LEKI STOSOWANE W SYSTEMIE **PAŃSTWOWE RATOWNICTWO MEDYCZNE**

Michał Kucap

W tym rozdziale zostały opisane leki, które ratownik medyczny może zastosować samodzielnie.

1. ADENOZYNA

Skład i działanie
1 fiolka 2 ml zawiera 6 mg nukleozydu purynowego (adenozyny).

Adenozyna jest nukleozydem purynowym znajdującym się naturalnie we wszystkich komórkach organizmu. Wykazuje działanie przeciwarytmiczne. Dzięki temu jest tzw. pośrednim antagonistą wapnia.

Adenozyna, otwierając kanały potasowe, aktywuje prąd potasowy w przedsionku, węźle zatokowo-przedsionkowym oraz węźle przedsionkowo-komorowym, co skutkuje skróceniem czasu trwania potencjału czynnościowego, hiperpolaryzacją błony komórkowej i zwolnieniem automatyzmu. Lek ten zmniejsza napływ wapnia do komórki, dlatego zwany jest jego pośrednim antagonistą. W efekcie zwalnia przewodzenie w węźle przedsionkowo-komorowym oraz hamuje czynność węzła zatokowego.

Wskazania

- leczenie napadowych częstoskurczów nadkomorowych (także w przypadku występowania dodatkowej drogi przewodzenia A-V w przebiegu zespołu 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.

Dawkowanie

Adenozynę podajemy bez rozcieńczenia, popychając solą fizjologiczną w strzykawce.

Dorośli:

- 6 mg i.v. w pierwszej dawce (w ciągu 2 sekund), w kolejnej 12 mg i.v. oraz w trzeciej 18 mg i.v.

Dzieci:

- 100-200 µg/kg. Każda kolejna dawka to 300 µg/kg m.c. i.v. w pierwszej dawce (w ciągu 2 sekund), 200 µg/kg m.c. i.v. w kolejnych.

2. ADRENALINA

Skład i działanie
1 amp. 1 ml zawiera 1 mg adrenaliny (1:1000).
Ampułkostrzykawki do wstrzyknięć domięśniowych (0,3 mg/0,3 ml).

Adrenalina jest naturalną substancją wpływającą na układ współczulny. Jest uwalniana z zakończeń nerwowych układu współczulnego oraz rdzenia nadnerczy i ciał trzyzwojowych. Dla celów leczniczych jest produkowana syntetycznie pod międzynarodową nazwą Epinefryna. Dzięki adrenalinie dochodzi do pobudzenia receptorów α-adrenergicznych, co prowadzi do zwężenia naczyń krwionośnych i zmniejszenia wydzielania się płynu międzykomórkowego – w efekcie podnosi ciśnienie tętnicze, a także zwiększa pojemność minutową serca. Adrenalina wpływa silniej na receptory α2 niż α1. Pobudza również receptory β-adrenergiczne, co powoduje rozszerzenie oskrzeli, a poprzez pobudzenie receptora β1 powoduje zwiększenie siłę skurczu mięśnia sercowego i przyśpieszenie jego kurczliwości (czyli działa inotropowo i chronotropowo dodatnio).

W osoczu lek wiąże się z białkami w 50%, a jego okres półtrwania wynosi 2-3 min. Krótki czas aktywności leku jest skutkiem działania enzymów metabolizujących epinefrynę: MAO (monoaminooksydaza) oraz COMT (katecholo-O-metylotransferaza). Lek wydalany jest z moczem, głównie w formie nieczynnych farmakologicznie metabolitów.

Wskazania

- nagłe zatrzymanie krążenia bez względu na jego mechanizm,
- wstrząs anafilaktyczny,
- napad astmy oskrzelowej (obturacja górnych dróg oddechowych),
- jako lek drugiego rzutu we wstrząsie kardiogennym i bradykardii.

Przeciwwskazania

- hipowolemia bezwzględna,
- przełom nadciśnieniowy.

Dawkowanie

Dorośli:

- NZK: 1 mg i.v. lub i.o. (rozc. w 10 ml 0,9-proc. NaCl)
  – co drugi cykl RKO – w NZK w mechanizmie VF lub VT pierwsza dawka jest podawana po 3. defibrylacji, natomiast w asystolii lub PEA pierwszą dawkę podajemy po uzyskaniu dostępu do układu krążenia,
- wstrząs anafilaktyczny: 500 µg i.m. (co 5 min do ustąpienia objawów),
- napad astmy oskrzelowej: 300 µg s.c. lub i.m. (do 3 razy co 20 minut),
- wstrząs kardiogenny: 0,05-0,5 µg/kg m.c./min we wlewie dożylnym,
- ciężka bradykardia: 2-10 µg/min we wlewie dożylnym.

Dzieci:

- NZK: 10 µg/kg m.c. lub 100 µg/kg m.c. i.v. lub i.o. (rozc. w 5 ml 0,9-proc. NaCl),
- wstrząs anafilaktyczny (co 5 min do ustąpienia objawów):
  – dzieci < 6. r.ż.: 150 µg i.m.,
  – dzieci 6.-12. r.ż.: 300 µg i.m.,
  – powyżej 12. r.ż.: 500 µg i.m.,
- napad astmy oskrzelowej: 10 µg/kg m.c. (do 3 razy co 20 minut; maks. dawka jednorazowa: 0,5 mg),
- wstrząs kardiogenny: 0,05-1 µg/kg m.c./min we wlewie dożylnym,
- ciężka bradykardia: 0,05-1 µg/kg m.c./min we wlewie dożylnym.