلی گرمی و همچنین آمپول های 250، 500 و 1000 میلی گرمی آمپی سیلین در ایران موجود می باشد. مصرف این دارو در حاملگی بدون مانع است و در صورت حساسیت به پنی سیلین نباید استفاده شود.

این دارو به همراه داروی سولباکتام به صورت آمپول های 1/5 و 3 گرمی موجود می باشد و در عفونت های سیستمیک (خونی) پوستی و ادراری به کار می رود.

پنی سیلین جی: آمپول 1 و 5 میلیون واحدی آن در ایران وجود دارد. (هر 1 میلیون واحد معادل 0/6 گرم است). یعنی در واقع آمپول 0/6 گرمی و 3 گرمی پنی سیلین جی در ایران وجود دارد ولی ملاک همان واحد است و به صورت واحد بیان می شوند.

در حاملگی قابل مصرف است ولی حساسیت به آن می تواند حتی منجر به مرگ شود. روزی 4 بار تجویز می شود.

پنی سیلین جی بنزاتین: آمپول 600000 واحدی و 1200000 واحدی آن موجود است. نمک بنزاتین باعث افزایش طول اثر این دارو تا حدود 1 ماه می شود. در حاملگی قابل استفاده است و هفته ای یکبار یا ماهی یکبار برای امراضی مانند سفلیکس یا عفونت تنفسی به کار می رود.

پنی سیلین جی پروکائین: آمپول 400000 و 800000 آن در ایران موجود است و طول اثر آن 1 تا 2 روز است. معمولا 12 ساعت یکبار یا 24 ساعت یکبار تجویز می شود. در حاملگی هم قابل استفاده است و برای عفونت های سیستمیک استفاده می شود.

پنی سیلین جی پتاسیم: به صورت 1 و 5 میلیون واحدی آن موجود است. هر 4 تا 6 ساعت تجویز می شود. **پنی سیلین جی سدیم:** فقط 1 میلیون واحدی آن در ایران موجود است.

پنی سیلین 6.3.3: این نوع پنی سیلین از 600000 واحد پنی سیلین بنزاتین و 300000 واحد پنی سیلین پتاسیم و 300000 واحد پنی سیلین پروکائین تشکیل شده است. در حاملگی بدون خطر است و معمولا 4 یا 5 روز یکبار تجویز می شود. برای عفونت لوزه و ... موثر است.

پنی سیلین وی: قرص 500 میلی گرم و سوسپانسیون 125 و 250 میلی گرم آن موجود است همچنین به شکل سوسپانسیون بنزاتین 200000 واحدی و 400000 واحدی در ایران موجود است.

این دارو در حاملگی بدون خطر است و 2 تا 4 بار در روز تجویز می شود و بیشتر برای قبل از جراحی (خصوصا دندانپزشکی) گزینه مناسبی است.

پیپراسیلین: آمپول 1 و 2 گرمی آن در ایران موجود است. در حاملگی بدون خطر است. این دارو به همراه تازوباکتام (مهارکننده بتالاکتاماز) هم به صورت ویالهای 2250 (250 میلی گرم تازوباکتام)، 3375 (375 میلی گرم تازوباکتام) و 4500 (500 میلی گرم تازوباکتام) میلی گرمی در ایران موجود می باشد.

دومین گروه بتالاکتامها: سفالوسپورین ها

سفالوسپورین ها هم مانند پنی سیلین ها دارای حلقه بتا هستند و در ساخت دیواره سلولی میکروبها تداخل می کنند. این گروه دارویی دارای 4 نسل می باشد.

نسل اول ها: سفازولین، سفالکسین، سفادروکسیل، سفالوتین، سفاپیرین، سفرادین. این داروها بیشتر علیه کوکسی های گرم مثبت موثرند و در میان آنها فقط سفازولین تزریقی است.

نسل دوم: سفوروکسیم، و ... علاوه بر گرم مثبت ها بر روی برخی گرم منفی ها هم موثرند تعداد آنها زیاد است ولی در ایران فقط یکی دو مورد (از جمله سفوروکسیم) موجود می باشد.

نسل سوم: سفزازیدیم، سفتریکسون، سفیکسیم، سفوتاکسیم و سفیتزوکسیم. طیف اثر این گروه نسبت به نسل اول و دوم، بر روی گرم منفی ها گسترده تر است.

نسل چهارم: سفپیم. بر گرم منفی ها بیش از بقیه موثر است.

سفالوسپورین های موجود در ایران

سفازولین: (Kefzol®): جز نسل اول سفالوسپورینهاست و آمپول های 250، 500 و 1000 میلی گرم آن موجود می باشد. در حاملگی قابل استفاده است. در بیمارستانها اشتباهها Keflin را معادل سفازولین می دانند در حالیکه Keflin معادل سفالوتین است.

سفپیم: سفالوسپورین نسل چهارم است و آمپول های 0/5، 1 و 2 گرمی آن در ایران موجود می باشد.

سفیکسیم: سفالوسپورین نسل سوم است. قرص های 200 و 400 میلی گرم، سوسپانسیون 50، 100 (در حجم های 50 و 100 سی سی) و ساشه برای تهیه سوسپانسیون 100 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. نسبت به دیگر سفالوسپورین ها عوارض بیشتری دارد.

یکی از عوارض آن سندرم استیون جانسون است که یک عارضه پوستی خطرناک و یک اورژانس پزشکی است (شکل 2-17).



شکل (2-17): بیمار مبتلا به سندرم استیون جانسون

سفوتاکسیم: سفالوسپورین نسل سوم است. آمپول 0/5 و 1 گرم آن در ایران موجود می باشد.

سفتازیدیم: سفالوسپورین نسل سوم است. آمپول های 0/5، 1 و 2 گرمی آن وجود دارد.

سفتی زوکسیم: سفالوسپورین نسل سوم است. آمپول های 0/5 و 1 گرمی آن در ایران موجود می باشد.

سفتریکسون: سفالوسپورین نسل سوم است. آمپول های 250، 500 و 1000 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد.

سفوروکسیم: سفالوسپورین نسل دوم است. قرص های 125، 250 و 500 میلی گرم، سوسپانسیون 125 و 250 میلی گرمی و آمپول های 250، 750 و 1500 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد.

سفالکسین: (Keflex®): سفالوسپورین نسل اول است. کپسول و قرص 250 و 500 میلی گرمی و سوسپانسیون 125 و 250 هم به شکل ساشه هم به شکل شربت موجود می باشد.

سفالتین: (Keflin®): نسل اول سفالوسپورین است و آمپول 1 گرمی آن در ایران موجود می باشد.

کاربایتم ها و مونوباکتامها

ایمی پنم: در ترکیب با سیلاستاتین به صورت های زیر موجود می باشد.

سیلاستاتین	ایمی پنم	
250	250	آمپول 500
500	500	آمپول 1000
750	750	آمپول 1500

در حاملگی بهتر است تجویز نشود مگر با نظر پزشک یا داروساز و با در نظر گرفتن منافع و مضرات. این دارو مخصوص بیمارستان است و فقط در اورژانس مورد استفاده قرار می گیرد.

مروپنم: آمپول 500 و 1000 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. در حاملگی قابل تجویز است و به دلیل طیف اثر وسیعش فقط در بیمارستان تجویز می شود.

دیگر داروهای موثر بر دیواره سلولی (غیر بتالاکتام)

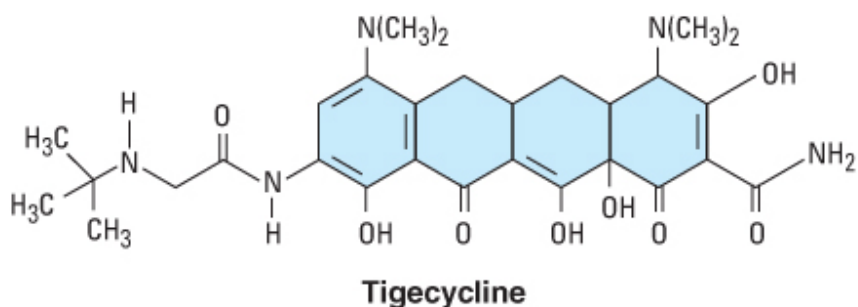
وانکومایسین: سوسپانسیون 500 میلی گرم در 6 سی سی و آمپول 500 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. در حاملگی بدون خطر است.

سیکلوسرین: قرص و کپسول 250 میلی گرمی آن در ایران موجود است و برای درمان سل به کار می رود.

آنتی بیوتیک ها: مهارکننده های پروتئین سازی در میکروبهها

تتراسایکلین ها

همان که از اسم این داروها مشخص است (تتراسایکلین) در ساختار خود دارای 4 حلقه شیمیایی هستند (شکل 2-18).



شکل (2-18): ساختار شیمیایی تایگسیکلین یکی از جدیدترین تتراسایکلین ها

این ترکیبات به دلیل ساختار شیمیایی خاصشان قادرند یونهای فلزی دو ظرفیتی را رسوب داده و در نتیجه با این ترکیبات تداخل دارند (مانند کلیسم).

این ترکیبات بر روی بسیاری از گروه های باکتریایی گرم مثبت و گرم منفی موثرند. عوارض شایع این داروها عبارتند از:

- ۱- عوارض گوارشی مانند اسهال، استفراغ، تهوع، زخم مری، بلع دردناک و... که در بسیاری از موارد منجر به قطع مصرف دارو می شوند.
- ۲- عوارض استخوانی از قبیل تغییر رنگ و تخریب دندان و پوکی استخوان از عوارض این داروها هستند. در کودکان زیر 12 سال نباید تجویز شوند همچنین همزمان با شیر و لبنیات و کلسیم و املاح تجویز نشوند.
- ۳- عوارض کبدی خصوصاً در زمان حاملگی با این داروها اتفاق می افتد.
- ۴- آسیب کلیوی در نتیجه ایجاد اسیدوز در توبولهای کلیوی و در نتیجه احتباس نیتروژن با این داروها اتفاق می افتد.
- ۵- ترومبوز وریدی در نتیجه تزریق وریدی و درد در هنگام تزریق عضلانی شایعند.
- ۶- حساسیت به نور پس از مصرف این داروها شایع است.
- ۷- عوارض گوش داخلی خصوصاً با داکسی سایکلین شایع است. (عوارضی مانند سرگیجه، تهوع و ...).

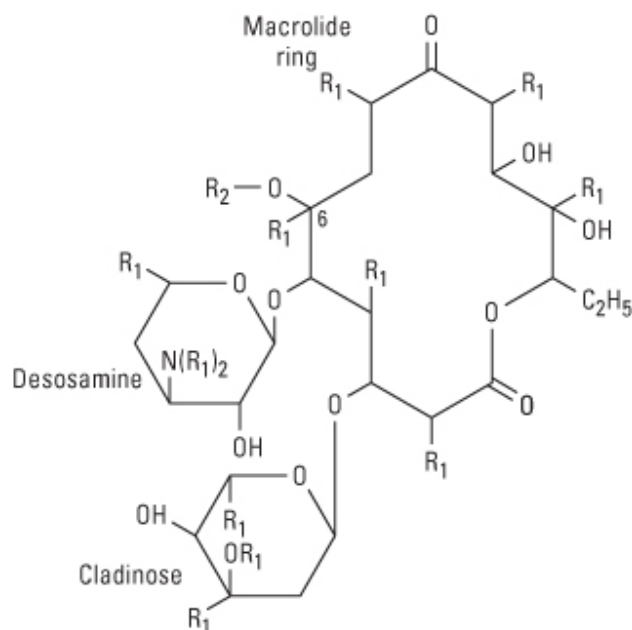
اشکال دارویی تتراسایکلین های موجود در ایران

داکسی سایکلین: قرص 100 میلی گرمی و کپسول های 50 و 100 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. در کودکان کمتر از 8 سال و زنان حامله و شیرده به هیچ وجه استفاده نشود.

تتراسایکلین: کپسول 250 میلی گرمی، پماد چشمی 1% و پماد موضعی 3% آن در ایران موجود می باشد. در حاملگی و شیردهی و اطفال مصرف نشود.

ماکروئیدها

دومین گروه دارویی موثر بر پروتئین سازی باکتریها، ماکروئیدها هستند. این داروها هم همچنان که از نامشان پیداست (ماکرو=بزرگ) دارای ساختار شیمیایی بزرگی و پر حجمی هستند (شکل 2-19).



شکل (2-19): ساختار شیمیایی ماکروئیدها

اریترومایسین، کلاریترومایسین و آزیترومایسین هر سه داروی این گروه هستند که در ایران موجود می باشند.

آزیترومایسین: (Zitromax®): قرص و کپسول 250 و 500 میلی گرم و سوسپانسیون 100 و 200 میلی گرم آن در ایران وجود دارد. این دارو باید با معده خالی و با فاصله اقل 2 ساعتی با آنتی اسیدها (ترکیبات آلومینیوم و منیزیم) مصرف شود. مصرف این دارو در حاملگی بلامانع است.

کلاریترومایسین: قرص 250 و 500 و سوسپانسیون 125 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. این دارو بر خلاف آزیترومایسین، با غذا تداخل ندارد ولی در حاملگی نباید استفاده شود.

اریترومایسین: قرص جویدنی 200 میلی گرمی، قرص های معمولی 200 و 400 میلی گرمی، سوسپانسیون 200 میلی گرمی، آمپول 1 گرمی، ژل و محلول موضعی 2% و 4% و ترکیب موضعی 8% (شامل 3% اریترومایسین و 5% بنزوئیل پروکساید) ترکیبی اریترومایسین با بنزوئیل پروکساید در ایران موجود می باشد. دارو در حاملگی قابل مصرف است و باید با معده خالی مصرف شود.

لینکومایسین ها: کلیندامایسین

کلیندامایسین: کپسول 150 میلی گرمی، سوسپانسیون اطفال 75 میلی گرمی، آمپول 150 و شیاف 100 میلی گرمی، محلول موضعی 10 میلی گرمی و کرم واژینال 2% و ژل موضعی 1% آن در ایران موجود می باشد. این دارو روزی 3 یا 4 بار مصرف می شود و بهتر است بعد از غذا و با آب مصرف شود (عوارض گوارشی دارد). بیشتر برای درمان عفونت‌های پوستی از جمله آکنه به کار می رود.

آمینوگلیکوزیدها

استرپتومایسین، نئومایسین، آمیکاسین، جنتامایسین و ... از جمله داروهای این گروه می باشند. از این میان آمپول های جنتامایسین مصرف بیشتری دارند.

این گروه دارویی برای عفونت‌های گرم منفی خصوصا عفونت های روده ای با انتروباکترها موثرند. معمولا به صورت خوراکی جذب چندانی ندارند و بیشتر به صورت تزریقی استفاده می شوند. این داروها هم از طریق مهار مکانیسم های پروتئین سازی در باکتریها باعث مرگ آنها می شوند.

آمینوگلیکوزیدهای موجود در ایران

آمیکاسین: آمپول های 50 و 250 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. این دارو در حاملگی قابل استفاده نیست ولی در شیردهی منعی ندارد. مهمترین عوارض این دارو سمیت گوش (وزوز و کاهش شنوایی) و سمیت کلیوی (نارسایی و تخریب کلیه) می باشند.

جنتامایسین: قطره و پماد 3% و آمپول های 20، 40 و 80 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. این دارو در بسیاری عفونت ها خصوصا عفونت های مجاری ادراری زنانه کاربرد دارد ولی عوارض گوش و کلیوی آن کاملا خطرناک و جدی هستند.

نئومایسین: قرص 500 و شربت 125 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. همانطور که قبلا گفته ایم در ترکیب با تریامسینولون آن هم موجود می باشد.

پارومومایسین: کپسول 250 و شربت 125 و همچنین پماد موضعی 15% آن برای عفونت های سطحی پوست در بازار موجود می باشد.

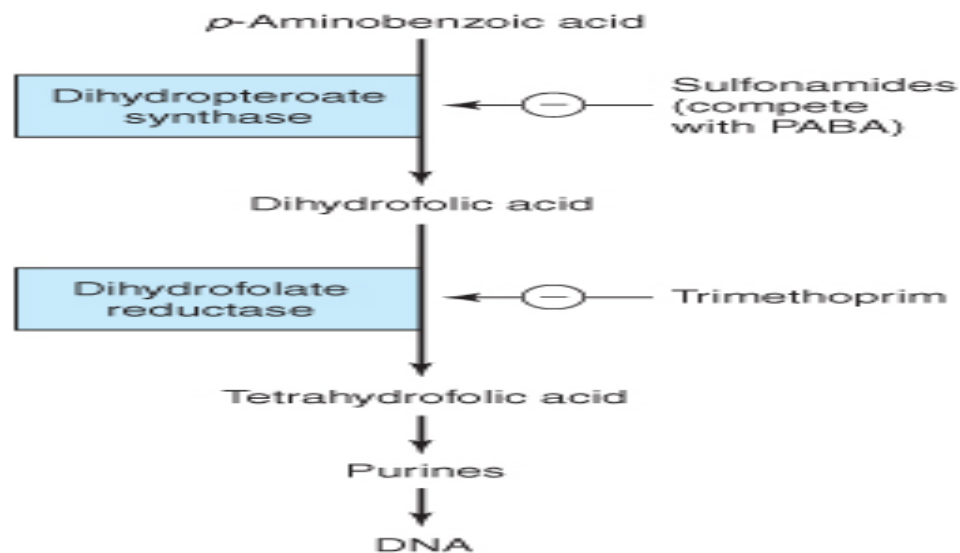
اسپکتینومایسین: فقط آمپول 2 گرمی آن در بازار دارویی ایران موجود می باشد. در حاملگی هم قابل تجویز است.

استرپتومایسین: در ایران فقط آمپول 1 گرمی آن موجود می باشد. یکی از داروهای مهم در درمان سل می باشد.

داروهای ضد متابولیسم فولات در میکروبیها

سولفونامیدها

سولفونامیدها از طریق مهار کردن مرحله اول ساخت فولات در میکروبها مانع از ساخت فولات در آنها می شوند. این کار بواسطه مهار آنزیم دی هیدروپتروات سینتاز (Dihydropteroate Synthase) انجام می شود (شکل 2-20).



شکل (2-20): مراحل ساخت فولیک اسید، پورینها و در نهایت DNA در میکروبها و مکانیسم اثر ضد میکروبی سولفونامیدها و تریمتوپریم

همانطور که در شکل بالا مشاهده می کنید در مرحله دوم ساخت فولات (تتراهیدروفولیک اسید) آنزیمی به نام دی هیدروفولات ردوکتاز ایفای نقش می کند که داروی تریمتوپریم با مهار آن باعث عدم ساخت فولات و در نتیجه مرگ باکتری ها می شود. لازم به ذکر است که سولفونامیدها در صورت مصرف همزمان با تریمتوپریم دارای اثربخشی بهتری خواهند بود.

آنی و اختلالات کلیوی (مانند سنگ کلیه و ...) عوارض شایع سولفونامیدها هستند.

سولفونامیدهای موجود در بازار دارویی ایران

سولفادیازین: به شکل قرص 500 میلی گرمی و در ترکیب با نقره (سیلور سولفادیازین) به صورت کرم موضعی موجود می باشد. در درمان سوختگی (موضعی)، عفونت ادراری، توکسوپلاسموز و مالاریا قابل استفاده است.

سولفاستاماید: به صورت قطره چشمی 10% و 20% در ایران موجود است. هر 3-4 ساعت یک قطره در چشم ریخته می شود.

سولفادوکسین پی: ترکیب 500 میلی گرم سولفادوکسین و 25 میلی گرم پریمتامین است و معمولاً قبل از مسافرت به مناطق اندمیک مالاریا (نوع فالسیپاروم) برای پیشگیری از ابتلا به مالاریا استفاده می شود.

سولفاسالازین: همانطور که در بخش داروهای گوارشی ذکر شد، این دارو بیشتر برای درمان عفونت های روده استفاده می شود و قرص 500 میلی گرمی و انمای 3 گرمی آن در ایران موجود می باشد.

مافناید: کرم موضعی 8/5 % آن در ایران موجود می باشد و برای درمان سوختگی های نوع 2 و 3 به کار می رود.

تریمتوپریم: قرص 100 میلی گرم آن در ایران موجود است و هر چند جز سولفونامیدها نیست ولی چون ساخت فولات را مهار می کند در این بخش ذکر می شود. این ترکیب مرحله دوم ساخت فولات را مهار کرده و میکروب را می کشد. در ترکیب با سولفونامیدها اثرات ضد میکروبی آنها تقویت می شود.

تریپل سولفا: ترکیبی موضعی از سه داروی سولفاتiazول، سولفاستاماید و سولفابنزاماید است و برای عفونت های واژینال به کار می رود.

کوتریموکسازول: ترکیبی از دو داروی تریمتوپریم و سولفامتوکسازول است. سوسپانسیون اطفال (40+200)، قرص اطفال (20+100)، قرص بزرگسال (80+400) و انفوزیون وریدی آن (80+400) در ایران موجود می باشد. این داروی بسیار موثر، گزینه اول در درمان بسیاری از عفونت ها خصوصا در عفونت های دستگاه ادراری می باشد.

کینولونها و فلوروکینولونها

این داروها با مهار آنزیمی به نام "DNA ژیراز" مانع ساخت DNA در میکروب شده و از رشد و تکثیر آنها جلوگیری می کنند. برخی از این داروها مانند نالیدیکسیک اسید چون در خون سطح بالایی ندارند برای عفونت های خونی مناسب نیستند و فقط برای درمان عفونت های مجاری ادراری (به دلیل دفع ادراری بالای دارو) به کار می روند اما ترکیباتی مانند سیپروفلوکساسین، لوفلوکساسین و افلوکساسین دارای سطح خونی بالایی بوده و برای عفونت های خونی گزینه مناسبی هستند.

تنها عارض مهم این داروها مشکلات مفصلی و استخوانی خفیف است و بهتر است در کودکان (کمتر از 18 سال) مصرف نشوند.

کینولونها و فلوروکینولونهای موجود در ایران

سیپروفلوکساسین: قرص های 250، 500 و انفوزیون 200 آن در ایران موجود می باشد. این دارو و اکثر داروهای این گروه بهتر است با آب فراوان مصرف شوند و از مصرف همزمان با املاح و آنتی اسیدها خودداری شود.

لوفلوکساسین: قرص های 250 و 500 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد.

اوفلوکساسین: قطره گوشه 0/3 % و قرص های 200، 300 و 400 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد.

ترکیبات ضد قارچ

قارچها موجوداتی بزرگتر از باکتری هستند. دیواره سلولی آنها محکمتر و از جنس کیتین و پلی ساکارید است. قارچها رشته هایی به نام "هیف" (Hyph) دارند و معمولا اسپور تولید می کنند. به جز کاندیدا آلبیکنز (نوعی قارچ رایج که بیشتر عامل عفونت های دهان و واژن است) و گونه های مشابه آن، قارچها معمولا با رنگ آمیزی گرم (Gram) رنگ نمی شوند. قارچها معمولا مقاوم به KOH هستند و با آن رنگ آمیزی می شوند (10% KOH).

داروهای ضد قارچ موجود در ایران

آمفوتریسین بی: فقط آمپول 50 میلی گرم آن در ایران وجود دارد. در حاملگی بدون خطر است.

کاسپوفونژین: آمپول 50 و 70 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد.

کلوتریمازول: کرم و محلول موضعی 1%، کرم واژینال 1% و 2%، قرص واژینال 100 و 500 و شیاف واژینال 100، 200 و 500 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. در حاملگی هم قابل تجویز است.

فلوکونازول: کپسول و قرص های 50، 100، 150 و 200 میلی گرم و همچنین سوسپانسیون 200 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. این دارو معمولا به صورت یک شب در میان تجویز می شود.

گریزئوفلووین: قرص 125 و 500 میلی گرم آن موجود می باشد. بیشتر برای انواع کچلی ها (کچلی ریش، ناخن و ...) به کار می رود. این دارو باعث کاهش اثر داروهای ضد حاملگی می شود.

ایتراکونازول: کپسول 100 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. در حاملگی نباید تجویز شود و با داروهای ضد حاملگی خوراکی هم تداخل دارد.

کتوکونازول: قرص 200 میلی گرمی و شامپو و کرم موضعی 2% آن در ایران موجود می باشد. این دارو در دوران شیردهی (علاوه بر حاملگی) نباید تجویز شود.

مایکونازول: کرم موضعی و کرم واژینال 2% و همچنین شیاف واژینال 100 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد.

نیستاتین: غلظتهای آن به صورت واحد بیان می شوند. قرص 500000 واحدی (پانصد هزار واحد)، قطره 100000 واحدی (صد هزار واحد دارو در 1 میلی لیتر قطره)، پماد موضعی 100000 واحدی و همچنین قرص واژینال 100000 واحدی آن در ایران موجود می باشد. بیشتر برای عفونت های قارچی حفره دهان مانند کاندیدیازیس دهانی به کار می رود و از لحاظ تداخلات و عوارض نسبت به دیگر ضد قارچها گزینه نسبتا بهتری است. قرص و واژینال آن در دوران حاملگی قابل تجویز است ولی بقیه موارد (قرص خوراکی و ...) نباید در حاملگی مصرف شوند مگر بنا به نظر پزشک یا داروساز.

تربینافین: قرص 250 میلی گرمی و کرم و محلول موضع ی 1% آن در ایران موجود است. در حاملگی کاملا بی خطر است و بیشتر برای درمان عفونت قارچی بین انگشتان پا تجویز می شود.

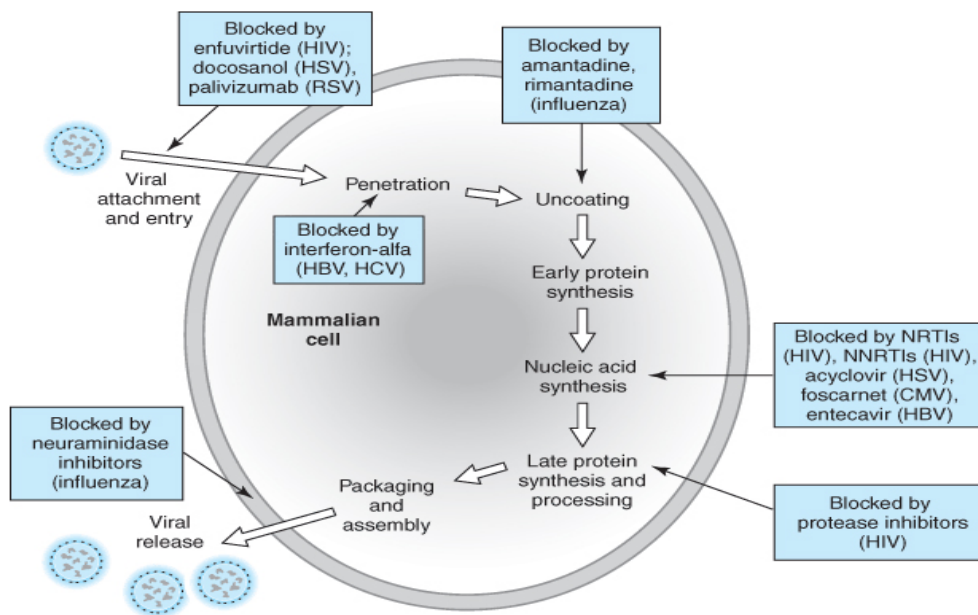
داروهای ضد ویروس

همانطور که قبلاً در مبحث مربوط به آنتی بیوتیک ها اشاراتی صورت گرفت، آنتی بیوتیک ها فقط بر روی موجودات زنده اثر گذار هستند اما ویروس ها موجود زنده به حساب نمی آیند و به همین دلیل است که ترکیباتی خاص برای مهار عفونت های ویروسی کشف شده اند.

ویروس ها در واقع انگل هایی درون سلولی هستند که خود دارای اندامک های کافی برای زندگی نیستند و اجباراً با نفوذ به سلول های موجودات زنده و استفاده از اندامک های آنها خود را تکثیر کرده و به سلول های مجاور فشار آورده و باعث مرگ سلول ها و تخریب بافت های مجاور می شوند.

با توجه به اینکه ویروس ها در درون سلول ها زندگی می کنند داروهای مورد استفاده هم باید به صورت اختصاصی بر ویروس اثر بگذارند تا باعث تخریب سلول های خودی نشوند و این کار بسیار مشکل است. در شکل 2-21 می توانید با نحوه عملکرد و در واقع با جایگاه اثر گذاری داروهای ضد ویروس آشنا شوید.

با توجه به تخصصی بودن این مبحث، به شکل 2-21 اکتفا کرده و بقیه کار را به عهده خود دانشجویان می گذاریم. با توجه به تصویر بالا می توان مکان اثر گذاری داروهای مختلف را درک کرد.



شکل (2-21): مکان اثرگذاری داروهای ضد ویروس

داروهای ضد ویروس موجود در ایران

آسیکلوویر: پماد چشمی 3%، کرم موضعی 5%، قرص 200، قرص 400، آمپول 250 و آمپول 500 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. این دارو برای عفونت های ناشی از ویروس هرپس سیمپلکس تجویز می شود. معمولاً روزی بیش از 4 بار مصرف می شود. پماد موضعی آن برای تبخال گزینه مناسبی است.

آدفوویر: قرص 10 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. معمولاً روزی یکبار مصرف می شود و درمان هیپاتیت بی ویروسی می باشد.

آماتادین: کپسول 100 میلی گرم آن در ایران موجود است و علاوه بر درمان عفونت های ویروسی مانند آنفولانزا، برای درمان بیماری پارکینسون هم موثر است.

گانسیکلوویر: آمپول 500 میلی گرم آن در ایران موجود است. برای عفونت های ناشی از ویروس سایتومگالو ویروس (CMV) گزینه مناسبی است و بعلاوه، گاهی برای درمان آنفولانزا نسبت به آسیکلوویر موثرتر است.

اینترفرون آلفا: آمپول 3، 4/5 و 5 میلیون واحدی آن در ایران موجود می باشد و علاوه بر درمان عفونت های ویروسی هیپاتیت بی و سی برای درمان انواعی از سرطان به کار می رود.

اینترفرون بتا: آمپول های 6، 9/6 و 12 میلیون واحدی آن موجود می باشد. برای درمان بیماری MS استفاده می شود.

لامیوودین: قرص های 100، 150 و شربت 10 میلی گرم بر میلی لیتر آن در ایران موجود است و برای درمان عفونت ایدز و هیپاتیت بی استفاده می شود.

نلفیناویر: قرص های 250، 625 و قرص های 50 mg/g آن در ایران موجود می باشد. این دارو هم برای درمان ایدز به کار می رود.

اوسلتامیویر: کپسول های 75 میلی گرمی آن در ایران موجود است. برای درمان آنفولانزا به کار می رود.

درمان بیماریهای انگلی

برای درمان عفونت های انگلی و تک یاخته ای چندین فرآورده متفاوت در دسترس است. اصول درمان امراض انگلی به این شکل است.

۱- تشخیص بیماری: تشخیص بیماری های انگلی نیاز به تایید آزمایشگاهی دارد. ممکن است خارش مقعد به تنهایی برای تشخیص انگلی مانند کرمک کافی باشد اما اصل این است که آزمایشگاه مسئله را تایید کند.

تشخیص اولیه ممکن است پس از مشاهده نتیجه آزمایش CBC صورت بگیرد. افزایش سطح ائوزینوفیل های خون می تواند احتمال امراض انگلی را مطرح کند با این حال برای تایید قطعی بهتر است آزمایش مدفوع صورت گیرد.

۲- تشخیص نوع انگل: تشخیص نوع انگل کاری تخصصی است و باید توسط آزمایشگاه صورت بگیرد. در آزمایشگاه معمولا با استفاده از نوع تخم انگل یا با استفاده از مشخصات ظاهری خود کرم به نوع آن پی می برند.

۳- درمان: درمان هر انگل بستگی به نوع دقیق آن انگل دارد و در واقع برای هر گروه یا خانواده انگلی درمان خاصی وجود دارد.

داروهای ضد انگل و تک یاخته موجود در ایران

داروهای ضد مالاریا

کلروکین: قرص 250 میلی گرمی، شربت 25 و 50 و آمپول های 150، 200 و 250 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. این دارو علاوه بر درمان انواع انگل و ...، برای درمان امراض روماتیسمی هم به کار می رود. مهمترین عارضه آن کوری است. در صورت مصرف طولانی مدت حتما این نکته به بیمار گوشزد شود که در صورت وقوع مشکلات بینایی مصرف دارو متوقف شود.

کینین: کپسول و قرص های 100، 200 و 250 و همچنین آمپول 250 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. این دارو در حاملگی به هیچ وجه نباید تجویز شود (سقط کننده جنین است).

داروهای ضد آمیب

یدوکینول: فقط قرص های 210 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. این دارو هم مانند کلروکین باعث کوری می شود و باید مواظب این عارضه خطرناک بود.

پاراموهایسین: این دارو همانطور که قبلا مورد بررسی قرار گرفت جز آنتی بیوتیک های آمینوگلایکوزید است. کپسول 250 و شربت 125 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. علاوه بر درمان آمیب های روده ای، برای درمان کرم های نواری (سستودها) هم موثر است.

مترونیدازول: این دارو یکی از پر مصرف ترین داروهای موجود در ایران است. قرص های 250 میلی گرمی، قرص و شیاف واژینال 500 میلی گرمی، شربت 125، ژل موضعی و واژینال 0/75% و اینفیوژن وریدی 500 میلی گرمی (با حجم 100 سی سی) آن در ایران موجود می باشد.

کلروکین: قرص 250 میلی گرمی، شربت 25 و 50 و آمپول های 150، 200 و 250 میلی گرمی آن در ایران موجود می باشد. این دارو علاوه بر درمان انواع انگل و ...، برای درمان امراض روماتیسمی هم به کار می رود. مهمترین عارضه آن کوری است. در صورت مصرف طولانی مدت حتما این نکته به بیمار گوشزد شود که در صورت وقوع مشکلات بینایی مصرف دارو متوقف شود.

تتراسایکلین: این دارو در بخش آنتی بیوتیک های تتراسایکلین مورد بحث و بررسی قرار گرفت. کپسول 250 میلی گرمی، پماد چشمی 1% و پماد موضعی 3% آن در ایران موجود است.

داروهای ضد کرمهای گرد(نماتودها شامل کرمک، آسکاریس و ...)

مبندازول: فقط قرص جویدنی 100 میلی گرم آن در ایران موجود است. در کودکان کمتر از 2 سال نباید استفاده شود.

پیرونیوم پاموات: قرص و شربت 50 میلی گرمی آن در ایران موجود است. در کودکان کمتر از 10 سال باید با احتیاط مصرف شود ولی عوارض خاصی ندارد.

پیپرازین: قرص 500 میلی گرمی و شربت 750 میلی گرمی آن در ایران موجود است. حدودا به ازای هر کیلوگرم وزن بدن 70 میلی گرم دارو به صورت یکجا (روزی یکبار) مصرف می شود و طول دوره مصرف بستگی به نوع کرم دارد(سنجاقی ها به مدت 7-8 روز و کرم های گرد 2-3 روز). این دارو در حاملگی هم قابل تجویز است. این دارو عوارض شبه پارکینسونی و ... دارد.

داروهای ضد کرمهای نواری(سستودها شامل تنیا ساژیناتا و ...)

آلبندازول: قرص جویدنی 200 و 400 میلی گرمی و شربت 200 میلی گرمی آن در ایران موجود است.

نیکلوزاماید: قرص جویدنی 500 میلی گرم آن در ایران موجود است. بسته به نوع کرم، طریقه مصرف آن متفاوت است. در حاملگی بدون خطر است.

ترکیبات ضد انگلی متفرقه

لوامیزول: قرص 50 و شربت 40 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد.

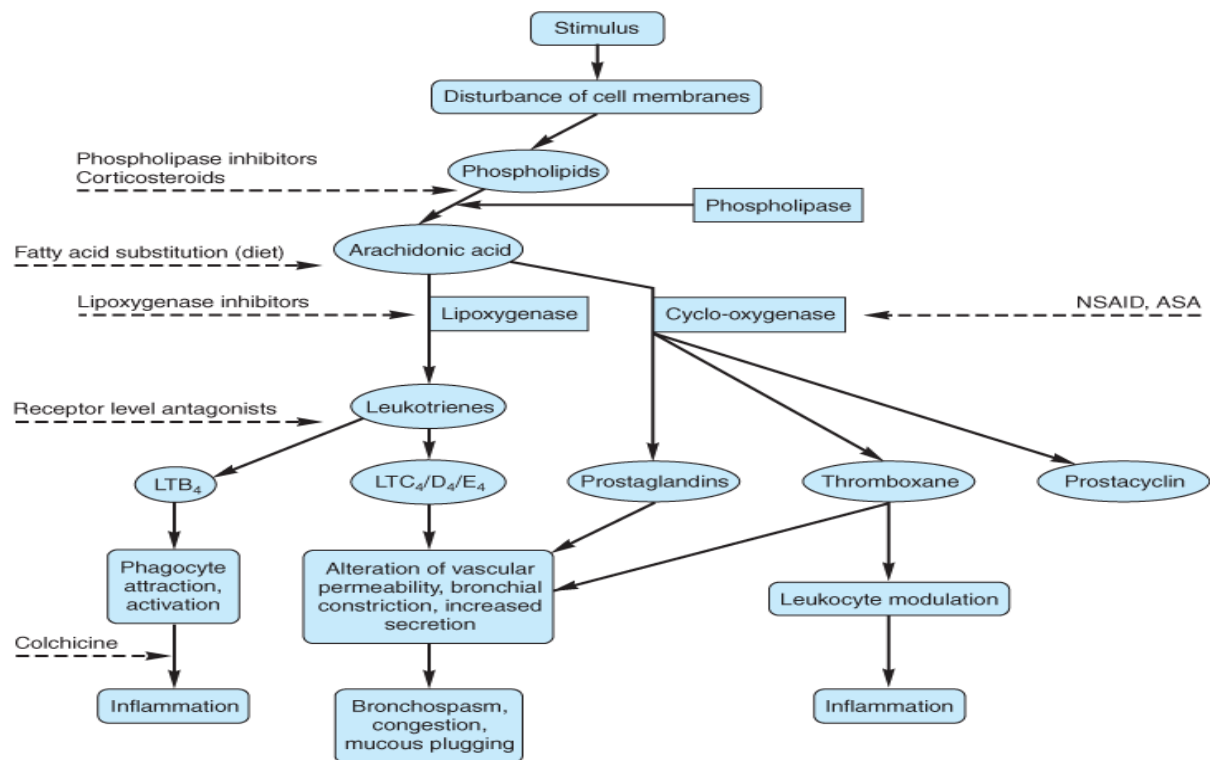
فورازولیدون: قرص 100 و شربت 50 میلی گرم آن در ایران موجود می باشد. برای عفونت های گوارشی خصوصا بیماری و با به صورت چهار بار در روز مصرف می شود.

لیندان: شامپو و لوسیون 1% آن در ایران وجود دارد. در حاملگی هم قابل مصرف است. یکبار مصرف آن برای درمان شپش یا گال (جَرَب) کافی است ولی برای اطمینان بیشتر میتوان بعد از یک هفته دوباره آنرا استفاده کرد.

داروهای ضد درد، ضد تب و ضد التهاب

درد، تب و التهاب سه مکانیسم دفاعی بدن برای مبارزه با عوامل خارجی محسوب می شوند. در حالت عادی این مکانیسم ها سعی می کنند محیط بدن را برای عوامل آسیب رسان دشوار کنند تا عوامل خارجی نتوانند بدن را آلوده کنند اما گاهی همین مکانیسم ها می توانند باعث ایجاد مشکلاتی جدی در بدن شوند. مثلا تب در حالت نرمال مساله مفید است و ما را از عوامل عفونی مطلع می کند اما اگر این تب یا همان دمای بدن به 40 یا حتی کمتر از آن نزدیک شود می تواند حتی باعث مرگ شود چرا که آنزیم های بدن در این دما به طور کامل غیر فعال می شوند و سلول ها تحمل این دمای بالا را ندارند.

التهاب فرایندی آبشاری است که در صورت آسیب رسیدن به دیواره سلول ها اتفاق می افتد (شکل 2-10).



شکل (2-10): نمای شماتیک مکانیسم های ایجاد التهاب و مکان اثر گذاری داروهای ضد التهاب

همانطور که در شکل (2-10) می بینید در ابتدا با تخریب دیواره سلول یا ایجاد تغییرات ساختاری در آن، فرایند التهاب شروع می شود. فسفولیپیدهای موجود در ساختار دیواره سلول های ملتهب ماده ای به نام آراشیدونیک اسید را ترشح می کنند که سر منشا تمام مکانیسم های التهاب می باشد. در ادامه همین آراشیدونیک اسید با استفاده از دو مکانیسم لپوکسیژناز و سیکلو اکسیژناز باعث ایجاد التهاب می شود. داروهای ضد التهاب هر کدام ممکن است بر قسمتی از این مسیرها اثر گذاشته و باعث کنترل التهاب شوند.

مثلا داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی مانند ایبوپروفن و آسپرین از طریق مهار سیکلواکسیژناز باعث مهار التهاب می شوند.

داروهای ضد التهاب که معمولا اثر ضد تب و ضد درد را هم دارند به چند دسته تقسیم می شوند از جمله NSAID ها، سالیسیلاتها، کورتونها و

در این مبحث ابتدا معمول ترین داروهای ضد التهاب یعنی NSAID ها و سالیسیلاتها را مورد بررسی قرار می دهیم.

NSAID مخفف Non Steroid Anti-Inflamation Drugs می باشد یعنی داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی

NSAID ها فاقد ساختار شیمیایی استروئیدی هستند اما کورتونها دارای ساختار استروئیدی شبیه به کلسترول هستند.

داروهای ضد درد و التهاب: NSAID ها

آسپیرین = استیل سالیسیلیک اسید: در ایران اشکال دارویی متعددی از این دارو وجود دارد.

قرص با پوشش روده ای	80 mg , 325 mg
قرص جویدنی	100 mg
قرص معمولی	325 mg
قرص میکروکوت	100 mg , 500 mg
قرص جوشان	325 mg
شیاف	325 mg
قرص جوشان به همراه آسکوربیک اسید	400 mgASA+240mg ascorbic acid

این دارو علاوه بر درد، تب و التهاب برای رقیق سازی خون نیز به کار می رود. لازم به ذکر است این دارو در اطفال مبتلا به سرماخوردگی و آبله مرغان نباید تجویز شود چرا که می تواند باعث ایجاد "سندرم کودک خاکستری" شود. همچنین در افرادی که به این دارو حساسیت دارند یا مشکلات گوارشی مانند زخم معده دارند نباید استفاده شود.

سلکوکسیب: (Celebrex®): کپسول های 100 و 200 میلی گرمی آن در ایران موجود است. برای درمان دردهای مفصلی و عضلانی در بزرگسالان گزینه مناسبی است چون عوارض گوارشی کمتری نسبت به دیگر ضد التهاب های غیر استروئیدی دارد.

دیکلوفناک: در ایران با نام های Pain Off و Alfen x هم شناخته می شود. در حاملگی جز 3 ماه آخر در بقیه ماه ها قابل استفاده است. به اشکال زیر در ایران موجود می باشد.

ژل	1%
قطره چشمی	0.1 %
قرص با پوشش روده ای	25 mg , 50 mg
کپسول یا قرص با رهش کنترل شده	100 mg
کپسول یا قرص با رهش تاخیری	100 mg
شیاف	50 mg , 100 mg
آمپول	75 mg

این دارو علاوه بر درمان التهاب و درد های متوسط برای دردهای کولیکی کلیوی گزینه مناسبی است. فرم تزریقی این دارو در داروخانه های عمومی ممنوع است و فقط در بخش اورژانس بیمارستان می تواند به کار رود اما این قانون معمولاً پایمال می شود.

ایبوپروفن: (Advil®): این دارو هم فقط در سه ماهه سوم بارداری قابل استفاده نیست و در شش ماه نخست حاملگی بدون خطر است.

قرص 200 و 400 میلی گرمی و کپسول ژله ای (ژلوفن) 200 و 400 میلی گرمی و همچنین سوسپانسیون 100 میلی گرم (در هر 5 سی سی) آن هم در ایران موجود می باشد.

ایندومتاسین: اشکال زیر از ایندومتاسین در ایران موجود است.

کپسول	25 mg
قرص با رهش تاخیری	75 mg , 80 mg
کپسول با رهش تاخیری	75 mg
شیاف	50 mg , 100 mg

این دارو هم مانند دیگر داروهای این گروه تا 6 ماه نخست حاملگی قابل استفاده است. عوارض گوارشی آن نسبت به بقیه بیشتر است و باید دارو با شکم پُر مصرف شود. از عوارض مهم آن می توان به سندرم استیون جانسون و انواع آنمی (کم خونی) اشاره کرد.

مفنامیک اسید: این دارو فقط به شکل کپسول های 250 میلی گرمی در ایران موجود می باشد و تنها NSAID موجودی است که اثر ضد تب ندارد و فقط برای کنترل درد استفاده می شود. این دارو بدلیل برخی عوارض ناگوار از جمله آنمی همولیتیک بهتر است بیش از یک هفته مصرف نشود. مفنامیک اسید در حاملگی هم اصلاً قابل استفاده نیست.

ملوکسیکام: در ایران به شکل کپسول های 15 میلی گرمی وجود دارد.

ناپروکسن: در 6 ماه نخست حاملگی قابل استفاده است. قرص 250 و 500 میلی گرمی و شیاف 500 میلی گرمی آن در ایران موجود است. قرص های آن آبی رنگ و شبیه به کپسول هستند.

پیروکسیکام: کپسول 10 میلی گرمی و شیاف و آمپول 20 میلی گرمی آن در ایران موجود است. در حاملگی نباید استفاده شود و بیشترین عوارض گوارشی را دارد. می تواند باعث سمیت کبدی شود و مصرف طولانی مدت آن توصیه نمی شود.

تولمتین: فقط قرص های 200 میلی گرمی آن در ایران وجود دارد. در حاملگی قابل استفاده نیست و فقط برای دردهای عضلانی و آرتریتی استفاده می شود.

داروهای ضد درد و التهاب: کورتونها

کورتونها یا کورتیکواستروئیدها گروهی دیگر از ترکیبات ضد درد و التهاب هستند که بر خلاف گروه قبلی، دارای ساختاری استروئیدی شبیه به کلسترول هستند.

کورتونها در واقع داروهایی هستند که بر اساس ساختار "کورتیزول" که یک ماده درونزاد در بدن انسان است، ساخته شده اند. کورتیزول و سایر کورتون های درونزاد بدن انسان در ابتدای صبح و قبل از بیدار شدن به اوج مقدار خود در خون می رسند.

کورتون ها بر اکثر بافت ها و سلول های بدن اثر می گذارند و اثرات گسترده ای را از خود بر جای می گذارند. در واقع هورمون کورتیزول یک هورمون مربوط به جنگ و گریز است. در مواقع احساس خطر و اضطراب این ماده از غده فوق کلیه (آدرنال) ترشح می شود و سعی می کند انرژی را به سمت عضلات هدایت کند. برای این مقصود و برای آماده شدن بدن برای جنگ و گریز کورتیزول و سایر کورتونها چند اقدام انجام می دهند.

الف) افزایش قند خون: کورتون ها باعث تجزیه قند کبد و ورود آن به خون می شوند تا این قند به سرعت خود را به مغز و عضلات برساند.

ب) افزایش چربی: کورتون ها با ترشح آنزیم هایی خاص (لیپاز) باعث تجزیه لیپید ها برای تولید انرژی می شوند.

ج) افزایش تجزیه پروتئین ها: کورتونها با تجزیه عضلات باعث کاهش حجم عضلات بدن می شوند همچنین باعث پوکی استخوان می شوند (این اتفاق در سندرم کوشین که نوعی ترشح بیش از اندازه کورتون هاست دیده می شود).

د) کاهش توان دفاعی بدن: کورتون ها باعث کاهش تعداد و توان سلول های ایمنی و فاکتورهای التهابی بدن می شوند تا فرد در حالت جنگ و گریز انرژی خود را صرف کارهای مهمتر (فرار یا جنگ) کند و از صرف انرژی برای مبارزه با عوامل عفونی و التهابی جلوگیری شود.

کورتون ها علاوه بر اثرات بالا دارای چند اثر دیگر نیز هستند. مثلا کورتونها باعث افزایش سرخوشی و کم خوابی می شوند و باعث شیفت چربی به اندامهای بالایی بدن نیز می شوند.

گرد شدن و چاق شدن صورت و همچنین چاقی سینه و اندامهای بالایی بدن در اثر مصرف دراز مدت کورتونها اتفاق می افتد و این اثر باعث افزایش سو مصرف این داروها می شود.

کورتون های موجود در بازار دارویی ایران

بتا متازون: اشکال دارویی زیر از بتامتازون در ایران موجود می باشد.

0.1 %	قطره چشمی، گوشه و بینی
0.1 %	پماد چشمی
0.5 mg	قرص
4 mg , 6 mg(3mg+3mg)	آمپول (ساده و طولانی اثر)
0.1 %	لوسیون موضعی
0.1 %	پماد موضعی
0.1 %	کرم موضعی

نکته: آمپول بتا متازون طولانی اثر را بتامتازون ال آ (betamethasone LA) یا بتامتازون شیری می نامند که از ترکیب 3 میلی گرم نم دی سدیم فسفات بتامتازون و 3 میلی گرم نمک استات بتامتازون تهیه می شود.

این دارو در حاملگی قابل استفاده نیست.

نکته مهم: قطع ناگهانی مصرف این دارو بعد از مصرف طولانی مدت می تواند باعث مرگ شود.

دگزامتازون: رایج ترین و پر مصرف ترین آمپول موجود در ایران است ولی عوارض بسیار جدی و خطرناکی را به همراه دارد.

دگزامتازون به اشکال زیر در ایران موجود می باشد

0.5 mg	شربت
0.5 mg	قرص
8 mg	آمپول
0.1 %	قطره چشمی و گوشه

یکی از مهمترین عوارض تمام کورتونها از جمله دگزامتازون پوکی استخوان است که در اثر مصرف طولانی مدت این دارو، عارضه ای گریزناپذیر است. تمام کورتونها می توانند باعث افزایش سدیم و کاهش

پتاسیم خون شوند لذا در مصرف همزمان با داروهای ادرار آور مثلا هیدروکلروتیازید در این مورد حتما احتیاط شود.

هیدروکورتیزون: در ایران به اشکال زیر موجود می باشد.

قرص	10 mg
آمپول (آمپول و پودر برای تهیه آمپول)	100 mg
انما (Enema)	100 mg/60ml
پماد چشمی	1 %
کرم موضعی	1 %
پماد موضعی	1 %

هیدروکورتیزون ضعیفترین کورتون است و بیشتر برای اطفال و نقاط خاصی از بدن که کورتون های قویتر خطرناک هستند، استفاده می شود.

متیل پردنیزولون: (Depo Medrol®): آمپول های 40، 250، 500 و 1000 میلی گرمی آن در ایران موجود است.

پردنیزولون: قرص 5 و 50 میلی گرمی و قطره 1% چشمی آن در ایران موجود است.

پردنیزون: قرص های 1 و 50 میلی گرم آن در ایران موجود است.

تریامسینولون: به اشکال زیر در ایران موجود می باشد.

آمپول	40 mg
کرم موضعی	0.1 %
پماد موضعی	0.1 %
چسب دهانی	0.1 %
ژل	0.1 %
کرم و پماد ترکیبی (به همراه ترکیبات ضد باکتری و ضد قارچ نئومایسین و نیستاتین)	Triamcinolon 0.1 % Neomycin 0.25% Nystatin 100000 u



نکته: کرم و پماد ترکیبی تریامسینولون را تریامسینولون این این (Triamcinolon N N) می نامند که هر کدام از N ها بیانگر یک ماده دیگر (نئومایسین یا نیستاتین) است.

فلونوسینولون: در ایران دارای پماد و کرم 0/025 % می باشد. قدرت اثر آن متوسط است.

فلودروکورتیزون: فقط قرص 0/1 میلی گرم آن در ایران موجود است و بیشتر برای جلوگیری از هایپوتنشن ارئوستاتیک (کاهش فشار خون وضعیتی ناشی از داروهای ضد فشار یا دیابت) مصرف می شود. به هیچ وجه نباید مصرف آن به یکباره قطع شود.

کلوبتازول: کرم، پماد و لوسیون موضعی 0/05 % آن در ایران موجود می باشد و نباید بیش از 14 روز و روزی 2 بار مصرف شود. این دارو قویترین کورتون موضعی است و برای موارد مقاوم به کار می رود.

داروهای دستگاه تنفسی: داروهای ضد احتقان

یکی از خصوصیات رنیت آلرژیک و سایر امراض تنفسی احتقان بینی به دلیل انبساط عروق نواحی تنفسی از جمله بینی است. داروهای محرک سمپاتیک با انقباض عروق اثرات ضد احتقانی خود را بر جای می گذارند.

اشکال دارویی ضد احتقان موجود در ایران

در جدول زیر اشکال خوراکی و موضعی یا استنشاقی ترکیبات ضد احتقان موجود در ایران را می بینید.

نام ژنریک	نام تجاری رایج	اشکال دارویی	رده بارداری
Ephedrine		Tab: 20 mg Inj: 50 mg/ml	C
Naphazoline	Naprivin ® علامت تجاری ایرانی	Nasal Drop: 0.05% Oph. Drop: 0.1 %	C
Naphazoline + Antazoline	Anaprivin ® علامت تجاری ایرانی	Oph. Drop: Naphazoline 0.05% + Antazoline 0.5%	C
Phenylephrine		Nasal Drop: 0.25% , 0.5% Oph. Drop: 5% Inj: 10 mg / ml	C
Phenylephrine Zinc		Oph. Drop: Phenylephrine 0.12% + Zinc Sulfate 0.25%	C
Pseudoephedrine		Tab: 30 mg (اخیرا حذف شده است) Syr: 30 mg/5ml	C
Dextromethorphan-P		Syr : Dextromethorphan 15 mg + Pseudoephedrine 30 mg)/5 ml	C
Xylometazoline	Otrivin ®	Nasal Spray: 0.1%	C

نکته: داروهای ضد احتقان، نباید در بیماران مبتلا به فشار خون، گلوکوم (فشار چشم یا آب سیاه) و مصرف کنندگان داروهای MAOI از جمله ترانیل سیپرومین (حداقل تا 14 روز فاصله) استفاده شوند.

داروهای ضد سرفه، روان کننده خلط سینه و خلط آور

در جدول زیر تعدادی از ترکیبات ضد سرفه موجود در ایران معرفی می شود. ترکیبات ضد سرفه عمدتاً به صورت شربت هستند ولی ترکیباتی مانند کلوبوتینول، کدئین و ... به صورت قرص هم موجود می باشند.

نام دارو	اثر	کاربرد در درمان علامتی سرفه
<i>Clobutinol</i>	سرکوب مرکز سرفه در مغز	سرفه های خشک
<i>Dextromethorphan</i>	سرکوب مرکز سرفه در مغز	سرفه های خشک
<i>Bromhexine</i>	موکولیتیک	تسهیل خروج اسپاتوم در سرفه های پروداکتیو
<i>Guifenesin</i>	اکسپکتورانت	سرفه های خشک، افزایش حجم ترشحات جهت تسهیل خروج اسپاتوم در سرفه های پروداکتیو
<i>Diphenhydramine</i>	آنتی هیستامین	ضد سرفه (مناسب علی الخصوص برای کودکان)
<i>N-Acetylcysteine</i>	موکولیتیک	تسهیل خروج اسپاتوم در سرفه های پروداکتیو
<i>Codeine phosphate</i>	اپیوئید - سرکوب مرکز سرفه	سرفه های خشک

کلوبوتینول به صورت قطره 60 میلی گرمی و قرص 40 میلی گرمی در ایران یافت می شود اما دکسترومتورفان به صورت شربت و قرص 15 میلی گرمی که البته شربت آن بیشتر به کار می رود.

داروهای خلط شکن (تجزیه کننده و روان کننده خلط)

دو داروی N-استیل سیستئین و برم هگزین دارای اثرات خلط شکنی هستند. برم هگزین به صورت آمپول و شربت 4 میلی گرمی و قرص های 8 میلی گرمی و استیل سیستئین به صورت قرص های 200 و جوشان 200 و 600 و همچنین آمپول 200 میلی گرمی در ایران موجود می باشد.

داروهای خلط آور موجود در ایران

در جدول زیر اسامی داروهای خلط آور موجود در ایران را مشاهده می کنید. کلمه اکسپکتورانت خود به معنای خلط آور است و همانطور که مشاهده می کنید این دارو در واقع ترکیبی از داروهای گایافنزین، کلرفنیرامین و سودوافدرین است.

داروی خلط آور	نام تجاری رایج	اشکال دارویی	رده بارداری
Guaifenesin	-	Syr : 100 mg / 5 ml	C
Expectorant	-	Syr : (Guaifenesin 100 mg + Chlorpheniramine 2mg + Pseudoephedrine 30mg) / 5ml	C
Expectorant Codeine	-	Syr : (Guaifenesin 100mg + Pseudoephedrine 30 mg + Codeine phosphate 10 mg) / 5 ml	D

داروهای ضد آسم و COPD

بیماری آسم در واقع در اثر پاسخ بیش از حد بدن به محرک هایی مانند گرد و خاک اتفاق می افتد. در بیماری آسم سه علامت مهم وجود دارد: در این بیماران ابتدا سلول های مجاری تنفسی به شدت ملتهب می شوند (علت اصلی احتقان سینه) ، ترشحات مخاط های تنفسی بیشتر می شود (خس خس سینه و تنگی نفس) و همچنین عضلات صاف مجاری هوایی منقبض شده و به تنگی نفس بیشتر منجر می شود.

داروهایی که برای آسم استفاده می شوند باید این علائم را کنترل کنند. در بیماران آسمی به صورت پیشگیرانه برخی داروها استفاده می شوند و به صورت واکنشی و در مراحل حاد بیماری هم داروهای دیگری استفاده می شوند.

اشکال دارویی مورد استفاده در حملات آسم	نام دارو	دسته دارویی
MDI (اسپری تنفسی دوز شده)، نیبولایزر	سالبوتامول (آلبوترول)	β2 آگونیست کوتاه اثر
تزریقی	اپی نفرین	
تزریقی، تنفسی	تربوتالین	آنتی کولینرژیک (بدون یا همراه با β2 آگونیست های کوتاه اثر)
MDI و نیبولایزر	ایپراتروپیوم بروماید	
MDI و نیبولایزر	ایپراتروپیوم + سالبوتامول	کورتیکواستروئیدهای سیستمیک
خوراکی و تزریقی	هیدروکورتیزون پردنیزولون متیل پردنیزولون	
* سریع ترین شروع اثر در کورتیکواستروئیدهای تزریقی را هیدروکورتیزون دارد.		

در جدول بالا داروهای مورد استفاده در وضعیت های حاد بیماری آسم را مشاهده می کنید.

اشکال دارویی مورد استفاده در کنترل آسم	نام دارو	دسته دارویی
MDI	بکلومتازون	کورتیکواستروئیدهای استنشاقی
MDI	فلوتیکازون	
MDI	بودزوناید	
خوراکی (کوتاه مدت)	پردنیزولون	کورتیکواستروئیدهای سیستمیک
MDI ، مورد استنشاقی	کرومولین سدیم	پایدار کننده های غشاء ماست سل ها
خوراکی (قرص و شربت)	کتوتیفن	
خوراکی (قرص، گرانول)	مونته کاست	آنتاگونیست های لکوترین
خوراکی (قرص)	زافیرلوکاست	
MDI	سالمترو	β2 آگونیست طولانی اثر (بدون یا همراه با کورتیکواستروئیدهای استنشاقی)
پودر استنشاقی	فورمترول	
خوراکی (قرص و کپسول)	تئوفیلین آهسته رهش	متیل زافتین ها

در جدول بالا هم داروهایی که برای کنترل بیماری آسم استفاده می شوند را مشاهده می کنید. این داروها در بیماران آسمی برای کاهش فرکانس وقوع شرایط حاد و همچنین درمان این بیماری استفاده می شوند.

لیست داروهای ضد آسم موجود در ایران

اشکال موجود در ایران	نام تجاری	داروها	گروه دارویی
شربت و قرص 2 میلی گرمی و آمپول 0/5 میلی گرمی، آبروسول 100 میلی گرم در هر پاف	■	سالبوتامول	آگونیست های کوتاه اثر بتا
آمپول 1 میلی گرمی	■	ایزوپروترنول	آگونیست های کوتاه اثر بتا
آبروسول 20 و محلول تنفسی 250	Atrovent®	ایپراتروپیوم بروماید	آنتی کولینرژیک ها
آبروسول و محلول تنفسی	Cambivent®	ایپراتروپیوم+سالبوتامول	ترکیب آنتی کولینرژیک+آگونیست کوتاه اثر بتا
آبروسول 50 و 250	Clenil®	بکلومتازون	کورتونها
آبروسول 50، 125 و 250 و محلول تنفسی 50	Flixotide®	فلوتیکازون	کورتونها
کپسول استنشاقی 100، 200 و 400	■	بودزوناید	کورتونها
کپسول تنفسی و قطره چشمی 20	Cromal®	کرومولین سدیم	پایدار کننده های غشای ماست سل ها
قرص 1 و شربت 1 میلی گرم	Zaditen®	کتوتیفن	پایدار کننده های غشای ماست سل ها
قرص 5 و 10 میلی گرمی	■	مونته لوکاست	آنتاگونیست های لکوترین
آبروسول 25	■	سالمترو	آگونیست های طولانی اثر بتا
آبروسول 75، 150 و 275	Seretid®	سالمترو+فلوتیکازون	ترکیب کورتونها+آگونیست های طولانی اثر بتا

آنتی هیستامین ها

برای اینکه با اثرات آنتی هیستامین ها (ضد هیستامین ها) آشنا شویم بهتر است ابتدا با کارکرد خود هیستامین آشنا شویم تا بهتر متوجه عملکرد داروهای ضد هیستامین بشویم.

هیستامین ماده ای است که از برخی سلول های خونی (ماست سل ها) انسان و برخی از دیگر موجودات ترشح می شود. این ماده در اثر حمله عوامل خارجی از سلول های مورد حمله قرار گرفته ترشح می شود و سعی دارد با ایجاد التهاب (قرمزی، گرمی، سوزش و ...) با عوامل بیگانه بجنگد.

هیستامین در سال 1907 یعنی بیش از 100 سال پیش در آزمایشگاه ساخته شد و اثرات آن مورد بررسی قرار گرفت. این ماده به دلیل اثرات گسترده اش بر تمام سلول های بدن، کاربرد درمانی ندارد ولی داروهای آنتی هیستامین کاربرد گسترده ای دارند.

هیستامین درونزاد بر چه اعضای از بدن اثر می گذارد؟

هیستامینی که توسط خود سلول های بدن ترشح می شود در اکثر بافت های بدن دارای گیرنده است و در هر بافتی اثر خاصی را ایجاد می کند.

۱- اثر بر دستگاه اعصاب: هیستامین بیشتر بر عصب های مسئول انتقال پیام "خارش" و "درد" اثر دارد.

۲- دستگاه قلبی-عروقی: افزایش ضربان قلب و کاهش فشار خون به دنبال اثر مستقیم هیستامین بر عضلات دیواره عروق رخ می دهد (همانطور که ماینوکسیدیل، هیدرالازین و ... اثر می کردند).

هیستامین همچنین باعث ایجاد ادم (خیز) می شود. همین ادم ناشی از هیستامین عامل ایجاد تاول در اثر برخی حساسیت های پوستی است.

۳- عضلات صاف جدار برونشیولها: برونشیول ها انشعاباتی از مجاری هوایی هستند. این مجاری دارای عضلاتی صاف در جدار خود هستند که در اثر هیستامین منقبض شده و باعث تنگی نفس می شوند. مرگ در اثر حساسیت شدید به خاطر همین اثر هیستامین و ایجاد خفگی رخ می دهد (در بیماران آسم و ...).

۴- عضلات صاف مجاری گوارشی: انقباض عضلات صاف مجاری گوارشی و به دنبال آن اسهال به دنبال تجویز مقادیر زیادی از هیستامین رخ می دهد.

۵- بافت های ترشحی: فاکتور داخلی، اسید معده و پپسین برخی از موادی هستند که به دنبال اثر هیستامین ترشح می شوند. البته این اتفاق بیشتر در اثر گیرنده های نوع 2 هیستامین اتفاق می افتد یعنی همان گیرنده هایی که با داروهای رانیتیدین، سامیتیدین و فاموتیدین مهار می شوند.

داروهای آنتی هیستامین تمام اثرات بالا را برعکس می کنند و البته چند عارضه شایع و مهم دارند که همین عوارض خود باعث کاربردهای درمانی خاصی در آنتی هیستامین ها شده اند. این اثرات جانبی با ارزش (دارای کاربرد درمانی) به شرح زیر هستند:

- ۱- **اثر آرامبخشی:** بیشتر در آنتی هیستامین های قدیمی تر دیده می شود ولی تقریباً همه آنتی هیستامین ها آرامبخش و خواب آور هم هستند.
- ۲- **اثر ضد تهوع و استفراغ:** بسیاری از آنتی هیستامین ها بر مرکز تهوع در مغز نیز اثر کرده و تهوع و استفراغ را مهار می کنند. مثلاً دیمن هیدرینات برای "بیماری مسافرت" (تهوع در اثر مسافرت با ماشین) کاربرد درمانی دارد بعلاوه پرومتازین هم به خاطر اثر ضد تهوع و سرگیجه اش کاربرد درمانی دارد.
- ۳- **اثر ضد بیماری پارکینسون:** این اثر به دلیل مهار گیرنده های سروتونین اتفاق می افتد. گیرنده های سروتونین در بیماری پارکینسون نقش دارند. در نتیجه مصرف آنتی هیستامین ها، علائم اکستراپیرامیدال ناشی از پارکینسون خصوصاً "دیسٹونی حاد" کنترل می شود.
- ۴- **احتباس ادرار و اثر ضد آبریزش بینی**
- ۵- **بی حسی موضعی:** دیفن هیدرامین و پرومتازین حتی بیش از داروی پروکائین (بی حس کننده) اثر بی حس کنندگی موضعی دارند.

آنتی هیستامین های موجود در ایران

ستیریزین: قرص 5 و 10 میلی گرمی و شربت 5 میلی گرم آن در ایران موجود است. در حاملگی قابل استفاده است. اثر خواب آوری آن بسیار پایین است.

کلرفنیرامین: قرص های 4 و 8 میلی گرمی، شربت 2 میلی گرمی و آمپول 10 میلی گرمی آن در ایران موجود است. در حاملگی قابل مصرف است و بسیار خواب آور است.

کلماستین: قرص 1 میلی گرم و آمپول 2 میلی گرم آن در ایران موجود است. بهتر است در حاملگی خصوصاً سه ماه آخر حاملگی استفاده نشود. معمولاً سه بار در روز تجویز می شود.

سیپروهیدتادین: فقط قرص 4 میلی گرم آن در ایران وجود دارد. عوارض شایعی جز خواب آوری ندارد ولی برخی عوارض آن مانند کم خونی خطرناک و ... گاهی در مصرف مداوم ممکن است رخ دهد. روزی 2 تا 4 بار تجویز می شود و بیشتر برای افزایش اشتها کاربرد دارد.

دیمن هیدرینات: فقط قرص 50 میلی گرم آن در ایران موجود است. بیشتر برای بیماری مسافرت (یک ساعت قبل از مسافرت) مصرف می شود. در حاملگی استفاده می شود و عوارض خطرناکی ندارد ولی اثر خواب آوری آن معمولاً شدید است. در بیماری مینیر (بیماری که با حملات مکرر سرگیجه بدلیل اختلالات گوش داخلی شناخته میشود) هم قابل استفاده است.

دیفن هیدرامین: قرص و کپسول 25، شربت 12/5 و آمپول 50 میلی گرمی آن در ایران موجود است. شربت آن به صورت ترکیب با 125 میلی گرم آمونیوم کلراید هم موجود است که آنرا دیفن هیدرامین

کامپاند یا دیفن کامپاند هم می نامند. دیفن هیدرامین های بدون آمونیوم کلراید را دیفن هیدرامین ساده هم می نامند. نوع کامپوند بیشتر برای مهار سرفه و درمان خشکی و درد گلو به کار می رود ولی نوع ساده علاوه بر اینها برای سرگیجه، مسافرت و ... نیز قابل استفاده است. هر دو نوع دیفن هیدرامین در حاملگی بی خطر هستند.

فکسوفنادین: قرص 60، 120 و 180 میلی گرم آن در ایران موجود است. برای رنیت آلرژیک (آبریزش بینی و ...) و کهیر با علت ناشناخته (کهیر آیدیوپاتیک) استفاده می شود. لازم به ذکر است که این دارو در حاملگی نباید استفاده شود چون بی خطر بودن آن هنوز ثابت نشده است.

هیدروکسیزین: قرص های 10 و 25 و شربت 10 میلی گرم آن در ایران وجود دارد. در حاملگی به هیچ وجه نباید استفاده شود. روزی 3 یا 4 بار استفاده می شود و علاوه بر حساسیت ها برای درمان اضطراب هم تجویز می شود.



کتوتیفن (Zaditen®): قرص و شربت 1 میلی گرمی و قطره چشمی 0/025% آن در ایران موجود می باشد. در حاملگی قابل استفاده نیست و روزانه 1 یا دو بار تجویز می شود.



لوراتادین: قرص 10 و شربت 5 میلی گرم آن در ایران موجود است و در حاملگی قابل استفاده است. با توجه به اینکه نیمه عمر آن بسیار بالاست، روزی یکبار تجویز می شود.

پرومتازین: قرص 25 و شربت 5 میلی گرمی آن در ایران موجود است. به علاوه، آمپول های 25 و 50 میلی گرمی آن هم در ایران وجود دارد و بیشتر به عنوان آرامبخش و ضد سرگیجه روزی دو بار تجویز می شود. در حاملگی هم قابل تجویز نیست.

