



Anna Durka

ZESPÓŁ ZMIAŻDŻENIA
(CS – Crush Syndrome) -
ETIOLOGIA I TERAPIA,
OPIŚ PRZYPADKU.

Opiekun pracy: Dr n. med. Waldemar Machała

**Studenckie Koło Naukowe Anestezjologii, Intensywnej Terapii i Medycyny Ratunkowej
przy II Zakładzie Anestezjologii i Intensywnej Terapii USK nr 2 im. WAM w Łodzi.**



Zespół zmiążdżenia (CS - Crush Syndrome)

jest to ciężkie, wielonarządowe
następstwo mechanicznego
uszkodzenia mięśni poprzecznie
prążkowanych





Występuje jako wynik:



- ✚ **urazów** - np. u osób przygniecionych elementami walących się budynków, w czasie klęsk żywiołowych, konfliktów zbrojnych,
- ✚ **ucisku mięśni w przebiegu długotrwałego leżenia** - np. podczas śpiączki,
- ✚ **zatrucia alkoholem** ,
- ✚ **przedawkowania kokainy** ,
- ✚ **hipotermii i odmrożenia kończyn.**



Pozostałe przyczyny :



- ✚ *Dystrofia mięśniowa ,*
- ✚ *Zapalenia mięśni ,*
- ✚ *Rhabdomyosarcoma i inne nowotwory złośliwe,*
- ✚ *Choroba zakrzepowo - zatorowa ,*
- ✚ *Infekcje , np. influenza A, mononukleozą, tężec, sepsa, choroba Legionistów, gorączka Gór Skalistych,*
- ✚ *Cukrzyca ketonowa.*



Rys historyczny:

◆ *1881 rok - literatura niemiecka*



◆ *II Wojna Światowa - literatura angielska*

- prace przedstawiające obrażenia ofiar bombardowań Londynu, Hiroszimy i Nagasaki (Bywasters, Beall, 1941r.)



Patofizjologia :



Konsekwencją zespołu zmiężdżenia jest wzrost przepuszczalności błony komórkowej uszkodzonych miocytów i uwalnianie do krwioobiegu grupy substancji toksycznych, takich, jak mioglobina, kreatynina, potas, fosfor, powstających w czasie rozpadu mięśni.

Patofizjologia :



RABDOMIOLIZA

Prowadzi do:

**Ostrej niewydolności
nerek**

(ARF – Acute Renal Failure)

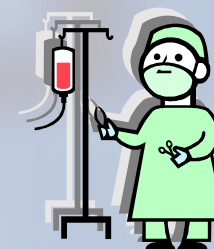
Hipowolemii

Wstrząsu



Rozpoznanie zespołu zmiażdżenia obliquuje do :

- ➡ jak najszybszego wdrożenia postępowania przeciwwstrząsowego,
- ➡ prowadzenia terapii nerkozastępczej, przy jednoczesnej alkalizacji moczu.





Opis przypadku

W 2005 roku do OIT USK nr 2 im. WAM został skierowany 47-letni pacjent po NZK z towarzyszącą niewydolnością oddechową.

Objawami towarzyszącymi były:

- głęboka hipotermia (temp. głęboka ciała 27°C)
- odmrożenie z cechami martwicy stopy prawej i podudzia prawego



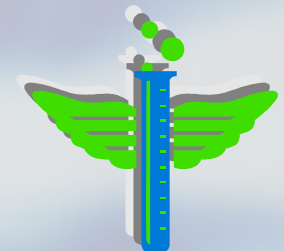


Opis przypadku

W trakcie hospitalizacji pojawiła się oliguria, hematuria (kolor moczu ciemnoczerwony), a następnie anuria, co było objawem ostrej niewydolności nerek (ARF).

Podejrzewano wystąpienie rabdomiolizy, co potwierdzono w badaniach laboratoryjnych :

- + CPK 13301 u/l
- + Mioglobina 4451,7 ng/ml
- + K^+ 6,33 mmol/l





Opis przypadku

W celu eliminacji mioglobiny, rozpoczęto

ciągłą hemofiltrację tętniczo-żylną

(CAVH - Continous Arterio-Venosus Hemofiltration)

wraz z alkalizacją substytuowanych dożylnie płynów

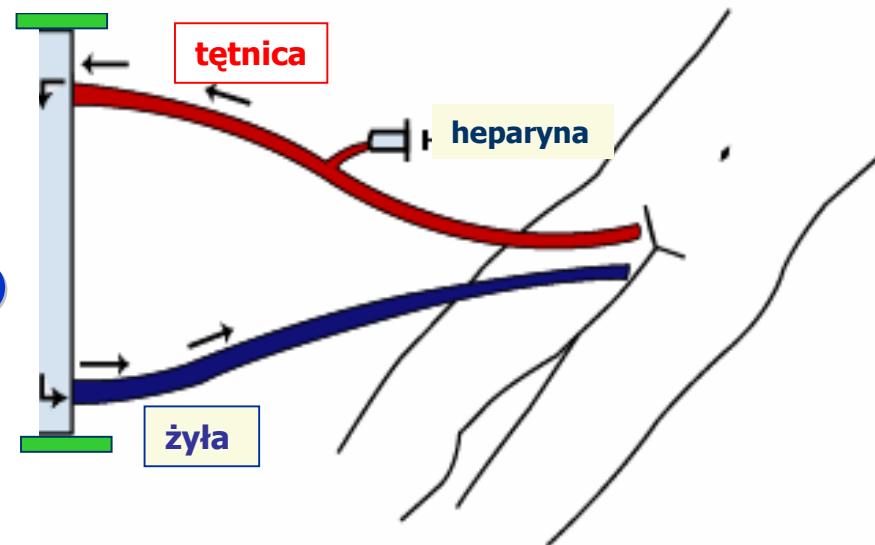




CAVH - zasada działania

Ciągła hemofiltracja
tętniczo – żylna (CAVH)

Hemofiltr





Opis przypadku

- Zastosowane leczenie spowodowało chwilową poprawę stanu pacjenta.
- Obniżeniu uległy parametry świadczące o niewydolności nerek, zwiększyła się diureza.





Opis przypadku

- Po kilku dniach, pomimo substytucji płynowej, ponownie doszło do oligurii.
- Pacjent stał się krążeniowo niestabilny z tendencją do hipowolemii; NIBP 60/40.
- Stan chorego ulegał systematycznemu pogorszeniu.



Opis przypadku

■ Doszło do NZK w mechanizmie PEA, oraz bradykardii, co doprowadziło do zgonu chorego.



■ Podejrzewamy, że przyczyną NZK, prowadzącego do zgonu pacjenta, była niewydolność krążeniowo - oddechowa.



Podsumowanie:

Częstość występowania zespołu zmiążdżenia wzrasta proporcjonalnie do zwiększania się liczby wypadków komunikacyjnych, konfliktów zbrojnych, katastrof budowlanych i klęsk żywiołowych, dlatego też obecnie nastąpił wzrost zainteresowania tym zespołem wśród lekarzy, ratowników oraz pozostałego personelu medycznego.



Dziękuję za uwagę !

