




Beta blockers

Propranolol

Carvedilol

Metoprolol

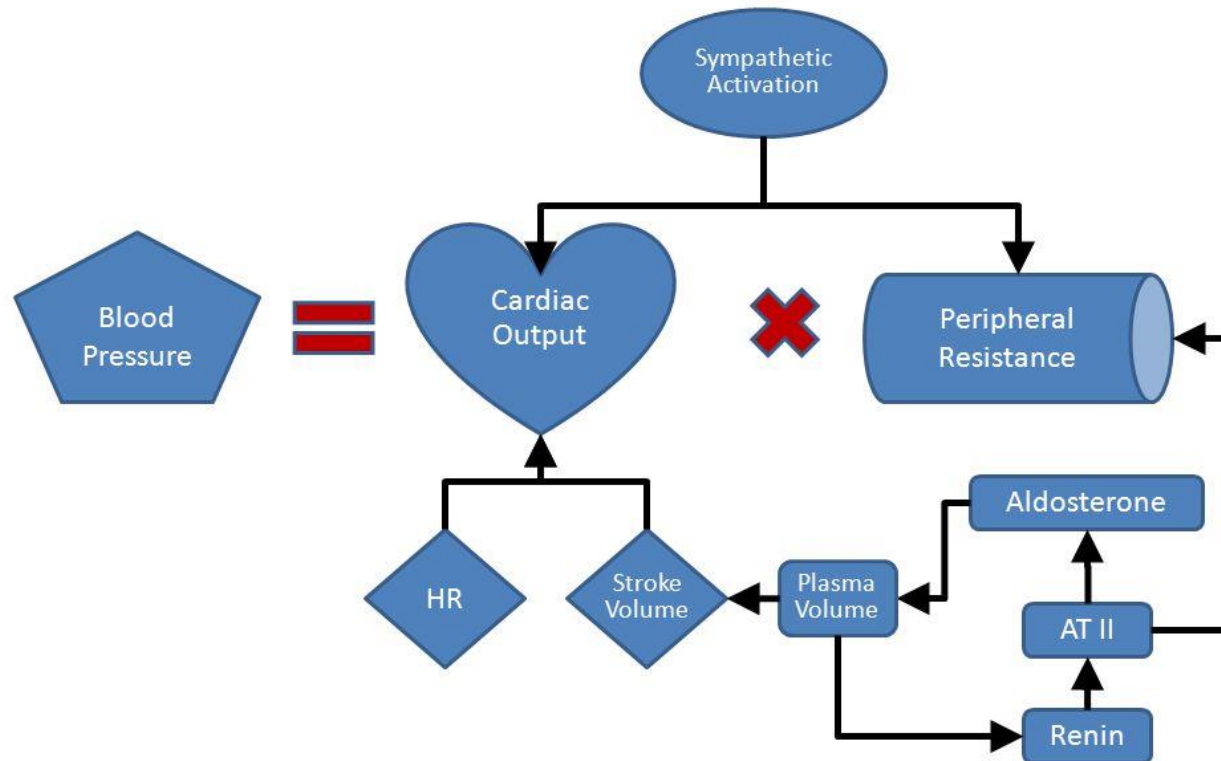
labetalol



دسته‌ی دوم داروهای پرکاربرد مورد استفاده در بخش قلب بتابلوکرها هستند که مشهورترینشان شامل متوپرولول، اسمولول، کارودیلول، آتنولول، لابتالول، پروپرانولول (ایندرال)، سوتالول و تیمولول می‌باشد. ابتدا مکانیسم کلی داروهای بتابلوکر در بیماری قلب و عروق رو بررسی میکنیم و بعد به توضیح تک تک این داروها میپردازیم.

مکانیسم مشترک:

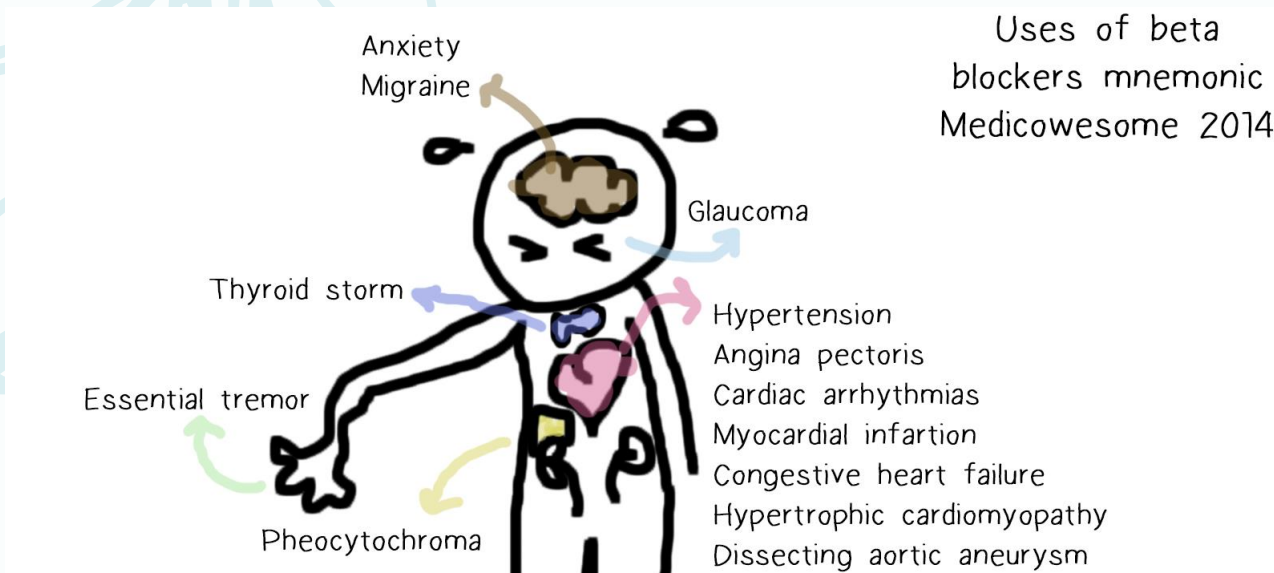
Beta Blockers – Mechanism of Action



بلوک گیرنده‌های β سمپاتیک، ۳ نوع گیرنده‌ی β وجود دارد که مهم ترین آن نوع ۱ در قلب و کلیه و نوع ۲ در دستگاه تنفس می باشد. پس ما تو قلب هدفمون گیرنده‌ی β_1 و β_2 در نتیجه بلوک این گیرنده باعث موارد زیر خواهد شد.

1. کاهش تعداد ضربان قلب
2. کاهش cardiac output
3. کاهش سرعت هدایت AV node
4. تضعیف مسیر RAAS با کاهش ترشح رنین (مسیر رنین آنژیوتانسین)
5. CHF (مصرف دوز کم و طولانی مدت بتابلو کر بقای این بیماران را افزایش میدهد).

موارد مصرف مشترک:



1. درمان هایپر تنشن بخصوص در مبتلایان به بیماری های ایسکمیک
2. تاکی کاردی
3. در stable angina و unstable angina از طریق کاهش نیاز میو کارد به اکسیژن
4. کاهش مرگ و میر پس از سکته ی قلبی
5. در CHF با دوز کم و طولانی مدت باعث افزایش بقای بیمار می شود. (متوپرولول، کارودیلول)
6. آریتمی هایی چون AF و PSVT
7. در کاردیومیوپاتی هایپرتروفیک با اثر اینوتروپ منفی کاربرد دارد.
8. ترمور
9. کاهش اضطراب
10. تیروتوکسیکوز، با دو مکانیسم مهار تبدیل T4 به T3 و مهار سیستم سمپاتیک (پروپرانولول)

کنترا اندیکاسیون های مشترک:

1. در بیماران آسمی
2. در هایپوتنشن (فشار سیستولی کمتر از ۹۰ و دیاستولی کمتر از ۵۵)
3. در بلوک های قلبی
4. آنژین پرینژیتال
5. بیماری عروق محیطی
6. هایپو گلاسمی (با مهار سمپاتیک علائم هشدار دهنده هایپو گلاسمی مانند تعریق و تپش قلب و... ماسکه میشوند).

BETA-ADRENERGIC ANTAGONISTS (BETA-BLOCKERS) SIDE EFFECTS

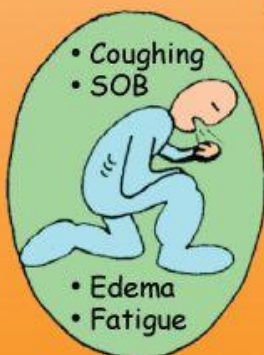


Hypotension



Bradycardia
(AV Block)

Examples:
propranolol
(Inderal)
atenolol
(Tenormin)
metoprolol
(Lopressor)



Symptoms
of Heart Failure



Drowsiness, Depression

عوارض:

1. هایپوتنشن
2. برادی کاردی
3. افسردگی
4. ماسکه کردن علایم هایپوگلیسمی
5. بلوک قلبی
6. برونکواسپاسم
7. تشدید آنژین پرنزمتال
8. تشدید بیماری های عروق محیطی

مسمومیت با بتا بلوکر ها

از گلوکاگون برای درمان استفاده می کنند زیرا باعث بالا رفتن cGMP و افزایش قدرت انقباض قلب میشود.



۱. پروپرانولول (ایندرال)

غیرانتخابی است. هم β_1 و هم β_2 را مهار میکند.

– اسامی تجاری معروف:

1. آمپول پرانول ۱ میلیگرم در ۱ میلی لیتر
2. قرص پرانول ۱۰، ۲۰، ۴۰ میلیگرم

نکته: مصرف بتابلوکرها باعث پدیده up regulation و افزایش تعداد و حساسیت گیرنده ها می شود. پس نباید به صورت ناگهانی مصرف آن ها را قطع کرد. چون علائم افزایش فعالیت سمپاتیک بروز میکند. قطع آن ها به تدریج طی ۲ هفته صورت گیرد.

۲. متوپرولول



– اختصاصی $\beta 1$ میباشد و اثر آن روی $\beta 2$ ناچیز است. بنابراین عوارض تنفسی آن کم است.

– اسامی تجاری معروف:

1. قرص متورال 23/75، 47/5، 50 و 95 میلی گرم
 2. قرص متوپرولول 50 و 90 میلی گرم
 3. قرص متوهگزال (آهسته رهش) 47/5 و 95 و 190 میلی گرم
 4. آمپول متورال 5mg/5ml
- **نکته مهم:** مصرف آن در نارسایی کلیه باید تعدیل گردد.

۳. کارودیلول

علاوه بر گیرنده های β روی گیرنده های α اثر دارد و از این طریق روی عروق نیز اثر گشادکنندگی دارد و مقاومت عروق محیطی را کم می‌کند، پس در **نارسایی قلبی** به عنوان داروی کمکی کاربرد دارد.

– اشکال تجاری معروف:

1. قرص کارودیلول 6/25 ، 12/5 و 25 میلی گرمی
2. قرص سوکاردیل 6/25 ، 12/5 و 25 میلی گرمی
3. قرص کارویدال 6/25 ، 12/5 و 25 میلی گرمی



۳. ادامه کارودیلول

– نحوه‌ی تجویز در نارسایی قلبی:

- ابتدا به مدت ۲ هفته ۳/۲۵ mg/BID تجویز میشود. سپس هر ۲ هفته یکبار دوز افزایش می‌یابد و هر دفعه ۲ برابر میشود تا به نتیجه‌ی مطلوب برسیم.

– نکات مصرف دارو:

- ✓ مصرف همزمان با **دیگوکسین** باعث افزایش سطح پلاسمایی دیگوکسین میشود بنابراین باید دوز دیگوکسین را کاهش داد تا digoxin toxicity ایجاد نشود.
- ✓ این دارو به دلیل مهار گیرنده های α میتواند باعث ارتواستاتیک هایپوتنشن شود بنابراین بهتر است همراه با غذا مصرف شود زیرا جذبش آهسته تر شده و احتمال orthostatic hypotension کاهش می‌یابد.



۴. لابتالول

اسامی تجاری و اشکال دارویی رایج:

- ویال 20 میلی لیتری لابتالول با غلظت 5 mg/ml
- قرص لابتالول 100، 200 و 400 میلی گرم
- آمپول 20 میلی لیتر لابتالول با غلظت 5 mg/ml



موارد مصرف مخصوص:

1. در hypertension شدید و اورژانسی به فرم تزریقی استفاده می شود.
 2. در پرفشاری خون کودکان
 3. کنترل پره اکلامپسی
 4. پرفشاری خون شدید در حاملگی
- پس در حاملگی بتابلوک انتخابی لابتالول می باشد.

جمع بندی

✓ بتابلوکر انتخابی $\beta 1$: متوپرولول، اسمولول، آتنولول

✓ بتابلوکر غیر انتخابی: پروپرانولول

✓ بلوک همزمان آلفا و بتا: کارودیلول، لابتالول