

Artur Moskała , Krzysztof Woźniak

TANATOLOGIA

Definicje śmierci

Definicja klasyczna – nieodwracalne ustanie krążenia krwi oznacza śmierć człowieka jako całości.

Definicja nowa – nieodwracalne ustanie funkcji mózgu oznacza śmierć człowieka jako całości.

Definicja nowa zmodyfikowana – nieodwracalne ustanie funkcji pnia mózgu oznacza śmierć mózgu jako całości.

Etapy śmierci

Agonia – zanikanie funkcji życiowych

Śmierć kliniczna – brak akcji serca

Śmierć osobnicza - śmierć pnia mózgu

Śmierć biologiczna - proces trwałego i nieodwracalnego ustawiania czynności życiowych. **NIE TYLKO** brak życia

Pojęcie śmierci zdysocjowanej

Śmierć komórki – ustanie procesów metabolicznych

Różnorodna wrażliwość na niedobór tlenu:

Niska – tkanka łączna : najwyższa – neurony kory mózgowej

Mechanizm śmierci

to NIE = przyczyna śmierci

*W większości przypadków zgonów następuje on
w mechanizmie ostrej niewydolności krążeniowo
- oddechowej*

Znamiona pośmiertne

Reakcje interletalne

Znamiona wczesne:

Wątpliwe

Oziębienie (*frigor mortis*),

Wysychanie (*exsiccatio / desiccatio post mortem*).

Bladość (*palor mortis*).

Pewne

Stężenie pośmiertne (*rigor mortis*),

Plamy pośmiertne opadowe (*livor mortis*)

Znamiona późne:

Autoliza, Ginice

Stwierdzenie zgonu

Plamy pośmiertne opadowe (*livor mortis*)

Stężenie pośmiertne (*rigor mortis*)

Reakcje interletalne:

- powstanie fali skurczy po uderzeniu powyżej rzepki
- powstanie wałka miotonicznego po uderzeniu obłym przedmiotem w mięsień
- skurcze mięśni po pobudzeniu mechanicznym / elektrycznym
- reakcja gruczołów potowych po pobudzeniu np. acetylocholiną
- reakcje źrenic po stymulacji chemicznej

(Atropina, Pilocarpina)

Oziębienie

Duża ilość zmiennych

- temperatura początkowa
- stosunek masy do powierzchni ciała,
- promień ciała
- temperatura i rodzaj otoczenia (woda lepiej przewodzi ciepło)
- ruch powietrza, wilgotność powietrza
- faza plateau (warstwy odzieży, tkanka tłuszczowa)

Wynik niepewny

Wysychanie

Lokalizacja

Spojówki

Czerwień wargowa

Język

Moszna

Stężenie pośmiertne

Mechanizm

Po śmierci spadek ATP

Nieodwracalne wiązanie aktyny i miozyny

Pojawienie się sztywności mięśni

stężenie pośmiertne to sztywność mięśni a nie ich skurcz

Małe mięśnie: „gęsia skórka” = cutis anserina

Stężenie pośmiertne

Co oceniamy

Jakie grupy mięśni obejmuje

Jak dobrze jest rozwinięte

Czy powraca po przełamaniu (prawdopodobnie <5 godzin)

Stężenie pośmiertne

Różnicowanie

NIE zmiany z powodu działania wysokiej i niskiej temperatury

Plamy pośmiertne opadowe

Mechanizm

Ustanie krążenia krwi => brak ciśnienia krwi

Pod wpływem siły ciężkości krew przemieszcza się do najniżej położonych części ciała.

Krew pozostaje w naczyniach

Bładość powłok w zakresie uciśniętych rejonów

Plamy pośmiertne opadowe

Co oceniamy

Lokalizacja

Kolor

Wysycenie

Przemieszczanie się (ustępowanie po ucisku) całkowite / niecałkowite

Plamy pośmiertne opadowe

Różnicowanie

siniec / podbiegnięcie krwawe = krew poza naczyniem, w okolicznych tkankach

**Bładość narządów
wewnętrznych (wykrwawienie)**

**Jaskrawoczerwone zabarwienie
krwi, narządów wewnętrznych i
plam pośmiertnych opadowych
(zatrucie CO)**

*UWAGA: taki kolor plam
pośmiertnych opadowych może być
wywołany długotrwałym
przebywaniem w niskiej
temperaturze*

Szacowanie okresu, który upłynął po zgonie:

1. „Ciepłe” i „wiotkie” < 3 godz.
2. „Ciepłe” i „sztywne” 3-8 godz.
3. „Zimne” i „sztywne” 8-36 godz.
4. „Zimne” i „wiotkie” > 36 godz.

OKREŚLANIE CZASU ŚMIERCI

Dokładność istotnie zmniejsza się wraz ze zwiększeniem czasu, który upłynął od zgonu

Na miejscu ujawnienia zwłok oceniamy stan znamion śmierci oraz dokonujemy tzw. przełamania stężenia pośmiertnego (*jeśli istnieje*)

Autoliza (*z powodu enzymów zawartych w komórkach*)

Rozkład (*z powodu zewnętrznych czynników*)

PÓŹNE ZMIANY POŚMIERTNE

1. ROZKŁAD GNILNY (*putrefactio*)

smugi dyfuzyjne; gigantyzm gnilny twarzy, narządów płciowych

2a. MUMIFIKACJA = STRUPIESZENIE (*mumificatio*)

ciepłe i suche środowisko

2b. PRZEMIANA TŁUSZCZOWO – WOSKOWA (*saponificatio*)

wilgotne środowisko

3. ZESZKIELETOWANIE (*skeletisatio*)

Artefakty pośmiertne (po polsku artefakt to nie dzieło sztuki, jak to starają się nam wmówić niektóre tłumaczenia w filmach DVD):

- z powodu wysychania (*tache noire* = *częściowe wysychanie gałek ocznych*),
- jatrogenne,
- uszkodzenia spowodowane przez zwierzęta,
- uszkodzenia spowodowane np. przemieszczaniem zwłok w wodzie

Podstawowa cecha uszkodzeń pośmiertnych: brak podbiegnięć krwawych