FARMAKOLOGIA · RATOWNICTWO MEDYCZNE

AMIODARON

Amiodaroni hydrochloridum — lek antyarytmiczny w praktyce zespołu ratownictwa medycznego



Rafał Wołoch · ratownictwo medyczne, semestr 4

01 · CHARAKTERYSTYKA

Czym jest amiodaron

Lek klasy III wg Vaughana Williamsa — ale w praktyce działa jak wszystkie cztery klasy naraz.

Najskuteczniejszy lek w ostrych komorowych zaburzeniach rytmu — i jeden z bardziej toksycznych w leczeniu przewlekłym.

Nazwa międzynarodowa: Amiodaroni hydrochloridum

GRUPA CHEMICZNA

Pochodna benzofuranu

JOD

ok. 37% masy cząsteczki

POSTAĆ W ZRM

Amp. 150 mg / 3 ml (50 mg/ml); tabletki 200 mg

PREPARATY

Opacorden, Cordarone, Amiodaron Hameln

02 · MECHANIZM DZIAŁANIA

Cztery klasy w jednym leku

Klasa III · kanały K^+ (efekt główny)

Wydłuża repolaryzację i okres refrakcji. W EKG: wydłużenie QT.

Klasa I · kanały Na^+

Zwalnia przewodzenie w mięśniu przedsionków i komór.

Klasa II · receptory β

Niekompetycyjna blokada β — zwalnia rytm zatokowy i przewodzenie w węźle AV.

Klasa IV · kanały Ca^{2+}

Hamuje kanały wapniowe typu L — wydłuża przewodzenie AV (dłuższe PQ).

Dodatkowo blokuje receptory α → **rozszerza naczynia**, co tłumaczy spadek ciśnienia po podaniu iv.

03 · FARMAKOKINETYKA

Działa szybko, zostaje na długo

minuty

Początek działania po podaniu iv lub io

~60 l/kg

Objętość dystrybucji — silnie lipofilny, gromadzi się w tkankach

~50 dni

Okres półtrwania w leczeniu przewlekłym (zakres ok. 20–100 dni)

CYP3A4

Metabolizm w wątrobie do aktywnego desetyloamiodaronu

Dla ZRM: pacjent leczony amiodaronem doustnie ma lek w tkankach jeszcze tygodnie po odstawieniu — zbierz wywiad lekowy i licz się z interakcjami.

Kiedy sięgamy po amiodaron

Bez tętna — NZK

- VF lub VT bez tętna oporne na defibrylację
- Pierwsza dawka po 3. nieskutecznej defibrylacji
- Druga dawka po 5. defibrylacji

Z tętnem — tachyarytmie

- Pacjent niestabilny: po 3 nieudanych kardiowersjach
- Stabilny częstoskurcz z szerokimi QRS (VT lub niepewny)
- Migotanie przedsionków u pacjenta z niewydolnością serca

Decyzja zawsze na podstawie zapisu EKG — u pacjenta stabilnego najlepiej 12-odprowadzeniowego.

05 · DAWKOWANIE W NZK

VF / pVT: 300 mg, potem 150 mg

Defibrylacja 1	Defibrylacja 2	Defibrylacja 3	Defibrylacja 4	Defibrylacja 5
RKO 2 min	RKO 2 min	**amiodaron 300 mg + adrenalina 1 mg**	RKO 2 min	**amiodaron 150 mg + adrenalina 1 mg**

Dzieci
5 mg/kg (maks. 300 mg) po 3. i 5. defibrylacji

Podanie
Szybki bolus iv/io, przepłucz 20 ml płynu i unieś kończynę na 10–20 s

Alternatywa
Lidokaina 1 mg/kg (100 mg), +50 mg po 5. — nie po amiodaronie

06 · DAWKOWANIE Z TĘTNEM

Tachyarytmie: 300 mg w 10–20 minut

Pacjent niestabilny

1. Kardiowersja zsynchronizowana — do 3 prób
2. Amiodaron 300 mg iv w 10–20 min
3. Ponowna kardiowersja
4. Wlew 900 mg / 24 h

Pacjent stabilny

1. EKG 12-odprowadzeniowe, ocena rytmu
2. Amiodaron 300 mg iv w 10–20 min
3. Wlew 900 mg / 24 h (zwykle w szpitalu)
4. Ciągłe monitorowanie EKG i RR

Dziecko z tętnem: 5 mg/kg (maks. 300 mg) we wlewie przez 20–60 min — po konsultacji z lekarzem.

Z tętnem nigdy szybkim bolusem — grozi ciężką hipotensją i bradykardią.

07 · PRZYGOTOWANIE I PODANIE

Jak przygotować lek

Tylko 5% glukoza

Rozcieńczaj wyłącznie 5% roztworem glukozy. Nie mieszaj z innymi lekami w jednej strzykawce.

Przykład: NZK

300 mg = 6 ml (2 ampułki) jako bolus; można rozcieńczyć 5% glukozą do 20 ml.

Przykład: z tętnem

300 mg w 100–250 ml 5% glukozy, wlew przez 10–20 min — najlepiej pompą lub z kontrolą kroplowania.

Dostęp i monitorowanie

Duża żyła obwodowa lub IO (ryzyko zapalenia żyły). Ciągłe EKG, RR i SpO_2 w trakcie i po podaniu.

Na co uważać

Ostre — po podaniu iv (ważne w ZRM)

- Hipotensja (rozszerzenie naczyń)
- Bradykardia, blok AV
- Wydłużenie QT, torsade de pointes
- Zapalenie żyły w miejscu wkłucia
- Rzadko: ostra niewydolność serca, skurcz oskrzeli

Przewlekłe — u pacjenta leczonego doustnie

- Tarczyca: nadczynność lub niedoczynność
- Płuca: śródmiąższowe zapalenie, zwłóknienie
- Wątroba: wzrost enzymów, uszkodzenie
- Oczy: złogi w rogówce
- Skóra: nadwrażliwość na światło, szaroniebieskie przebarwienia

W NZK nie ma przeciwwskazań bezwzględnych

Przeciwwskazania (pacjent z tętnem)

- Bradykardia zatokowa, blok SA, blok AV II/III° bez stymulatora
- Ciężkie niedociśnienie, zapaść krążeniowa
- Choroby tarczycy, nadwrażliwość na jod
- Wydłużony QT
- Ciąża i karmienie piersią (względne)

Interakcje — pytaj o leki

- **β-blokery, werapamil, diltiazem** → bradykardia, blok AV
- **Digoksyna** → wzrost stężenia, toksyczność
- **Warfaryna** → wzrost INR, krwawienia
- **Makrolidy, fluorochinolony, haloperydol, ondansetron** → torsade de pointes

Za dużo amiodaronu uderza w serce

Objawy zatrucia

- Bradykardia, blok AV
- Hipotensja, wstrząs
- Wydłużenie QT, torsade de pointes
- Ostra niewydolność serca

Toksydrom i odtrutka

- Brak swoistego toksydromu — obraz kardiotoksyczny
- Brak odtrutki
- Dializa nieskuteczna
- Działanie trwa długo

Postępowanie

- Przerwij podawanie, monitoruj EKG i RR
- Hipotensja: płyny, wazopresor
- Bradykardia: atropina, stymulacja
- TdP: magnez 2 g iv; bez tętna — defibrylacja

11 · KOMPETENCJE RATOWNIKA

Ratownik medyczny podaje amiodaron samodzielnie — dożylnie i doszpikowo.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 22 czerwca 2023 r. — załącznik nr 1 (medyczne czynności ratunkowe wykonywane samodzielnie).

Wskazanie
Potwierdzone zapisem EKG

Dawka i droga
Zgodnie z wytycznymi ERC i procedurą

Dokumentacja
Godzina, dawka, droga, rytm przed i po

PODSUMOWANIE

Pięć rzeczy do zapamiętania

300 → 150 mg	NZK: po 3. i po 5. defibrylacji, szybki bolus iv/io
5 mg/kg	Dzieci — maksymalnie 300 mg na dawkę
10–20 min	Z tętnem: 300 mg we wlewie, nigdy szybkim bolusem
5% glukoza	Jedyny rozpuszczalnik; nie mieszać z innymi lekami
RR · HR · QT	Monitoruj hipotensję, bradykardię i wydłużenie QT

Źródła: wytyczne ERC (ALS, PLS) · ChPL amiodaronu iv · rozporządzenie MZ z 22.06.2023 r.