FARMAKOLOGIA · RATOWNICTWO MEDYCZNE

ATROPINA

Atropini sulfas — odcięcie nerwu błędnego od serca



Rafał Wołoch · ratownictwo medyczne, semestr 4

01 · CHARAKTERYSTYKA

Czym jest atropina

Alkaloid z pokrzyku wilczej jagody, który blokuje układ przywspółczulny.

Usuwa „hamulec” nerwu błędnego — serce przyspiesza, a wydzieliny wysychają.

GRUPA

Lek cholinolityczny (parasympatykolityk)

POCHODZENIE

Atropa belladonna

POSTAĆ W ZRM

Amp. 0,5 mg/ml lub 1 mg/ml

DROGI PODANIA

iv, io, im, sc

02 · MECHANIZM DZIAŁANIA

Blokada receptorów muskarynowych

Serce (M2)
Przyspiesza rytm zatokowy i przewodzenie w węźle AV

Gruczoły
Mniej śliny, potu i wydzieliny oskrzelowej

Oskrzela
Rozkurcz mięśni gładkich

Oko
Szerokie źrenice, zaburzenia akomodacji

Przewód pokarmowy
Zwolnienie perystaltyki, zatrzymanie moczu

OUN
Duże dawki: pobudzenie, splątanie, majaczenie

Nie działa w sercu po przeszczepie — brak unerwienia przez nerw błędny.

Efekt w minutę, działanie przez godziny

~1 min
Początek działania po podaniu iv

2–4 h
Okres półtrwania

OUN
Przenika barierę krew–mózg i łożysko

nerki
Metabolizm w wątrobie, wydalanie z moczem

Dla ZRM: efekt widać na monitorze po ok. minucie — kolejną dawkę ocenia się po 3–5 minutach.

04 · WSKAZANIA W ZRM

Kiedy sięgamy po atropinę

Bradykardia objawowa

- Wstrząs, omdlenie, niedokrwienie, niewydolność serca
- Bradykardia zatokowa, blok AV na poziomie węzła
- Bradykardia z nadmiernego pobudzenia nerwu błędnego

Zatrucia

- Związki fosforoorganiczne (pestycydy)
- Karbaminiany, bojowe środki paralityczno-drgawkowe
- Muchomory z muskaryną

Nie w NZK — atropina zniknęła z algorytmu asystolii i PEA w 2010 r.

05 · DAWKOWANIE W BRADYKARDII

0,5 mg iv co 3–5 min, do 3 mg

Krok 1
0,5 mg
Atropina iv

Krok 2
powtórz
Co 3–5 min, łącznie maks. 3 mg

Brak efektu
adrenalina
Wlew 2–10 µg/min

Dalej
stymulacja
Przezskórna, z analgosedacją

Dzieci
20 µg/kg (maks. 0,5 mg na dawkę) — przyczyną bywa niedotlenienie, najpierw tlen

Ryzyko asystolii
Mobitz II, blok III° z szerokim QRS, pauzy > 3 s → myśl o stymulacji

Za mała dawka
Poniżej 0,5 mg u dorosłego może paradoksalnie zwolnić rytm

06 · ZATRUCIE FOSFOROORGANICZNE

Tu dawki są wielokrotnie większe

Objawy muskarynowe

- Wąskie źrenice, ślinotok, łzawienie
- Obfita wydzielina w oskrzelach, skurcz oskrzeli
- Bradykardia, wymioty, biegunka

Atropinizacja

- Start: 1–2 mg iv
- Podwajaj dawkę co 5 min
- Cel: suche oskrzela, HR > 80, SBP > 80 mmHg

Celem są **suche płuca**, nie szerokie źrenice. Bezpieczeństwo zespołu: rękawice, dekontaminacja.

Zespół antycholinergiczny

Czerwony jak burak	Rozszerzenie naczyń skóry
Suchy jak pieprz	Brak potu i śliny
Gorący jak piec	Hipertermia, zwłaszcza u dzieci
Ślepy jak kret	Szerokie źrenice, nieostre widzenie
Szalony jak kapelusznik	Pobudzenie, splątanie, majaczenie

Serce i inne

- Tachykardia, arytmie
- Nasilenie niedokrwienia w zawale
- Zatrzymanie moczu
- Zaparcia

W stanie zagrożenia życia — podaj

Przeciwwskazania względne

- Jaskra z wąskim kątem przesączania
- Przerost prostaty z zatrzymaniem moczu
- Tachyarytmie
- Niedrożność przewodu pokarmowego
- Nadwrażliwość na atropinę

Interakcje

- **TLPD, fenotiazyny, leki przeciwhistaminowe I gen.** → nasilenie objawów antycholinergicznych
- **Amantadyna** → nasilenie działania na OUN
- **Neostygmina, fizostygmina** → działanie przeciwne

09 · KOMPETENCJE RATOWNIKA

Ratownik medyczny podaje atropinę samodzielnie.

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

Sprawdź ampułkę
0,5 mg/ml czy 1 mg/ml?

Monitoruj
EKG, RR, SpO_2; elektrody do stymulacji pod ręką

Dokumentuj
Dawki, godziny, HR przed i po

PODSUMOWANIE

Pięć rzeczy do zapamiętania

0,5 mg → 3 mg	Bradykardia objawowa: co 3–5 min, łącznie maks. 3 mg
20 µg/kg	Dzieci, maks. 0,5 mg; najpierw tlen
Nie w NZK	Usunięta z algorytmu asystolii i PEA
Suche płuca	Cel atropinizacji w zatruciu fosforoorganicznym
Blok poniżej AV	Mobitz II, III° z szerokim QRS — myśl o stymulacji

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