FARMAKOLOGIA · RATOWNICTWO MEDYCZNE

Morfina

Morphini sulfas — wzorcowy opioidowy lek przeciwbólowy

Grupa: agonista receptora μ **Postać:** 10 mg / 1 ml, iv **Kluczowe:** miareczkuj, miej nalokson

01 · CHARAKTERYSTYKA

Punkt odniesienia dla wszystkich opioidów

GRUPA

Agonista μ

Naturalny alkaloid opium

POSTAĆ W ZRM

10 mg / 1 ml

Rozcieńczana do 10 ml

DROGI

iv · im · sc

W ZRM preferowana iv

Środek odurzający: ścisła ewidencja zużycia, przechowywanie zgodnie z przepisami.

02 · MECHANIZM DZIAŁANIA

Receptor μ — ból słabnie, ale nie tylko on

1. Analgezja

Hamuje przewodzenie bólu w rdzeniu i zmienia jego odbiór w mózgu

2. Pień mózgu

↓ wrażliwość na CO2 — depresja oddechowa; zwężenie źrenic; nudności

3. Histamina

Rozszerzenie naczyń, spadek RR, świąd i zaczerwienienie skóry

Także sedacja, euforia, zaparcia i zatrzymanie moczu. Działanie odwraca **nalokson**.

03 · FARMAKOKINETYKA

Wolniej niż fentanyl, ale dłużej

3–5 min

Początek iv; szczyt po 10–20 min

3–4 h

Czas działania; okres półtrwania 2–3 h

Wątroba

Glukuronidacja; aktywny metabolit usuwają nerki

Niewydolność nerek: aktywny metabolit się kumuluje — mniejsze dawki, dłuższe odstępy.

04 · WSKAZANIA W ZRM

Kiedy sięgamy po morfinę

Silny ból urazowy
Złamania, oparzenia, zwichnięcia — u stabilnego pacjenta

Ostry zespół wieńcowy
Ból, który nie ustępuje po nitroglicerynie

Ból nowotworowy
Ból przebijający u pacjenta w opiece paliatywnej

Silny ból trzewny
Gdy leki nieopioidowe nie wystarczają

Obrzęk płuc: morfiny nie podaje się już rutynowo — wytyczne odeszły od tego wskazania.

05 · DAWKOWANIE

Miareczkuj do efektu

Pacjent	Dawka iv	Uwagi
Dorosły, ból	Do 0,1 mg/kg	Po 2–3 mg co 5 min do ulgi
Dorosły, OZW	3–5 mg	Powtarzać co kilka minut wg efektu
Dziecko	0,05–0,1 mg/kg	Powoli, pod kontrolą oddechu
Starszy, niewydolność nerek	Mniejsza dawka	Np. o połowę; dłuższe odstępy

Przeliczenie: 10 mg/1 ml + 9 ml NaCl 0,9% = 10 ml → **1 mg = 1 ml**.

06 · DEPRESJA ODDECHOWA

Wolny oddech, szpilkowate źrenice — nalokson

Objawy

- Oddech wolny i płytki
- Zwężone źrenice
- Senność, utrata przytomności
- Spadek SpO2, wzrost EtCO2

Najpierw

- Pobudź pacjenta
- Udrożnij drogi oddechowe
- Tlen, wentylacja workiem

Nalokson

- Małe dawki iv, miareczkuj
- Celem jest oddech, nie pełne wybudzenie
- Działa krócej niż morfina

Ryzyko rośnie z benzodiazepinami, alkoholem, u starszych i w niewydolności nerek.

07 · BEZPIECZEŃSTWO

Przeciwwskazania, działania niepożądane, interakcje

Przeciwwskazania

- Depresja oddechowa
- Napad astmy
- Niedrożność porażenna jelit
- Inhibitory MAO (14 dni)
- Ostrożnie: hipotensja, uraz głowy

Niepożądane

- Nudności i wymioty
- Hipotensja
- Świąd, zaczerwienienie
- Zatrzymanie moczu

Interakcje

- **BZD, alkohol** → bezdech
- **Inhibitory MAO** → ciężkie reakcje
- **Klopidogrel, tikagrelor** → wolniejsze wchłanianie

08 · PORÓWNANIE

Trzy silne leki przeciwbólowe w karetce

Cecha	Morfina	Fentanyl	Ketamina
Siła względem morfiny	1×	Ok. 100×	Inny mechanizm
Początek iv	3–5 min	1–2 min	Ok. 1 min
Czas działania	3–4 h	30–60 min	10–20 min
Ciśnienie	Może spaść	Stabilniejsze	Rośnie
Oddech	Depresja	Depresja	Zachowany

PODSUMOWANIE

Pięć rzeczy do zapamiętania

Agonista μ	Wzorcowy opioid; działa 3–4 godziny
1 mg = 1 ml	Ampułkę 10 mg rozcieńcz do 10 ml
Miareczkuj	Po 2–3 mg co 5 min, aż ból zelżeje
Nalokson	Przy depresji oddechowej; działa krócej niż morfina
Ewidencja	Środek odurzający — dokumentuj każde zużycie

Źródła: ChPL morfiny · wytyczne ESC · rozporządzenie MZ z 22.06.2023 r.