FARMAKOLOGIA · RATOWNICTWO MEDYCZNE

Flumazenil

Flumazenilum — antagonista benzodiazepin

Grupa: odtrutka **Postać:** 0,5 mg / 5 ml, iv **Kluczowe:** krótko działa, może wywołać drgawki

01 · CHARAKTERYSTYKA

Odtrutka, która odbiera działanie benzodiazepin

GRUPA

Antagonista BZD

Pochodna imidazobenzodiazepiny

POSTAĆ

0,5 mg / 5 ml

0,1 mg/ml, roztwór do wstrzykiwań

DROGA

Dożylnie

Powoli, małymi porcjami

Odwraca

Benzodiazepiny (midazolam, diazepam, klonazepam) i leki „Z” (zolpidem, zopiklon)

Nie odwraca

Opioidów, alkoholu, barbituranów, propofolu, ketaminy

02 · MECHANIZM DZIAŁANIA

Wypiera benzodiazepinę z receptora

1. Receptor GABA-A

Benzodiazepina wzmacnia działanie GABA → kanał chlorkowy otwiera się częściej → hamowanie OUN

2. Flumazenil

Kompetycyjny antagonista miejsca benzodiazepinowego — zajmuje je, sam go nie aktywuje

3. Efekt

Ustępuje sedacja i depresja oddechowa wywołana benzodiazepiną — ale też jej działanie przeciwdrgawkowe

Kompetycyjny = wynik zależy od stosunku dawek. Duża dawka benzodiazepiny, krótko działający flumazenil → objawy wracają.

03 · FARMAKOKINETYKA

Działa szybko — i krócej niż trucizna

1–2 min

Początek działania po podaniu iv

~1 h

Okres półtrwania (ok. 40–80 min)

Wątroba

Metabolizm do nieczynnych metabolitów, wydalanie z moczem

Resedacja: diazepam działa wiele godzin, flumazenil ok. godzinę. Pacjent, który się wybudził, może ponownie zasnąć i przestać oddychać — obserwuj go i nie zostawiaj w domu.

04 · WSKAZANIA

Kiedy flumazenil ma sens

Jatrogenna sedacja

Przedawkowanie midazolamu podanego przez zespół, np. przy kardiowersji

Czyste zatrucie BZD

Pewny wywiad, pacjent nieprzyjmujący BZD przewlekle, depresja oddechowa

Dzieci

Przypadkowe połknięcie leku z BZD przez dziecko — małe ryzyko uzależnienia

Po zabiegu

Odwrócenie sedacji po procedurze diagnostycznej

Najpierw drogi oddechowe i wentylacja. Pacjent, którego można bezpiecznie wentylować, zwykle flumazenilu nie potrzebuje.

05 · DAWKOWANIE

Miareczkuj do oddechu, nie do pełnego wybudzenia

Pacjent	Dawka początkowa	Dalej
Dorosły, iv	0,2 mg przez 15 s	0,1 mg co 60 s, łącznie do 1 mg
Dziecko > 1 r.ż.	0,01 mg/kg (maks. 0,2 mg)	Powtarzać co 60 s, łącznie maks. 0,05 mg/kg lub 1 mg
Resedacja	Kolejne porcje jw.	Maks. 3 mg w ciągu godziny

Przeliczenie: 1 ml = 0,1 mg. Dawka 0,2 mg = 2 ml, kolejne 0,1 mg = 1 ml. Zwykle wystarcza 0,3–0,6 mg. Brak efektu po 1 mg → szukaj innej przyczyny.

06 · GŁÓWNE RYZYKO

Nie podawaj „w ciemno” — możesz wywołać drgawki

Przewlekłe BZD

- Nagły zespół odstawienia
- Pobudzenie, lęk, drgawki

Zatrucie mieszane

- TLPD (amitryptylina), tramadol
- BZD „maskowała” ich drgawki

Padaczka

- BZD jako lek przeciwdrgawkowy
- Nawrót stanu padaczkowego

Drgawki po flumazenilu są trudne do opanowania — benzodiazepiny przestają działać. Zostają propofol, barbiturany, intubacja.

Przeciwwskazania i działania niepożądane

Przeciwwskazania

- Nadwrażliwość na flumazenil lub BZD
- BZD podana w stanie zagrożenia życia: stan padaczkowy, kontrola ICP
- Ciężkie zatrucie TLPD

Ostrożnie

- Przewlekłe przyjmowanie BZD
- Padaczka w wywiadzie
- Uraz głowy, niewydolność wątroby
- Alkohol, zespół odstawienny

Niepożądane

- Nudności, wymioty
- Lęk, pobudzenie, płacz
- Tachykardia, wzrost RR
- Drgawki, zaburzenia rytmu

Zanim sięgniesz po ampułkę

1. **ABC:** udrożnij drogi oddechowe, tlen, wentylacja workiem, SpO_2, $EtCO_2$
2. **Glukoza** i EKG — szerokie QRS, tachykardia = podejrzenie TLPD
3. **Wywiad:** co, ile, kiedy; czy przyjmuje BZD stale; padaczka; opakowania
4. **Decyzja:** flumazenil tylko przy pewnym, czystym zatruciu i braku przeciwwskazań
5. **Po podaniu:** monitoruj, przygotuj ssak, transport — ryzyko resedacji

PODSUMOWANIE

Pięć rzeczy do zapamiętania

Antagonista	Kompetycyjny, w miejscu BZD na receptorze GABA-A
0,2 mg iv	Potem 0,1 mg co 60 s, łącznie zwykle do 1 mg
~1 h	Krócej niż większość BZD — ryzyko resedacji
Drgawki	Przewlekłe BZD, TLPD, padaczka — nie podawaj w ciemno
Najpierw ABC	Wentylacja ratuje życie; odtrutka jest dodatkiem

Źródła: ChPL flumazenilu · wytyczne toksykologiczne · rozporządzenie MZ z 22.06.2023 r.