

ROCURONIUM (ESMERON)

-zastosowanie we współczesnej
anestezjologii

Ryszard Gajdosz

Idealny środek zwiotczający

- Niedepolaryzujący mechanizm działania
- Szybki początek działania
- Krótki czas działania
- Szybki powrót przewodnictwa
- Nie ulega kumulacji
- Nie wpływa na układ sercowo-naczyniowy
- Nie uwalnia histaminy
- Odwracalny przy użyciu inhibitorów cholinesterazy
- Farmakologicznie nieaktywne metabolity

ROCURONIUM (ESMERON)

- Bromek rokuronium
- Niedepolaryzujący lek zwiotczający mięśnie poprzecznie prążkowane
- Działa konkurencyjnie z acetylocholiną na poziomie receptora nikotynowego w złączy nerwowo-mięśniowym

ROCURONIUM (ESMERON)

Wskazania

- Zwiotczenie mięśni przed intubacją tchawicy
- Zapewnienie zwiotczenia mięśni podczas znieczulenia ogólnego
- Sekwencja szybkiej intubacji /RSI – rapid-sequence intubation/

ROKURONIUM /Esmeron/ - RSI

- Technika RSI – wskazania /SOR, zabiegi nagłe/
 - Stany ciężkie
 - Traumatologia /urazy twarzoczaszki, klatki piersiowej, brzucha/
 - Pełny żołądek

ROCURONIUM (ESMERON)

Dawkowanie

- Dawka potrzebna do zwiotczenia 95% mięśni (ED95) wynosi 0.3 mg/kg mc.
 - intubacja po 1.0-1.6 min
- Dawka standardowa 0.6 mg/kg mc.
 - intubacja po 1 min.

ROCURONIUM (ESMERON)

- Najszybszy początek działania
- Najkrótszy czas do wykonania intubacji ze wszystkich niedepolaryzujących środków zwiotczających – ok. 1 min.
- Korzystny profil bezpieczeństwa

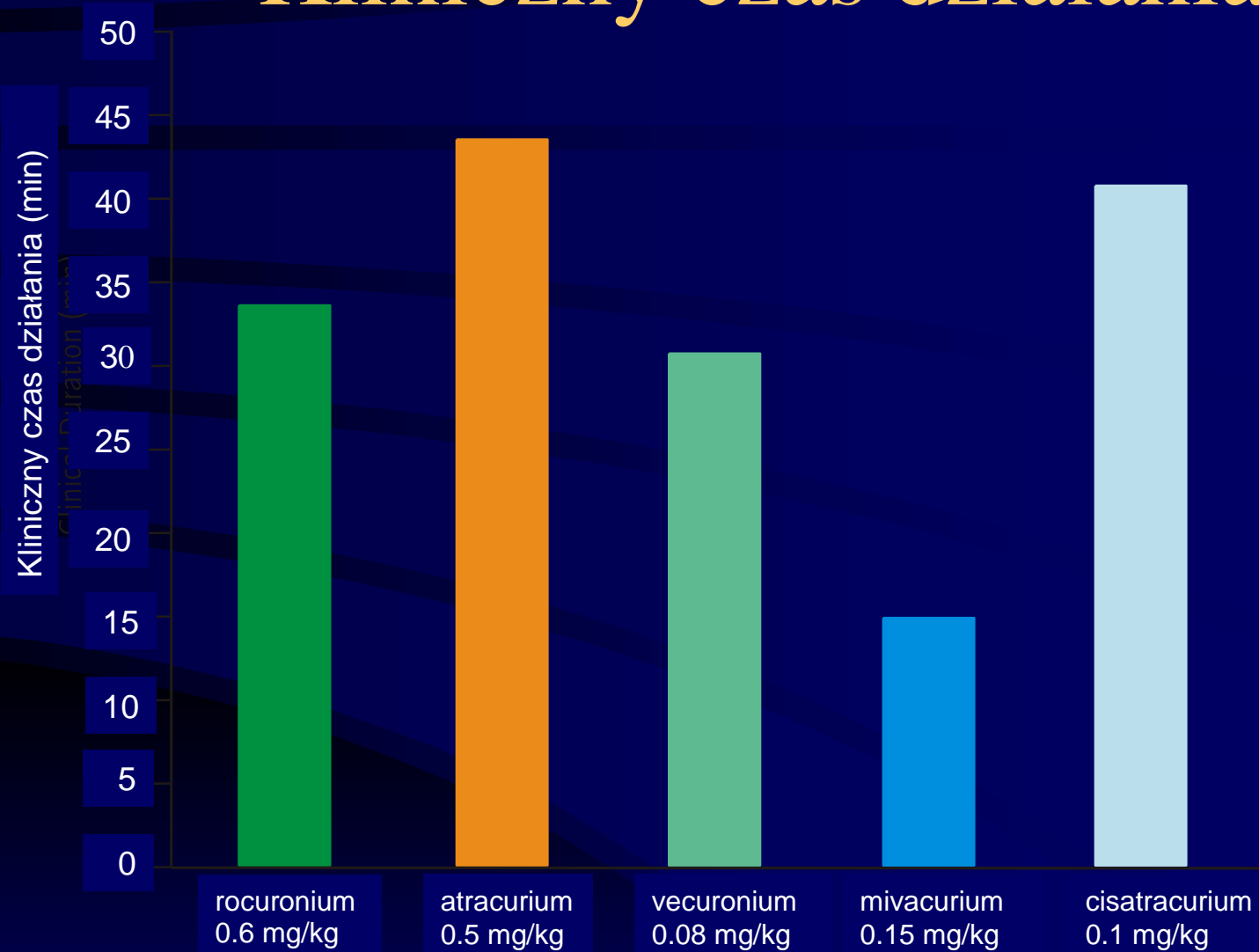
Początek działania



ROCURONIUM (ESMERON)

- Rocuronium w najkrótszym czasie ze wszystkich obecnie stosowanych leków zwiotczających zapewnia doskonałe warunki do wykonania intubacji

Kliniczny czas działania



ROCURONIUM (ESMERON)

Czas działania

- Zależy od dawki
- Możliwość wykorzystania do zabiegów o różnym czasie trwania.
- U dzieci początek szybszy a czas działania krótszy

ROCURONIUM (ESMERON)

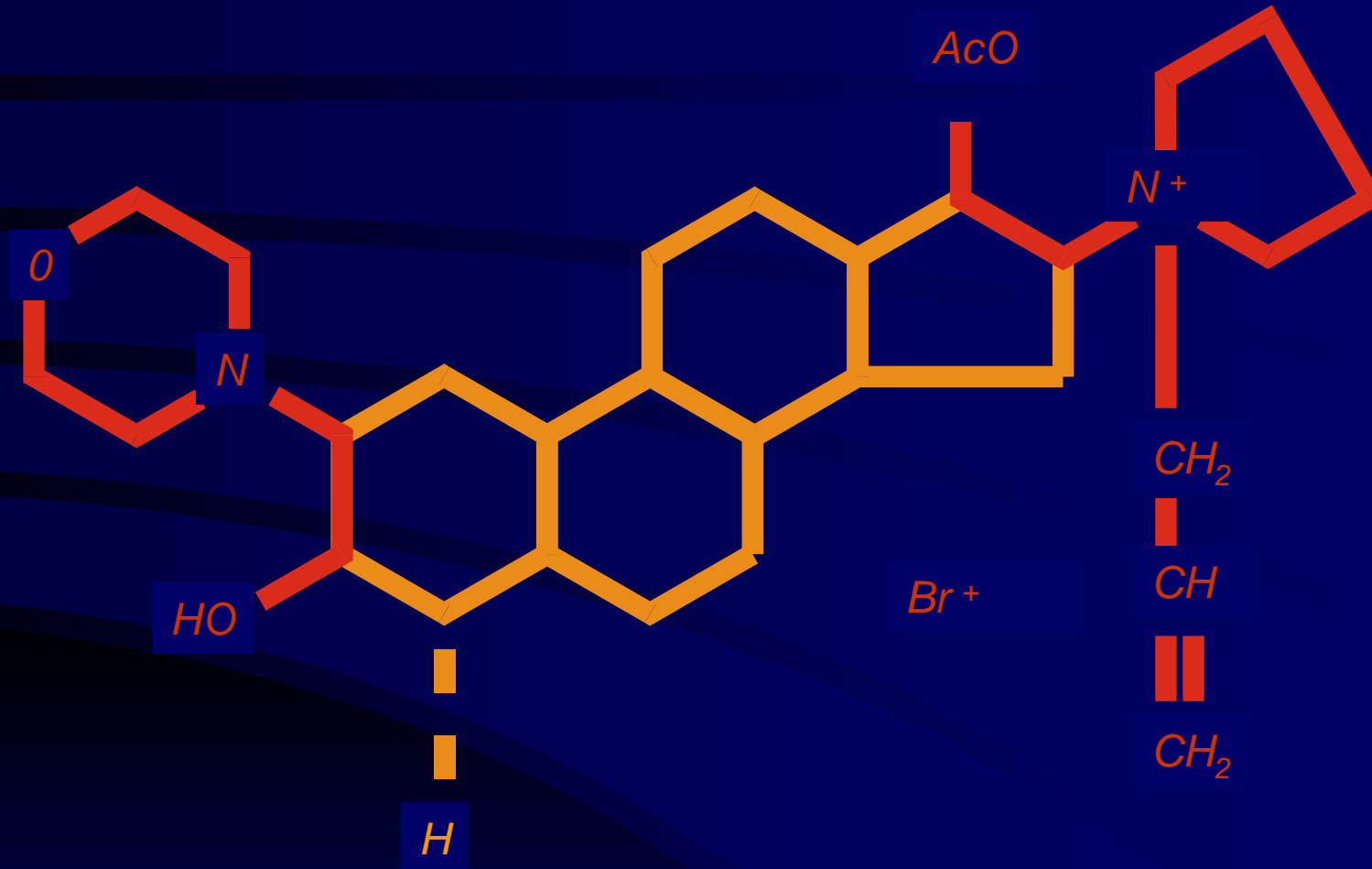
Farmakokinetyka

- $t_{1/2}$ wynosi średnio około 85-90 min.
- Podeszły wiek, niewydolność wątroby lub nerek – $t_{1/2}$ wydłuża się
- Wiąże się z białkami w 30%
- Wydalany z żółcią i z moczem

ROCURONIUM (ESMERON)

- Naturalna struktura chemiczna
- Stabilność hemodynamiczna
Brak uwalniania histaminy
- Brak kumulacji w ustroju

Budowa chemiczna – endogenny szkielet aminosteroidowy

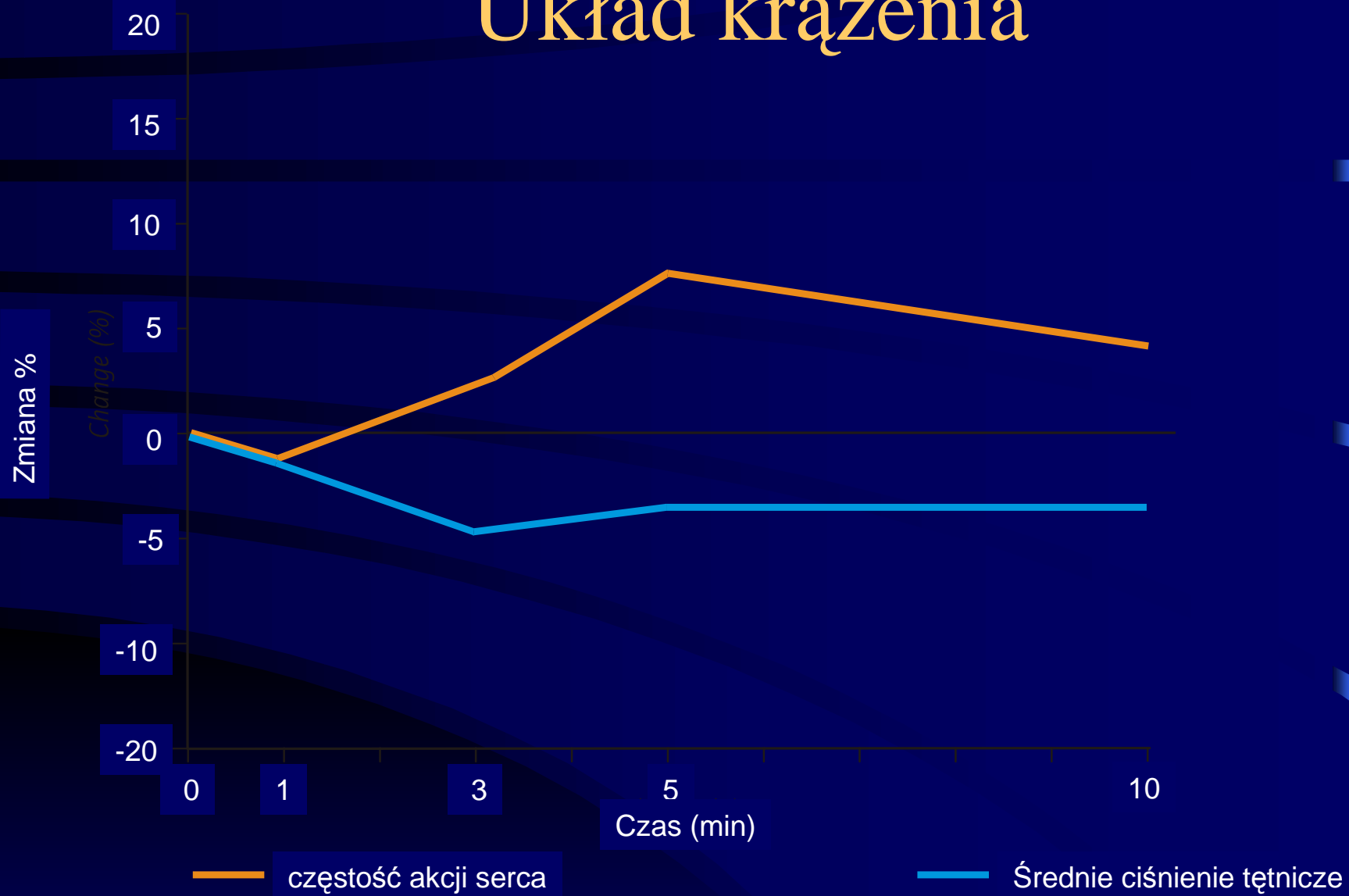


ROCURONIUM (ESMERON)

Stabilność hemodynamiczna

U większości chorych, w trakcie zabiegów chirurgicznych mało prawdopodobne są klinicznie istotne zmiany hemodynamiczne

Układ krążenia



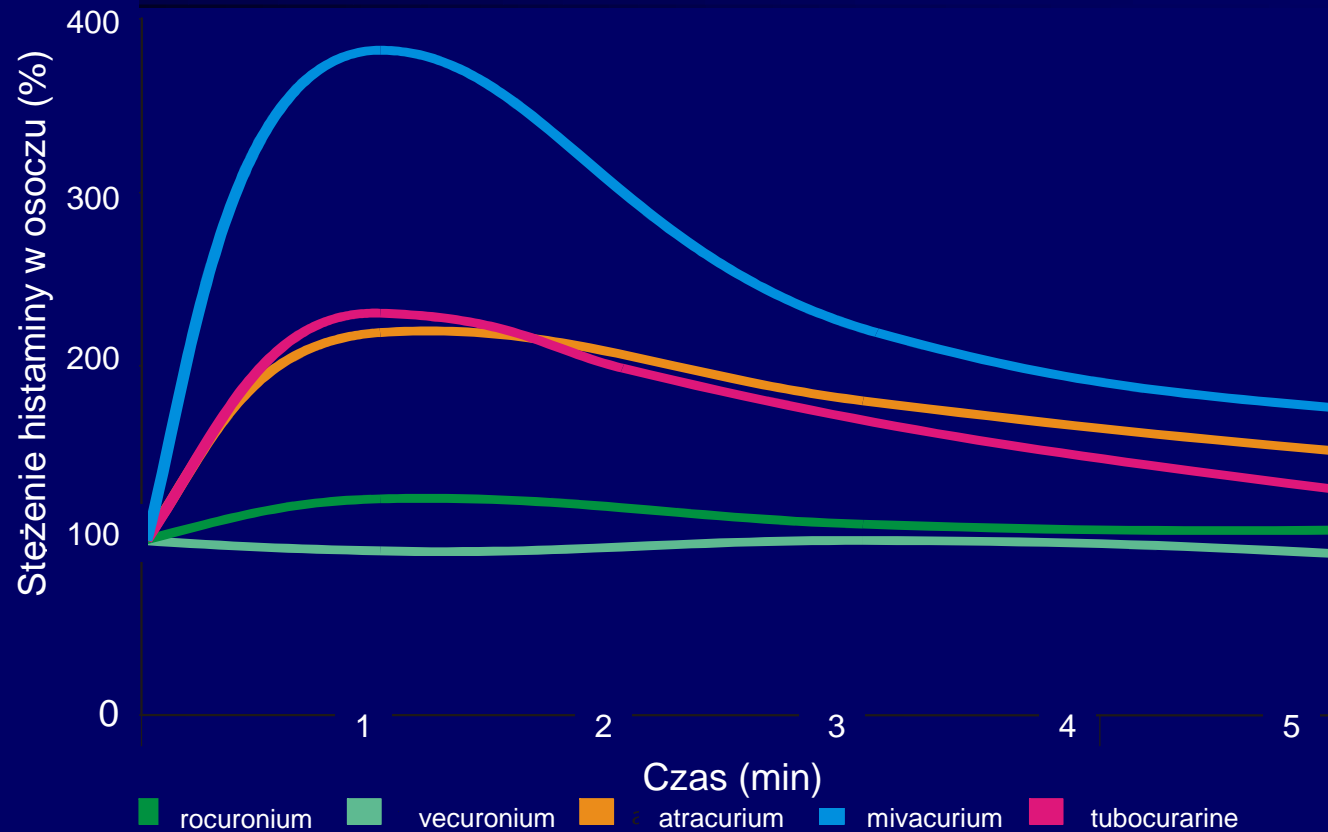
ROCURONIUM (ESMERON)

Brak zauważalnego uwalniania histaminy

- Nieistotny klinicznie wpływ na układ oddechowy oraz sercowo naczyniowy
- Możliwość stosowania u pacjentów z nadwrażliwością na histaminę (np. astma) bez zmiany dawkowania

ROCURONIUM (ESMERON)

Stężenie histaminy



ROCURONIUM (ESMERON)

Różne typy zabiegów

- **Zabiegi krótkotrwałe**
 - dawka standardowa 0,6mg/kg
 - technika „niskiej dawki” (0,45mg/kg),
wówczas dobre warunki do intubacji po 90
sek. a czas trwania blokady wynosi ok. 21
min.

ROCURONIUM (ESMERON)

Różne typy zabiegów

- **Zabiegi długotrwałe**
 - brak objawów kumulacji !!!
 - dawka podtrzymująca 0,1 mg/kg
lub ciągły wlew dożylny z prędkością 0,3-0,6 mg/kg/h
 - u pacjentów w podeszłym wieku czas trwania blokady po kolejnych dawkach podtrzymujących był dłuższy niż u osób młodszych

ROCURONIUM (ESMERON)

Powrót przewodnictwa

- Łagodne, samoistne ustępowanie zwiotczenia
- Łatwe odwracanie blokady

Amplituda odpowiedzi w stosunku do wartości wyjściowej (%)

Control Twitch Height (%)

100

80

60

40

20

0

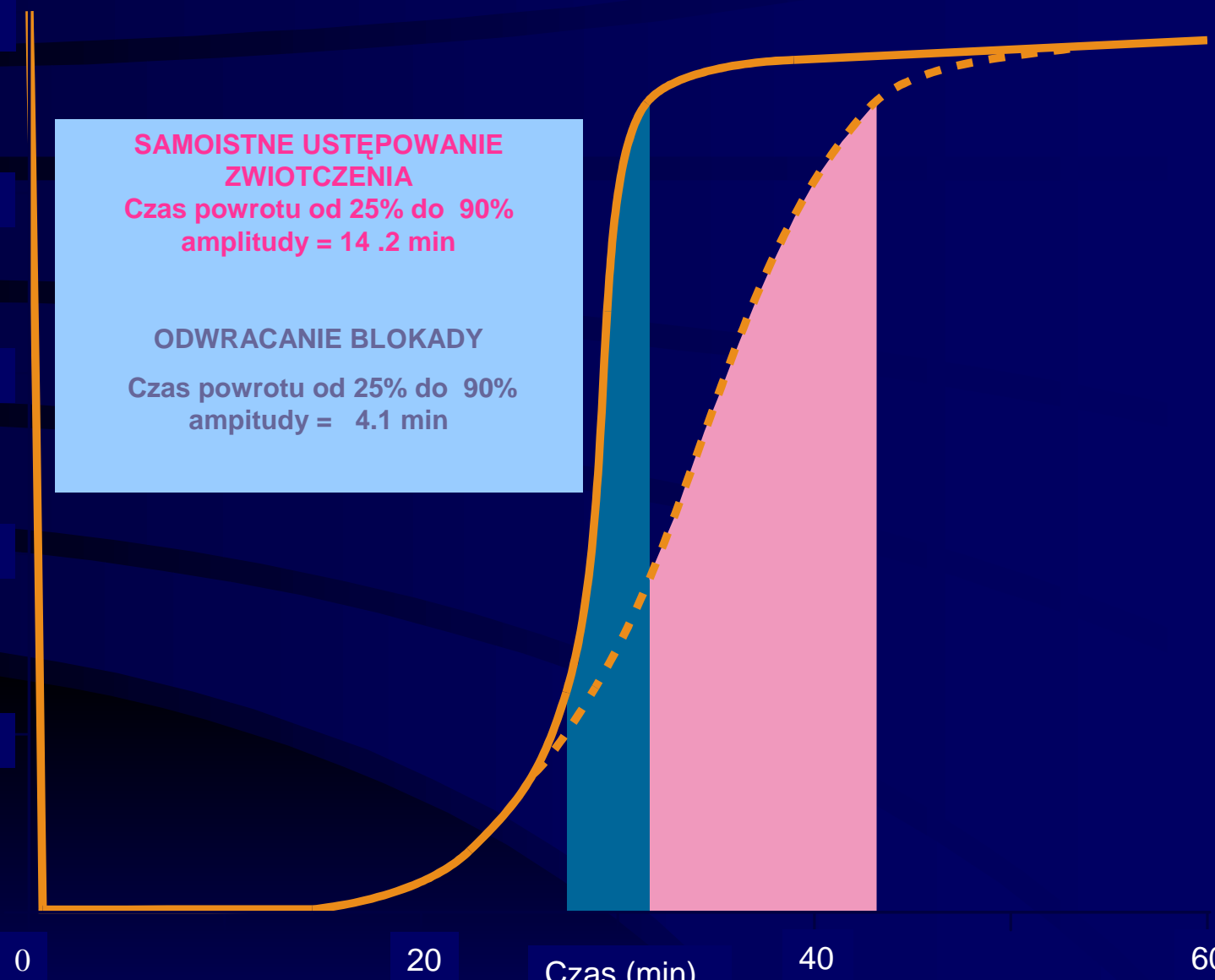
**SAMOISTNE USTĘPOWANIE
ZWIOTCZENIA**
Czas powrotu od 25% do 90%
amplitudy = 14.2 min

ODWRACANIE BLOKADY
Czas powrotu od 25% do 90%
amplitudy = 4.1 min

Czas (min)

40

60



ROCURONIUM (ESMERON)

Powrót przewodnictwa

- Samoistne ustępowanie zwiotczenia
 - łagodne, /14.2 min./
- Odwracanie blokady
 - szybkie i przewidywalne przy użyciu neostygminy /4.1 min./

Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii 5 WSzK

1.10.2006 – 1.10.2007

**4850 znieczuleń ogólnych dotchawiczych
z użyciem środków zwiotczających**

Rodzaje środków zwiotczających - niedepolaryzujących

Mivacurium	– 7%
Cisatracurium	– 9%
Atracurium	– 12%
Vecuronium	- 13%
Rocuronium	– 59%

Czas wystąpienia zwiotczenia (atraumatyczna intubacja)

Mivacurium (0,2 mg/kg c.c.): 130 s. +/- 17 s.

Cisatracurium (0,1 mg/kg c.c.): 190s +/- 29 s.

Atracurium (0,5 mg/kg c.c.): 90 s. +/- 15 s.

Vecuronium (0,1 mg/kg c.c.) 145 s. +/- 35 s.

Rocuronium (0,6 mg/kg c.c.): 57 s. +/- 8 s.

(0.8 mg/kg c.c. : 42 s. +/- 4 s.

Reakcje alergiczne skórne (rumień, pokrzywka)

Mivacurium - 16,5%

Cisatracurium - 0,8%

Atracurium - 12,0%

Vecuronium – 0%

Rocuronium - 0%

Wpływ na układ krążenia - RR i tętno (wartości przekraczające 10 % wyjściowych)

Mivacurium - 22%

Cisatracurium - 10%

Atracurium - 18%

Vecuronium - 3%

Rocuronium - 3%

Powrót siły mięśniowej (odwrócenie zwiotczenia)

Rocuronium – średnio: 3,5 min. (210 s.)

Prostygmina – średnio: 1 mg

ROCURONIUM (ESMERON)

Lek nowej generacji o doskonałym profilu bezpieczeństwa

- Pacjenci z zaburzeniami układu sercowo-naczyniowego
- Pacjenci z upośledzeniem czynności nerek
- Pacjenci z niewydolnością wątroby
- Pacjenci pediatryczni
- Pacjenci geriatryczni
- Pacjenci otyli
- Pacjenci z nadwrażliwością na histaminę(astma)

Rokuronium - Suksametonium

- Możliwość eliminacji niepożądanych działań suksametonium
 - zaburzenia rytmu serca /bradykardia/
 - zaburzenia elektrolitowe /hiperkaliemia/
 - wzrost ciśnienia wewnątrzżołądkowego, wewnątrzgałkowego, śródczaszkowego/
 - bóle mięśniowe
 - ryzyko hipertermii złośliwej
 - schorzenia neurologiczne /dystrofia Duchenne'a/

ROCURONIUM (ESMERON)

Podsumowanie

- Lek o budowie steroidowej
- Szybki początek działania (2x szybszy niż Vecuronium czy Atracurium)
- Zadowalające warunki do intubacji w ciągu 1 min. po podaniu dawki standardowej 0.6 mg/kg m.c.
- Kliniczny czas działania i powrót przewodnictwa podobny do Vecuronium i Atracurium
- Stabilny profil hemodynamiczny
- Brak znaczącego uwalniania histaminy
- Możliwość zastosowania do zabiegów o różnym czasie trwania
- Stabilny w roztworze

ROCURONIUM (ESMERON)

Podsumowanie c.d.

- Nowa generacja
- Najszybszy początek działania
- Potwierdzone bezpieczeństwo
- Każdy rodzaj zabiegu
- Brak efektu kumulacji
- Dla wszystkich grup pacjentów

Esmeron-Norcuron

co je różni?

- Początek działania - Esmeron charakteryzuje się 2x szybszym początkiem działania niż Norcuron
- Efekt kumulacji - Esmeron brak
 - Norcuron minimalny
- Postać
 - Esmeron - gotowy roztwór do wstrzykiwań
 - Norcuron – proszek do sporządzenia roztworu do wstrzykiwań

Bibliografia

1. Booij L.: Pharmacology of neuromuscular blocking agent. J.Pharm. 2004.
2. Marvez-Valls D., et al.: Protocol for rapid sequence intubation in pediatric. Med.Sci.Monit., 2002
3. Karcioglu O., et al.: Dilemma i rapid intubation: succinylcholine vs. Rocuronium. The Int.J. Emerg.Med. And Int.Care Med., 2004
4. Charakterystyka produktu leczniczego Esmeron, Organon 2005
5. Rawicz M.: Zmierzch suksametonium. Anest.Inten.Ter., 33,2001.
6. Data on file. Organon.