FARMAKOLOGIA · RATOWNICTWO MEDYCZNE

Nitrogliceryna

Glyceroli trinitras — azotan organiczny

Grupa: donor NO, lek rozszerzający naczynia **Postać:** aerozol 0,4 mg/dawkę, sl **Kluczowe:** RR przed każdą dawką

01 · CHARAKTERYSTYKA

Szybka ulga dla serca

GRUPA

Azotany

Donor tlenku azotu (NO)

POSTAĆ W ZRM

0,4 mg / dawkę

Aerozol podjęzykowy (np. Nitromint)

INNE POSTACIE

iv · tabletki

Wlew iv głównie w szpitalu; tabletki podjęzykowe

Dlaczego podjęzykowo? Połknięta nitrogliceryna prawie w całości rozkłada się w wątrobie. Spod języka trafia od razu do krążenia.

02 · MECHANIZM DZIAŁANIA

NO rozkurcza naczynia — głównie żyły

1. NO → cGMP

Uwalnia tlenek azotu, który aktywuje cyklazę guanylanową → rozkurcz mięśni gładkich naczyń

2. Żyły

Krew zalega w żyłach → mniejsze obciążenie wstępne → mniejsze zapotrzebowanie serca na tlen

3. Tętnice

W większych dawkach: tętnice i naczynia wieńcowe → mniejsze obciążenie następcze, lepszy przepływ

Serce, które ma mniej krwi do pompowania, **potrzebuje mniej tlenu** — to główny powód ustąpienia bólu.

03 · FARMAKOKINETYKA

Minuty do działania, minuty do końca

1–3 min

Początek działania podjęzykowo

20–30 min

Czas działania jednej dawki

1–4 min

Okres półtrwania; rozkład w wątrobie i krwi

W praktyce: spadek RR pojawia się szybko, ale też szybko mija. Mierz ciśnienie 3–5 minut po każdej dawce.

04 · WSKAZANIA W ZRM

Kiedy sięgamy po nitroglicerynę

Ból wieńcowy, OZW

Ból dławicowy w spoczynku lub niemijający po odpoczynku

Obrzęk płuc

Ostra niewydolność serca z RR skurczowym > 110 mmHg

Przełom nadciśnieniowy

Z niedokrwieniem mięśnia sercowego lub obrzękiem płuc

Profilaktyka dławicy

Przed wysiłkiem — leczenie przewlekłe pacjenta, nie ZRM

Uwaga: nitrogliceryna łagodzi ból, ale nie leczy zawału — nie opóźniaj EKG i transportu do PCI.

05 · DAWKOWANIE

Jedna dawka, ciśnienie, kolejna dawka

Sytuacja	Dawka	Powtarzanie
Ból wieńcowy	0,4 mg sl (1 dawka)	Co 5 min, maks. 3 dawki, jeśli RR pozwala
Obrzęk płuc, RR > 110	0,4–0,8 mg sl	Co 5–10 min, kontrola RR przed każdą
Wlew iv (szpital)	10–20 µg/min	Zwiększać co 3–5 min wg RR

Przed każdą dawką: RR skurczowe ≥ 90 mmHg i spadek nie większy niż 30 mmHg od wartości wyjściowej.

06 · PRZECIWWSKAZANIA

Zanim podasz: ciśnienie, EKG, wywiad

Ciśnienie

- RR skurczowe < 90 mmHg
- Wstrząs, hipowolemia
- Bradykardia < 50/min

EKG i serce

- Zawał prawej komory (V4R)
- Ciężka stenoza aortalna
- Tamponada, kardiomiopatia z zawężaniem

Wywiad

- Sildenafil, wardenafil — 24 h
- Tadalafil — 48 h
- Uraz głowy, wzrost ICP

Zawał ściany dolnej? Odprowadzenia prawokomorowe przed nitrogliceryną — prawa komora zależy od obciążenia wstępnego.

07 · BEZPIECZEŃSTWO

Działania niepożądane i interakcje

Niepożądane

- **Ból głowy** — bardzo częsty
- Hipotensja, zawroty, omdlenie
- Odruchowa tachykardia
- Czasem bradykardia z hipotensją
- Zaczerwienienie twarzy

Interakcje

- **Inhibitory PDE-5, riocyguat** → ciężka hipotensja
- **Alkohol** → spadek RR
- **Leki hipotensyjne** → sumowanie działania
- **Heparyna** → wlew NTG osłabia jej działanie

Hipotensja?

- Przerwij podawanie
- Ułóż płasko, unieś nogi
- Bolus płynów
- Bradykardia: atropina

08 · TECHNIKA PODANIA

Aerozol krok po kroku

1	Pacjent siedzi lub leży — zmierz RR, wykonaj 12-odprowadzeniowe EKG
2	Nowy pojemnik: kilka próbnych rozpyleń w powietrze; nie wstrząsaj
3	Pacjent otwiera usta i unosi język — rozpyl pod język
4	Wstrzymanie oddechu na chwilę, nie wdychać aerozolu, zamknąć usta
5	Po 3–5 min: RR, ból w skali NRS, decyzja o kolejnej dawce

PODSUMOWANIE

Pięć rzeczy do zapamiętania

Donor NO	Rozszerza głównie żyły — mniejsze obciążenie wstępne
0,4 mg sl	Co 5 min, w bólu wieńcowym zwykle maks. 3 dawki
RR ≥ 90	Ciśnienie przed każdą dawką; w obrzęku płuc RR > 110
PDE-5	Sildenafil 24 h, tadalafil 48 h — nie podawaj
Prawa komora	Zawał ściany dolnej — najpierw V4R

Źródła: ChPL nitrogliceryny (Nitromint) · wytyczne ESC (OZW, niewydolność serca) · rozporządzenie MZ z 22.06.2023 r.