

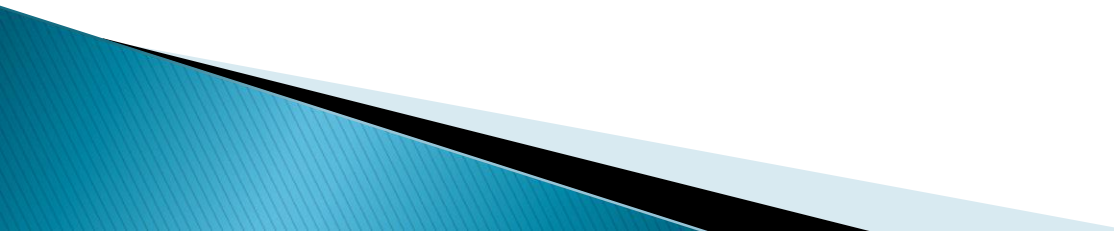
NGẠT NƯỚC TRẺ EM

Đối tượng: YĐK năm 6

GV: BS. CK1. Nguyễn Quý Tỷ Dao

Năm học 2017-2018

MỤC TIÊU

1. Trình bày được Định nghĩa, Lâm sàng, Cận lâm sàng
 2. Trình bày được cấp cứu tại hiện trường
 3. Trình bày được xử trí tại bệnh viện
 4. Trình bày được tiên lượng nặng ngạt nước
 5. Phòng ngừa ngạt nước
- 

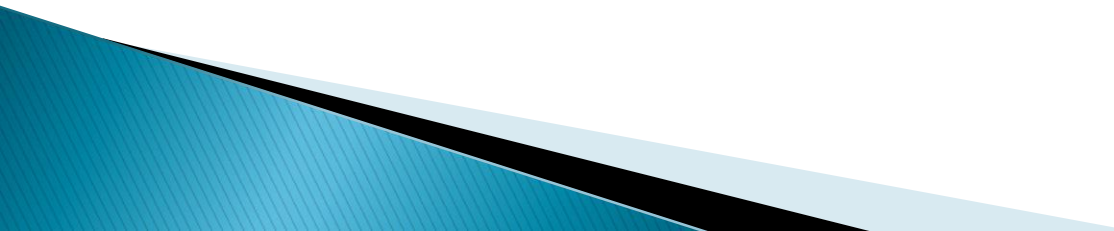
Định nghĩa

- ▶ Ngạt nước (Drowning): Tổn thương do **đường thở chìm trong nước** bắt đầu tính tg ngạt nước
- ▶ Chết đuối (Fetal drowning): Tử vong do quá trình ngạt nước
- ▶ Ngạt nước không tử vong (Non-fetal drowning): Nạn nhân được cứu trong quá trình ngạt nước
- ▶ Thuật ngữ khác: near-drowning, wet drowning, secondary drowning ... không còn sử dụng
- ▶ Phân biệt ngạt nước ngọt-mặn không có ý nghĩa trên lâm sàng, **yếu tố quyết định tiên lượng nặng là thời gian và mức độ thiếu oxy.**

DỊCH TỄ

- ▶ Nguyên nhân gây tử vong do tai nạn phổ biến ở thế giới, hàng đầu ở Mỹ.
- ▶ 2 đỉnh
 - Dưới 5 tuổi: hồ bơi, bồn tắm, lu nước
 - 15-25 tuổi: sông, hồ, biển

YẾU TỐ NGUY CƠ

- ▶ **Trẻ nhỏ**
 - ▶ **Không biết bơi**
 - ▶ **Uống rượu, dùng thuốc cấm**
 - ▶ **Người lớn không giám sát chặt chẽ**
- 

AN TOÀN?



SINH LÝ BỆNH

Rót xuống nước

- Hoảng loạn, mất nhịp thở bình thường, nín thở
- Thiếu dưỡng khí
- Nỗ lực ngoi lên mặt nước

Giảm oxy

Do nỗ lực hít vào → Hít sặc/Đóng nắp thanh môn
Hít nước → hủy surfactant, giảm độ đàn hồi phổi, V/Q bất tương xứng, shunt trong phổi

Ảnh hưởng cơ quan

- Tử vong, di chứng phần lớn do **thiếu oxy não**

Hệ quả của ngạt nước đều đến từ **giảm oxy máu**. Tổn thương do ngạt nước là tổn thương tất cả các cơ quan

SINH LÝ BỆNH

- Ngạt nước mặn: nước tuần hoàn vào mô kẽ, phế nang → phù phổi, tăng áp lực thẩm thấu máu.
- Ngạt nước ngọt: nước nhược trương phế nang vào mô kẽ, tuần hoàn → quá tải dịch, pha loãng điện giải.
- ▶ Điều kiện: hít ≥ 11 ml/kg để thay đổi thể tích máu và ≥ 22 ml/kg để thay đổi điện giải → chỉ gặp ở bệnh nhân tử vong trước nhập viện.
- ▶ Bình thường: hít 3-4ml/kg → **không khác nhau giữa ngạt nước ngọt và mặn.**
- ▶ Nhiệt độ và mức độ dơ của nước ảnh hưởng tiên lượng

HÔ HẤP

Hít nước ngọt hay mặn

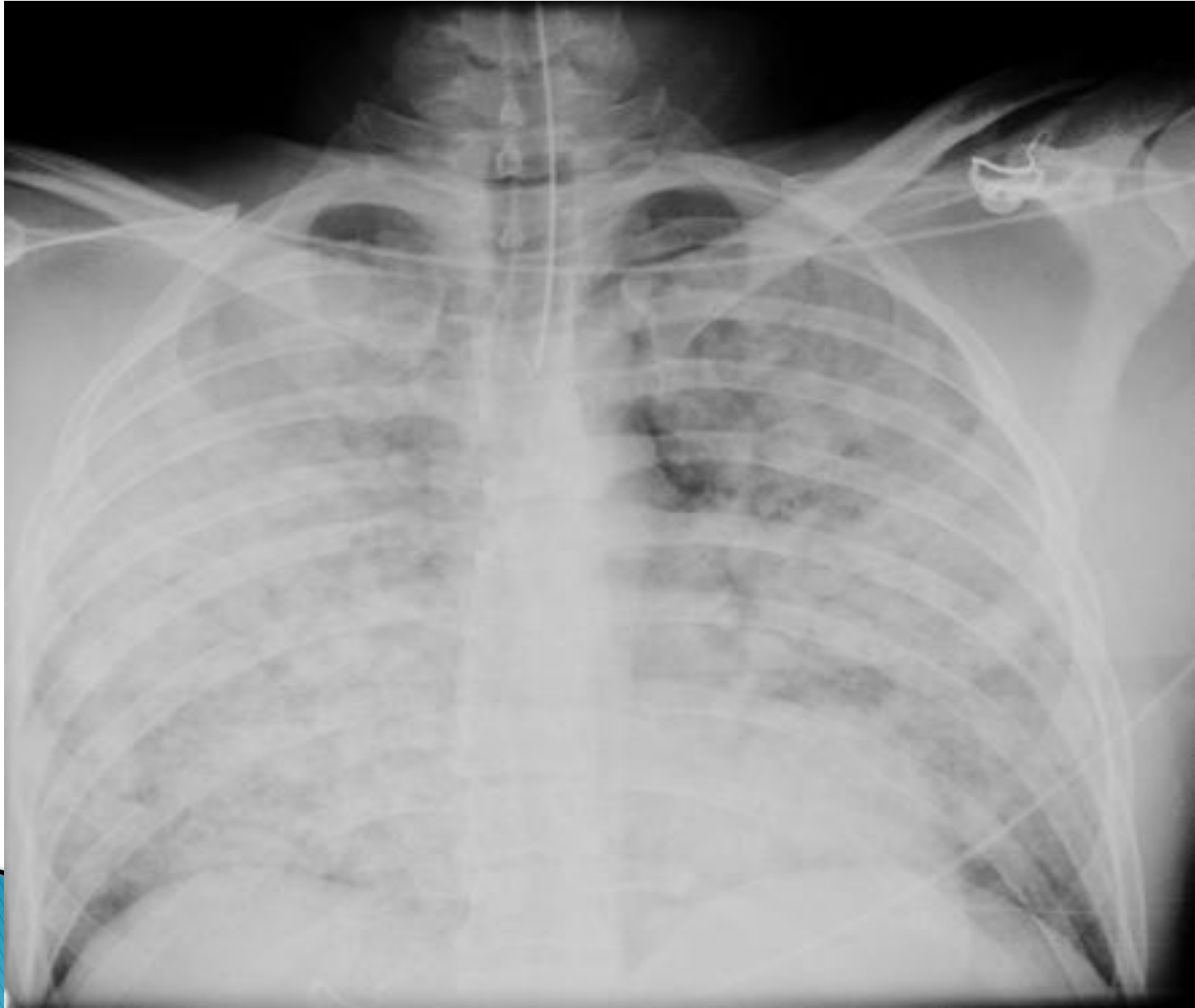
Phá hủy surfactant

Phù phổi cấp không do tim
ARDS

SHH diễn ra âm thầm/nhanh chóng: thở nông, rale phổi, khô khè, ...
X quang, CT scan ngực: bình thường, phù phổi khu trú/quanh rốn
phổi/lan tỏa

SHH ở các mức độ khác nhau từ nhẹ đến nặng
nhánh chóng thấy trên ls và xquang, ..

X quang phổi



THẦN KINH

- ▶ Giảm oxy máu → tổn thương thần kinh → phù não, tăng áp lực nội sọ.
- ▶ 20% bệnh nhân ngạt nước sống sót có di chứng thần kinh dù hồi sức tim phổi thành công.

Hh và tk là 2 cơ quan chính bị tổn thương trong ngạt nước (BN ngạt nước đô coi tình hình SHH, tổn thương tk, có sock k)

Tb não bị tổn thương do thiếu oxy → phù → tiết hóa chất trung gian → tăng P nội sọ → thiếu máu não → P nội sọ càng tăng → thoát vị não. (K phục hồi)

CƠ QUAN KHÁC

- ▶ Rối loạn nhịp tiên phát: nhịp chậm xoang, nhanh xoang, rung nhĩ
- ▶ Rối loạn nhịp thứ phát: do hạ thân nhiệt, thiếu oxy máu.
- ▶ Biểu hiện thiếu máu cơ tim/ECG: do bệnh cơ tim Takotsubo, co thắt mạch vành, hạ thân nhiệt, thiếu máu cơ tim thực sự.
- ▶ Toan CH, toan HH
- ▶ Suy thận: hiếm, thường do hoại tử ống thận cấp (hậu quả giảm oxy máu, sốc, tiểu hemoglobin, tiểu myoglobin).
- ▶ Rối loạn đông máu, tán huyết: hiếm.

Tổn thương não

- ▶ Tăng P nội sọ cấp tính:
 - Đau đầu: xuất hiện sớm
 - Nôn
 - Thay đổi tri giác: RL tri giác đột ngột chứng tỏ tổn thương não cấp tính hoặc thoát vị não
 - Phù gai thị: TC muộn, ko loại trừ tăng P nội sọ nếu không phù gai thị
 - Tổn thương thần kinh khu trú
 - Tăng huyết áp, chậm nhịp tim, RL nhịp thở: tam chứng Cushing là dấu hiệu trễ, nguy cơ thoát vị não

LÂM SÀNG

- ▶ TK: co giật, RL tri giác
- ▶ HH: suy hô hấp
- ▶ Tuần hoàn: sốc, RLN, ngưng tim
- ▶ Cơ quan khác: \pm
- ▶ Chấn thương, bệnh kèm

PHÂN LOẠI (tham khảo)

NHÓM 1: bệnh nhân không rõ hít sặc

► Xử trí

- Nhập viện theo dõi
- CLS: KMĐM, CTM, ĐH, ion đồ, X quang phổi
- Theo dõi SpO₂
- Đánh giá hạ thân nhiệt
- Tiêu chuẩn xuất viện sau 6 giờ
 - Không: sốt, ho, rale phổi, triệu chứng khác
 - X quang phổi bình thường
 - PaO₂ bình thường với FiO₂ 21%

1 khi chẩn đoán tăng P nội sọ → phải làm s cho nó **đừng tăng nữa**, k thì có cứu được cũng BC đầy

Hh và tk là 2 cơ quan chính bị tổn thương trong ngạt nước (BN ngạt nước dô coi tình hình SHH, tổn thương tk, có sock k)
Tb não bị tổn thương do thiếu oxy → phù → tiết hóa chất trung gian → tăng P nội sọ → thiếu máu não → P nội sọ càng tăng → thoát vị não. (K phục hồi)

PHÂN LOẠI

NHÓM 2: Bệnh nhân thông khí đủ

- ▶ Thở oxy mask, CPAP
- ▶ Theo dõi SpO₂ và PaO₂
- ▶ Truyền dịch được làm ấm
- ▶ Đánh giá hạ thân nhiệt và toan chuyển hóa
- ▶ CLS: CTM, chức năng thận, điện giải, đường huyết, x quang ngực
- ▶ Chuyển ICU khi có chỉ định

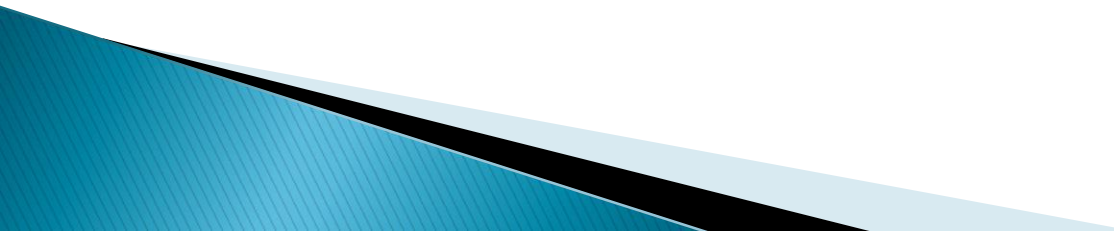
PHÂN LOẠI

NHÓM 3: Bệnh nhân thông khí không đủ

- ▶ Đặt nội khí quản thở máy, FiO₂ 100%
- ▶ Giữ PaO₂ > 60mmHg
- ▶ Truyền dịch
- ▶ Sử dụng PEEP nếu cần
- ▶ Chuyển ICU

PHÂN LOẠI

NHÓM 4: Điều trị ngưng tim

- ▶ Thông đường thở
 - ▶ Đặt nội khí quản ngay
 - ▶ Nhấn tim ngoài lồng ngực
 - ▶ Đo ECG
 - ▶ Lập đường truyền
 - ▶ Đánh giá hạ thân nhiệt
- 

ĐIỀU TRỊ

XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

- ▶ Bệnh nhân tỉnh: nhanh chóng đưa lên bờ.
- ▶ Bệnh nhân mê: CPR càng sớm càng tốt
 - Thổi ngạt ngay khi còn ở dưới nước
 - Nếu không đáp ứng → nhanh chóng đưa lên bờ
 - Đánh giá và thực hiện CPR trình tự ABC
- ▶ Tồn thương cột sống cổ: hiếm, nghĩ đến khi lâm sàng nghi ngờ hoặc lặn ở vùng nước cạn → **KHÔNG** bất động cột sống cổ thường quy. (nghỉ mới cố định: vd bn nhảy chúi đầu)
- ▶ Giữ ấm (**bước cuối cùng** – làm xong các bước kia thì cởi đồ nó ra hông nó lạnh)

Cấp cứu tại hiện trường quan trọng nhất

CPR dưới nước càng sớm càng tốt: đưa bn tới nơi cạn hơn, an toàn hơn, thổi ngạt cho bn, cung cấp oxy cho bn càng sớm càng tốt

ĐIỀU TRỊ

XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

KHÔNG

- Xóc nước (nếu nước đông thì xóc cũng không làm nó ra ngoài lại được → không có ý nghĩa)
- Hemlich, ấn bụng bất ngờ do thiếu oxy nhiều hơn nên ấn bụng không ý nghĩa
- Nằm đầu thấp để nước chảy ra
- Hơ lửa làm bất ngờ nóng hơn chứ không phải làm ấm cho bất ngờ

Hồi sức đến khi

- Hồi sức trên 20 phút mà không có tim
- Khi ấm lại nếu có hạ thân nhiệt

ĐIỀU TRỊ

ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN

Chỉ định đặt NKQ

- SHH nặng: $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ hoặc $\text{SpO}_2 < 90\%$ dù thở CPAP; $\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$
- Ngưng tim, ngưng thở
- Tổn thương thần kinh: dấu thần kinh khu trú/GCS < 12 đ
- Hạ thân nhiệt
- Chấn thương cột sống cổ

ĐIỀU TRỊ

ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN

- ▶ Cung cấp oxy nếu suy hô hấp
- ▶ Cố định cột sống cổ nếu LS nghi ngờ hoặc nháy ở vùng nước cạn
- ▶ Loại bỏ áo quần ướt, giữ ấm

Cần oxy cho oxy, cần cpap cho cpap, nkq cho nkq

ĐIỀU TRỊ

ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN

Thần kinh

- Yếu tố quyết định tổn thương: **thời gian mất tri giác và tình trạng nhập viện**
- Mục tiêu: ngăn ngừa tổn thương thần kinh thứ phát do thiếu máu, phù não, giảm oxy máu, rối loạn điện giải, toan, co giật
- Phương pháp hạ thân nhiệt sau HS ngưng tim ở trẻ em: đang nghiên cứu
- Điều trị cụ thể
 - Đầu cao 35-40 độ (nếu không tổn thương cột sống cổ), cổ thẳng k bị gập **bắt buộc đầu cao để máu tm về tim dễ hơn → giảm lưu lượng máu ở não, giảm P nội sọ, cao quá bn sẽ bị thiếu máu não**
 - Kiểm soát thân nhiệt
 - $\text{PaO}_2 \geq 80\text{mmHg}$, PaCO_2 35-40mmHg –nếu CO_2 thấp → co mạch não → giảm P nội sọ tạm thời, tuy nhiên di chứng tk cao hơn so vs giữ ở mức ổn định này CO_2 cao → tăng P nội sọ → di chứng cũng cao hơn
 - Ổn định đường huyết, điện giải
 - Chống co giật tốt, an thần tuyệt đối
 - Không để sốc

ĐIỀU TRỊ

ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN

Hô hấp

- Phù phổi, ARDS: CPAP, thở máy
- Thở máy nếu có: giữ ít nhất 24 giờ vì có thể phù phổi tái phát.
- Tổn thương phổi phục hồi nhanh, ít di chứng
- Co thắt phế quản: dẫn phế quản \pm steroide
- Kháng sinh dự phòng: không thường quy
- Viêm phổi: khởi phát sớm khi hít nước dơ, dịch vị
- Thất bại thở máy: ECMO (thay tim phổi)
- Thở NO (dẫn mạch phổi), bơm surfactant: chưa đủ khuyến cáo \rightarrow k cần nghĩ mấy cái này

ĐIỀU TRỊ

ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN

Sốc

- Thường đáp ứng **truyền dịch**, giữ ấm, cung cấp oxy
- Không có dung dịch nào tốt nhất cho hồi sức ngạt nước
- Không có bằng chứng dùng thuốc lợi tiểu, hạn chế dịch cho bệnh nhân ngạt nước
- Dùng thuốc **vận mạch**, **tăng sức co bóp cơ tim** nếu không đáp ứng dịch.

TIỀN LƯỢNG

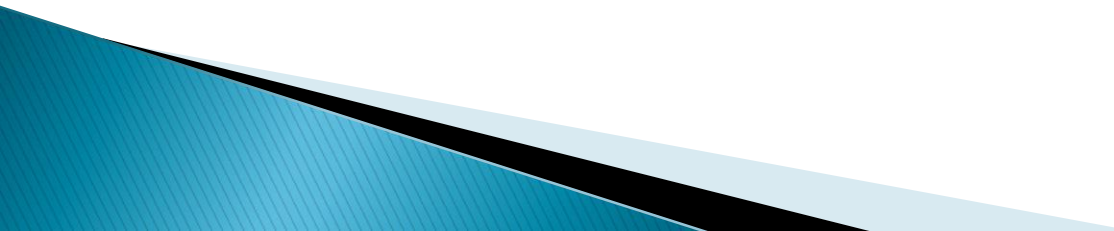
- ▶ **Thời gian chìm trong nước** là yếu tố tiên lượng quan trọng nhất ^[2] đối với tử vong và di chứng tk

Thời gian chìm trong nước	Tử vong/di chứng thần kinh ^[3]
<5 phút	10%
6-10 phút	56%
11-25 phút	88%
>25 phút	100%

PHÒNG NGỪA

- ▶ Rào chắn an toàn cho hồ bơi, sông, suối
- ▶ Đi bơi: người lớn giám sát, sử dụng phao bơi
- ▶ Không dùng rượu, thuốc cấm khi bơi
- ▶ Kiểm soát vật chứa nước: lu, xô,... đối với trẻ nhỏ

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dipak Chandy, MD, Gerald L Weinhouse, MD. Drowning (submersion injuries). Uptodate.com. Updated Aug 04, 2017
 2. Quan L, Bierens JJ, Lis R, et al. Predicting outcome of drowning at the scene: A systematic review and meta-analyses. Resuscitation 2016; 104:63
 3. Quan L, Wentz KR, Gore EJ, Copass MK. Outcome and predictors of outcome in pediatric submersion victims receiving prehospital care in King County, Washington. Pediatrics 1990; 86:586
- 

VẤN ĐỀ

- ▶ Tài liệu tham khảo: Drowning – Joost
- ▶ Phân loại 4 nhóm