FARMAKOLOGIA · RATOWNICTWO MEDYCZNE

Metoprolol

Metoprololi tartras — kardioselektywny β-bloker

Grupa: β1-adrenolityk **Postać:** 5 mg / 5 ml, iv **Kluczowe:** monitoruj HR i RR

01 · CHARAKTERYSTYKA

Hamulec dla serca

GRUPA

β1-bloker

Kardioselektywny, bez aktywności własnej

POSTAĆ W ZRM

5 mg / 5 ml

1 mg/ml (np. Betaloc)

DROGI

iv · po

Tabletki: winian i bursztynian (ZK)

Klasa II leków przeciwarytmicznych wg Vaughana Williamsa.

02 · MECHANIZM DZIAŁANIA

Blokada β1 = wolniej, słabiej, oszczędniej

1. Wolniej

↓ częstość rytmu i ↓ przewodzenie przez węzeł AV

2. Słabiej

↓ kurczliwość mięśnia sercowego i ciśnienie tętnicze

3. Oszczędniej

↓ zużycie tlenu przez serce; dłuższy rozkurcz — lepsza perfuzja wieńcowa

Selektywność jest **względna** — w wyższych dawkach blokuje też β2 w oskrzelach.

03 · FARMAKOKINETYKA

Szybki początek, efekt na kilka godzin

1–5 min

Początek działania iv; szczyt ok. 20 min

3–5 h

Okres półtrwania; efekt utrzymuje się dłużej

Wątroba

Metabolizm przez CYP2D6; metabolity z moczem

Lipofilny: przenika do OUN — możliwe zmęczenie, zawroty głowy, zaburzenia snu.

04 · WSKAZANIA W ZRM

Kiedy sięgamy po metoprolol

Tachyarytmie nadkomorowe

AF/AFL z szybką czynnością komór, SVT — u pacjenta stabilnego

Ostry zespół wieńcowy

Z tachykardią lub nadciśnieniem, bez cech niewydolności serca

Nadciśnienie z tachykardią

Gdy szybki rytm napędza wzrost ciśnienia

Tachykardia zatokowa

Tylko po wykluczeniu przyczyny: bólu, gorączki, hipowolemii

Niestabilny pacjent z tachyarytmią — kardiowersja elektryczna, nie β-bloker.

05 · DAWKOWANIE

5 mg iv — powoli, pod kontrolą EKG

Sytuacja	Dawka	Uwagi
Tachyarytmia	Do 5 mg iv	1–2 mg/min; powtórz co 5 min; zwykle 10–15 mg
OZW	5 mg iv	Powtarzać co 2–5 min, maks. 15 mg
Dzieci	Nie ustalono	Brak danych w ChPL postaci iv

Przeliczenie: 1 mg/ml → 5 mg = 5 ml. Przed każdą kolejną dawką: HR, RR, osłuchanie płuc.

06 · KIEDY NIE PODAWAĆ

Słabe serce + β-bloker = wstrząs

Krążenie

- Bradykardia
- Hipotensja
- Blok AV II/III stopnia
- Wstrząs, ostra niewydolność serca

Inne

- Ciężka astma, skurcz oskrzeli
- AF z preekscytacją (WPW)
- Werapamil lub diltiazem iv

Przedawkowanie

- Atropina
- Glukagon
- Katecholaminy, stymulacja

Zanim podasz: zmierz RR, osłuchaj płuca, oceń EKG i zapytaj o leki.

07 · BEZPIECZEŃSTWO

Działania niepożądane i interakcje

Przeciwwskazania

- Zespół chorego węzła
- Blok AV II/III stopnia
- Wstrząs kardiogenny
- Nieleczony guz chromochłonny
- Ciężka choroba tętnic obwodowych

Niepożądane

- Bradykardia, hipotensja
- Skurcz oskrzeli
- Maskuje objawy hipoglikemii
- Zmęczenie, zimne kończyny

Interakcje

- **Werapamil, diltiazem** → blok, asystolia
- **Amiodaron, digoksyna** → bradykardia
- **Insulina** → ukryta hipoglikemia
- **Hipotensyjne** → spadek RR

08 · PORÓWNANIE

Trzy β-blokery dożylne

Cecha	Metoprolol	Esmolol	Propranolol
Selektywność	β1	β1	β1 i β2
Okres półtrwania	3–5 h	Ok. 9 min	3–6 h
Podanie	Bolusy iv	Wlew ciągły	Bolusy iv
Astma, POChP	Ostrożnie	Ostrożnie	Unikać
Gdzie	ZRM, SOR	OIT, blok operacyjny	Tyreotoksykoza

PODSUMOWANIE

Pięć rzeczy do zapamiętania

β1-bloker	Zwalnia rytm i przewodzenie AV, osłabia kurczliwość
5 mg = 5 ml	Iv 1–2 mg/min, powtarzać co 5 min
Stabilny	Tylko u stabilnego pacjenta, pod kontrolą EKG i RR
Nie z werapamilem	Dożylne połączenie grozi asystolią
Odtrutka	Atropina, glukagon, katecholaminy

Źródła: ChPL metoprololu (Betaloc) · wytyczne ERC 2021 · wytyczne ESC · rozporządzenie MZ z 22.06.2023 r.