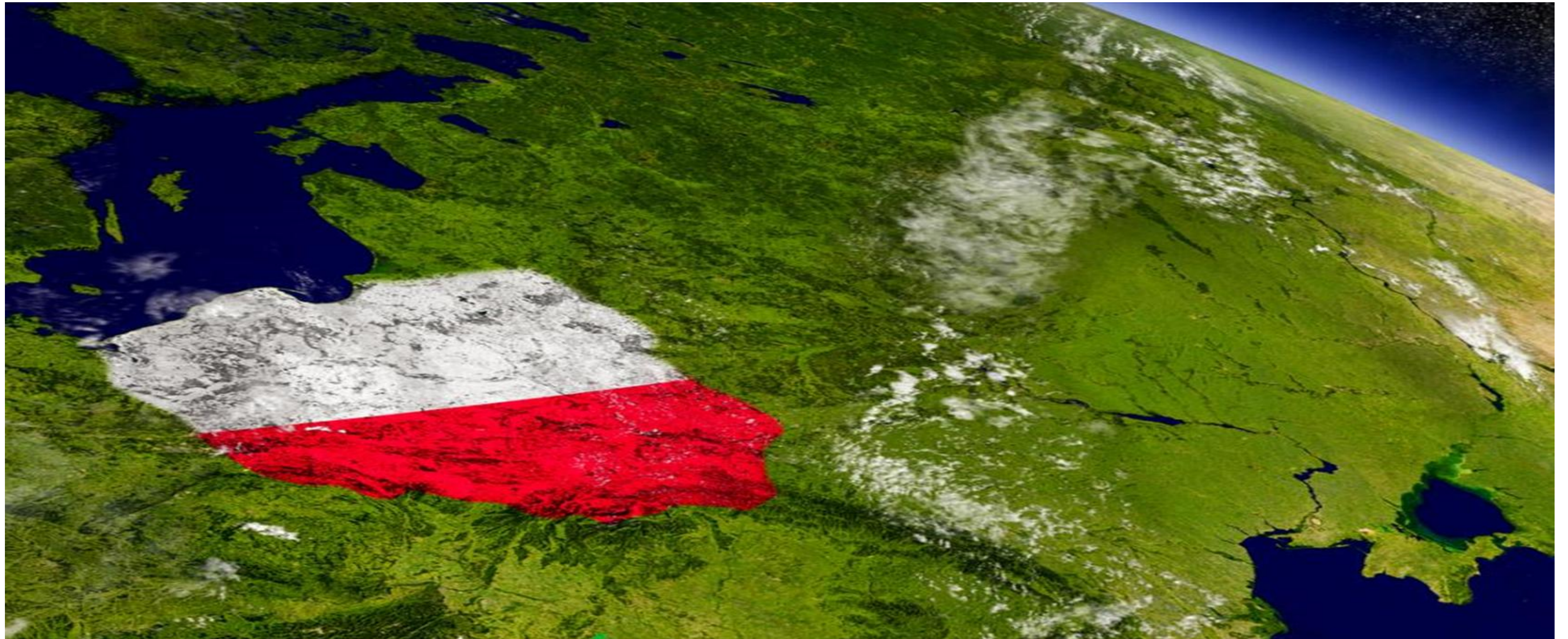


# LEKI ANTYARYTMICZNE WYKORZYSTYWANE U PACJENTÓW W NAGŁYCH STANACH ZAGROŻENIA ZDROWOTNEGO



dr n. med. i n. o zdr. Michał Kucap

# SYSTEM WSPOMAGANIA DOWODZENIA PAŃSTWOWEGO RATOWNICTWA MEDYCZNEGO



# PODAWANE PRZEZ ZRM LEKI

Nazwa leku	Ilość KMCR z podanym lekiem
Pyralgin roztwór do wstrzykiwań 500 mg/ml	253 679
Dexaven roztwór do wstrzykiwań 4 mg/ml	114 797
Captopril Jelfa tabletki 25 mg	104 231
Optilyte roztwór do infuzji	97 578
NO-SPA ampułki roztwór do wstrzykiwań 20 mg/ml	90 994
0,9% Sodium Chloride-BRAUN roztwór do infuzji 9 mg/ml	78 885
Captopril Jelfa tabletki 12,5 mg	74 894
Ketonal roztwór do wstrzykiwań 50 mg/ml	71 424
Metoclopramidum 0,5% Polpharma roztwór do wstrzykiwań 5 mg/ml	57 403
Relanium roztwór do wstrzykiwań 5 mg/ml	53 896

## PRZEPISY PRAWNE

Ratownik medyczny w ramach medycznych czynności ratunkowych podać może 47 leków (50 w rozporządzeniu)

Leki spoza podanego zakresu mogą być podane jedynie na zlecenie lub pod nadzorem lekarza

## LEKI ANTYARYTMICZNE

- Amioraron
  - Lignocaina
  - Metoprolol
  - Adenozyna
  - Atropina
  - Adrenalina
- Siarczan Magnezu?

Podaż w latach 2023 i 2024 (bez Adrenaliny):

**2023 – 18296**

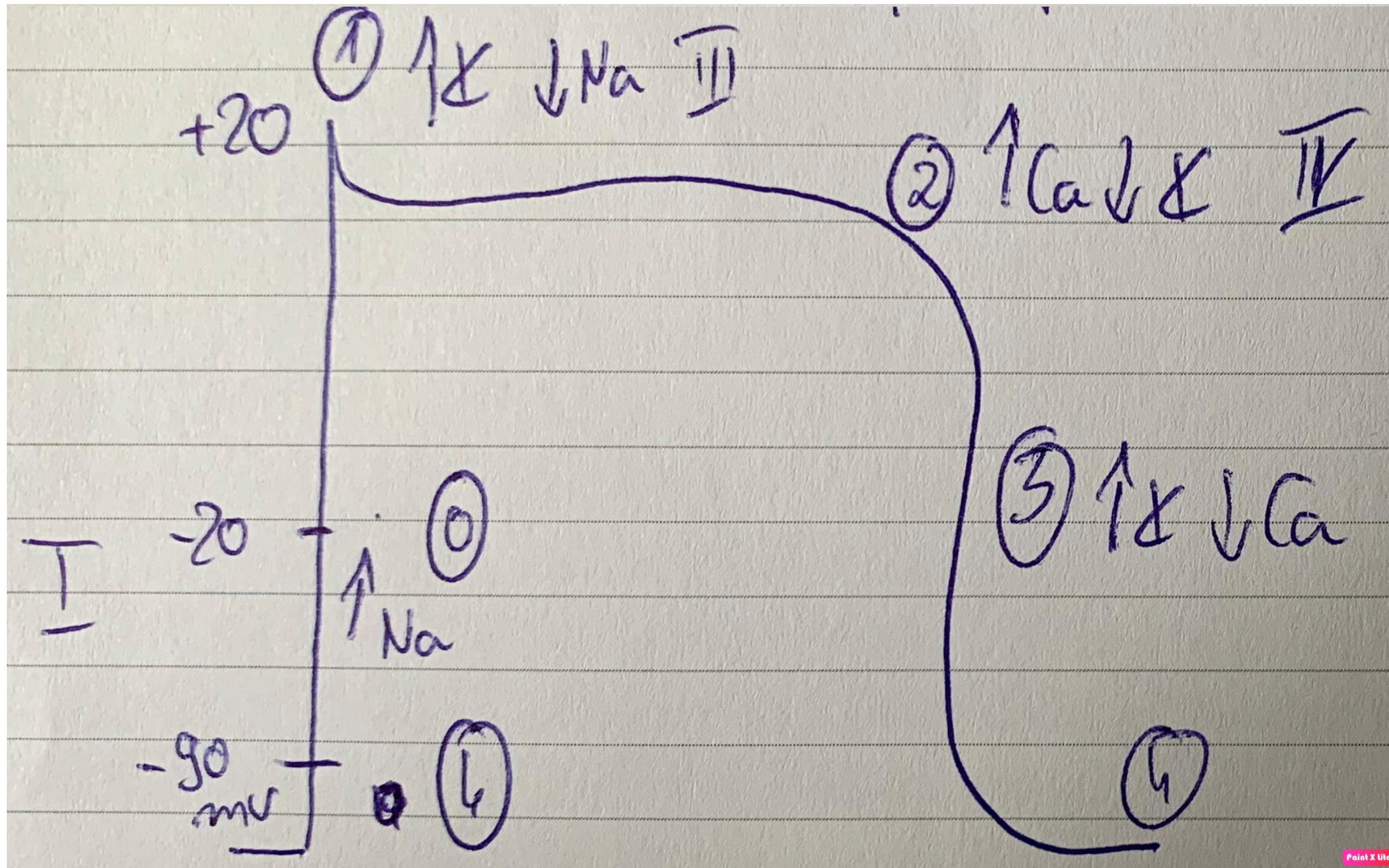
**2024 - 19153**

# ZABURZENIA RYTMU SERCA

Zadaniem w ZRM jest rozpoznanie zagrażającym arytmia serca:

- tachyarytmie
- bradyarytmie
- dodatkowe pobudzenia itp.

# DEPOLARYZACJA



# LEKI ANTYARYTMICZNE

KLASA	MECHANIZM DZIAŁANIA	LEKI
I	Blokują kanały sodowe (I faza depolaryzacji)	Lignokaina, Propafenon
II	Blokery kanałów B	Metoprolol, Bisoprolol
III	Blokują kanały potasowe (III faza depolaryzacji)	Amiodaron
IV	Blokują kanały wapniowe mięśniówki i węzłów SA, AV	Werapamil
V	Inne i nieznanne mechanizmy	Adenozyna, Siarczan Magnezu

# TACHYARYTMIE

- częstoskurcz komorowy
  - monomorficzny
  - polimorficzny
- częstoskurcz nadkomorowy
- migotanie przedsionków

# AMIODARON

- Skład:
  - ✓ 1 ampułka 3 ml zawiera 150 mg amiodaronu
- Działanie:
  - ✓ lek antyarytmiczny (gr. III)
  - ✓ zmniejsza czas trwania potencjału czynnościowego i okresu refrakcji w komórkach mięśnia sercowego
  - ✓ działa ujemnie chronotropowo
  - ✓ zmniejsza zapotrzebowanie mięśnia sercowego na tlen
- AMIODARON = CORDARONE = AMIOCORDIN



# AMIODARON

- **Wskaźania:**
  - ✓ NZK w mechanizmie migotania komór lub częstoskurczu komorowego bez tętna
  - ✓ częstoskurcz komorowy
  - ✓ komorowe zaburzenia rytmu, w których inne leki są nieskuteczne lub przeciwwskazane
  - ✓ migotanie przedsionków
  - ✓ zaburzenia rytmu serca w przebiegu zespołu Wolffa, Parkinsona i White'a.
- **Przeciwwskazania:**
  - ✓ bradykardia zatokowa
  - ✓ blok przedsionkowo-komorowy
  - ✓ zaburzenia czynności tarczycy
  - ✓ hipokaliemia

# AMIODARON

- Dawki dorośli:
  - ✓ **NZK: 300 mg i.v. lub i.o.** po 3 defibrylacji, dodatkowo **150 mg** po 5 defibrylacji.
  - ✓ **Częstoskurcz: 300 mg** w ciągu 20 minut – 60 minut do maksymalnej dobowej dawki **900 mg**
- Dawki dzieci:
  - ✓ **NZK: 5 mg/kg m.c.** i.v, i.o. rozc. w 5% glukozie (max. dawka dobowa wynosi 15 mg/kg m.c.)
  - ✓ **Częstoskurcze: 5 mg/kg m.c.** i.v, i.o. rozc. w 5% glukozie (max. dawka dobową wynosi 15 mg/kg m.c.)

# LIGNOCAINA

- Skład:
  - ✓ 1 ml roztworu zawiera 10 mg lub 20 mg chlorku lidokainy
  - ✓ 10 ml fiolka zawiera 100 mg lub 200 mg chlorku lidokainy
- Działanie:
  - ✓ ma działanie antyarytmiczne gr. IB (skraca czas trwania potencjału czynnościowego, zmniejsza automatyzm)
  - ✓ środek miejscowo znieczulający
- LIGNOCAINA = LIDOCAINA = XYLOCAINA



# LIGNOCAINA

- Wskazania:
  - ✓ jako lek przeciwwarystmiczny w leczeniu i zapobieganiu zaburzeniom rytmu serca o typie częstoskurczu komorowego i migotaniu komór (GDY AMIODARON NIE JEST PRZECIWWSKAZANY)
  - ✓ jako środek miejscowo znieczulający w znieczuleniach regionalnych
- Przeciwwskazania:
  - ✓ wstrząs
  - ✓ blok przewodnictwa przedsionkowo - komorowego II i III st.
  - ✓ ciężkie uszkodzenie wątroby
- Dawki dorośli:
  - ✓ **100 mg** i.v., i.o. (w razie potrzeby można dodatkowo podać bolus 50 mg)
  - ✓ **1-2mg/kg** we wlewie wspomagająco w bólu trzewnym
- Dawki dzieci:
  - ✓ **0,8-1 mg/kg** m.c. i.v., i.o. (nie przekraczać dawki 3mg/kg m.c.)

# METOPROLOLI TARTRAS

- Skład:
  - ✓ iniekcja dożylna 1mg/ml – 5ml
- Działanie:
  - ✓ selektywny bloker receptorów beta w sercu
  - ✓ zwalnia akcję serca
  - ✓ zmniejsza siłę skurczu serca
  - ✓ wykazuje nieznaczne działanie stabilizujące błonę komórkową
- METOPROLOLI TARTRAS = Metoprolol = Metocard = Betaloc

# METOPROLOLI TARTRAS

- Wskazania:
  - ✓ nadciśnienie tętnicze
  - ✓ zaburzenia rytmu serca (szczególnie częstoskurcze nadkomorowe)
  - ✓ dławica piersiowa
- Przeciwwskazania:
  - ✓ blok A-V II i III stopnia,
  - ✓ niewyrównana niewydolność mięśnia sercowego
  - ✓ bradykardia zatokowa
  - ✓ zespół chorego węzła zatokowego
- Dawki dorośli:
  - ✓ Początkowo **5 mg** z szybkością 1–2 mg/min. Dawkę można powtarzać co 5 min aż do uzyskania pożądanego efektu; zwykle wystarcza łączna dawka 10–15 mg; dawka maks. 20 mg
- Dawki dzieci:
  - ✓ brak informacji o leku

# ADENOZYNA

- Skład:
  - ✓ 1 fiolka 2 ml zawiera 6 mg nukleozydu purynowego (adenozyny)
  - ✓ 1 ampułko-strzykawka 1, 2 lub 4 ml zawiera odpowiednio 3, 6 lub 12 mg leku
- Działanie:
  - ✓ działanie antyarytmiczne
  - ✓ spowalnia przewodzenie impulsów z przedsionków do komór serca
  - ✓ powoduje przerwanie krążenia nawrotnego
- ADENOZYNA = Adenecor = Soladen

# ADENOZYNA

- Wskazania:
  - ✓ Leczenie napadowych częstoskurczów nadkomorowych (także w przypadku występowania dodatkowej drogi przewodzenia A-V w przebiegu zesp. WPW)
  - ✓ Diagnozowanie i różnicowanie częstoskurczu nadkomorowego z szerokimi lub wąskimi zespołami QRS
- Przeciwwskazania:
  - ✓ blok A-V II i III stopnia, zespół chorego węzła zatokowego
  - ✓ niewydolność serca (niski rzut serca), hipotensja
  - ✓ trudności w oddychaniu (astma, POChP)
  - ✓ zespół długiego odcinka QT
- Dawki dorośli:
  - ✓ **6 mg i.v.** w pierwszej dawce (w ciągu 2 sekund), **12 mg i.v.** w kolejna i **18 mg i.v.** ostatnia
- Dawki dzieci:
  - ✓ **0,1 mg/kg mc. i.v.** w pierwszej dawce (w ciągu 2 sekund) **0,2 mg/kg mc. i.v.** w kolejnych (lek w ampułko-strzykawce nie wskazany do stosowania u dzieci)

# BRADYARYTMIE

- bradykardia zatokowa

- względna
- bezwzględna

- bloki

- II stopień Mobitz II
- całkowity

# ATROPINA

- Skład:
  - ✓ 1 ampułka 1 ml zawiera 0,5 lub 1 mg atropiny
- Działanie:
  - ✓ parasympatykolityk
  - ✓ hamuje wpływ nerwu błędnego na układ sercowo-naczyniowy, przyspieszając czynność serca
  - ✓ rozszerza naczynia krwionośne skóry, powodując jej zaczerwienienie
  - ✓ rozszerza źrenice
  - ✓ podwyższa ciśnienie płynu w gałce ocznej
  - ✓ hamuje wydzielanie gruczołów: potowych, łzowych, ślinowych, śluzowych



# ATROPINA

- Wskazania:
  - ✓ nagłe zatrzymanie krążenia w mechanizmie asystolii lub czynności elektrycznej bez tętna, jeśli NZK zostało wywołane poprzez podrażnienie nerwu błędnego
  - ✓ bradykardia
  - ✓ zatrucie środkami fosforoorganicznymi i grzybami zawierającymi muskarynę (muchomor)
  - ✓ stany skurczowe jelit, układu moczowego, kolka żółciowa,
- Przeciwwskazania:
  - ✓ schorzenia powodujące zaburzenia drożności dróg moczowych lub przewodu pokarmowego
  - ✓ pacjent po przeszczepie serca

# ATROPINA

- Dawki dorośli:
  - ✓ **NZK: 3mg i.v. lub i.o.**
  - ✓ **Ciężkie bradykardie: 500 µg** co 5 minut do maksymalnej dawki **3 mg**
- Dawki dzieci (poniżej 12r.ż.):
  - ✓ **NZK: 20 µg/kg m.c. i.v., i.o. lub 60 µg/kg m.c. e.t.** (rozc. w 5 ml 0,9%NaCl)
  - ✓ W zagrożeniu życia w przypadku wystąpienia ciężkich bradykardii:  
**20 µg/kg m.c. i.v., i.o.** (minimalna dawka 0,1 mg), dawkę można powtarzać co 5 min do maksymalnej 1 mg
  - ✓ Zatrucie insektycydami fosforoorganicznymi, zatrucie lekami cholinomimetycznymi, zatrucie grzybami zawierającymi muskarynę:  
**0,05 mg/kg m.c. i.v, i.o., i.m.** co 10-30 min, podawać do zaniku objawów zatrucia

# ADRENALINA

- Skład:
  - 1 amp. 1 ml zawiera 1 mg adrenaliny (1:1000)
  - 1 amp. 10 ml zawiera 1 mg adrenaliny (1:10000)
- Działanie:
  - ✓ sympatykomimetyk działający na receptory  $\alpha$  i  $\beta$
  - ✓ zwiększa siłę skurczu mięśnia sercowego
  - ✓ zwiększa pojemność minutową serca
  - ✓ zwiększa powrót żylny serca
  - ✓ zwiększa częstotliwości pracy serca
  - ✓ rozkurcza oskrzela
  - ✓ obkurcza naczynia tętnicze i żyłne skóry oraz błon śluzowych
- ADRENALINA = EPINEFRYNA



# ADRENALINA

- Wskazania:
  - nagłe zatrzymanie krążenia bez względu na jego sercowy mechanizm
  - wstrząs anafilaktyczny
  - napad astmy oskrzelowej
  - jako lek drugiego rzutu we wstrząsie kardiogennym i bradykardii
  - obturacja górnych dróg oddechowych
- Przeciwwskazania:
  - hipowolemia bezwzględna - wstrząs
  - przełom nadciśnieniowy

# ADRENALINA

- Dawki dorośli:
  - ✓ **NZK: 1mg i.v. lub i.o.** (rozc. w 10 ml 0,9%NaCl)
  - ✓ **Wstrząs anafilaktyczny: 500 µg** i.m. (co 5 min. do ustąpienia objawów)
  - ✓ **Napad astmy oskrzelowej: :300µg** (do 3 razy co 20 minut)
  - ✓ **Wstrząs kardiogeny: 2-10µg /min** we wlewie dożylnym
  - ✓ **Ciężka bradykardia: 2-10 µg/min** we wlewie dożylnym
- Dawki dzieci:
  - ✓ **NZK: 10 µg/kg m.c. lub 100 µg/kg m.c. e.t.** (rozc. w 5 ml 0,9%NaCl)
  - ✓ **Wstrząs anafilaktyczny:**
    - - dzieci < 6r.ż.: **150 µg** i.m.
    - - dzieci 6-12r.ż.: **300 µg** i.m.
  - ✓ **Napad astmy oskrzelowej: 10 µg/kg m.c.** (max dawka jednorazowa: 0,5 mg)
  - ✓ **Wstrząs kardiogeny: 0,1-1 µg/kg m.c./min** we wlewie dożylnym
  - ✓ **Ciężka bradykardia: 0,1-1 µg/kg m.c./min** we wlewie dożylnym

# DZIĘKUJE ZA UWAGĘ

dr n. med. i n. o zdr. Michał Kucap



513-189-190



[kucapmichal@interia.pl](mailto:kucapmichal@interia.pl)