

ĐUỐI NƯỚC

ThS. BS Nguyễn Ngọc Tú

BS.CK1 Huỳnh Quang Đại

BM Hồi Sức Cấp Cứu - Chống Độc, ĐH Y Dược TP.HCM

Khoa ICU – Bệnh Viện Chợ Rẫy

MỤC TIÊU BÀI GIẢNG

- 1. Trình bày được các yếu tố nguy cơ đuối nước.*
- 2. Lý giải được cơ chế bệnh sinh của đuối nước.*
- 3. Trình bày được các biểu hiện lâm sàng, cận lâm sàng của đuối nước.*
- 4. Vận dụng được phương pháp sơ cứu ban đầu, phân loại bệnh tại cấp cứu, các biện pháp điều trị và dự phòng đuối nước.*

ĐUỐI NƯỚC

1. CÁC THUẬT NGỮ, ĐỊNH NGHĨA
2. DỊCH TỄ HỌC
3. SINH LÝ BỆNH
4. TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG
5. XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG, TẠI BỆNH VIỆN
6. BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

CÁC THUẬT NGỮ, ĐỊNH NGHĨA

DROWNING: A DEFINITION

The definition of drowning used in this report is that adopted at the first World Congress on Drowning (2002):

“The process of experiencing respiratory impairment from submersion/immersion in liquid.”

CÁC THUẬT NGỮ, ĐỊNH NGHĨA

- Năm 2005, WHO cập nhật định nghĩa :

Đuối nước là tình trạng suy hô hấp do đường thở chìm trong nước

CÁC THUẬT NGỮ, ĐỊNH NGHĨA

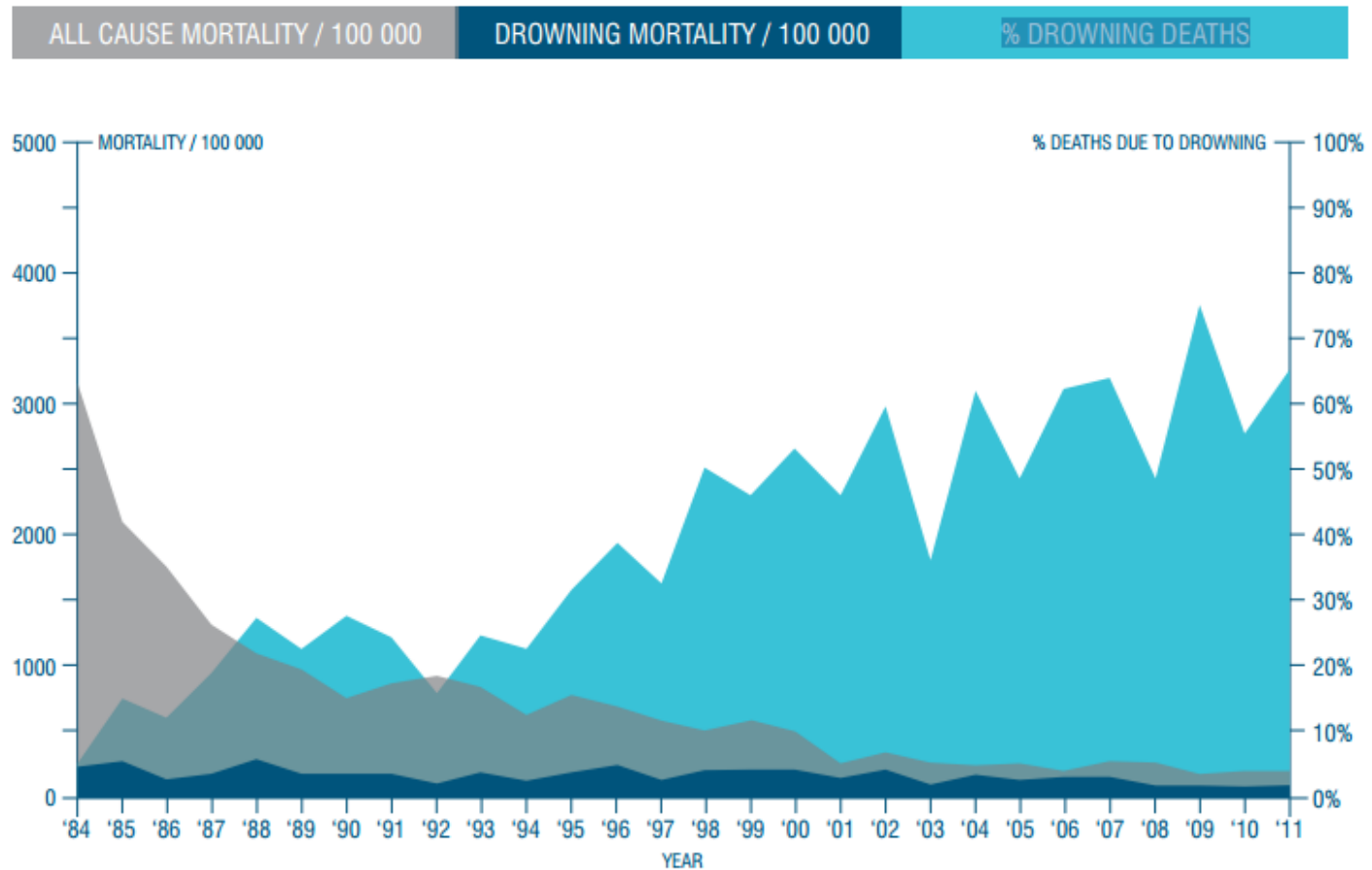
- Chết đuối (Fetal drowning) : tử vong do quá trình đuối nước.
- Đuối nước không tử vong (Non fetal drowning) : nạn nhân được cứu và không tử vong trong quá trình đuối nước.
- Các thuật ngữ khác không còn được sử dụng nữa.

DỊCH TỄ HỌC

- Đuối nước là nguyên nhân đứng hàng thứ ba gây tử vong không chủ ý trên toàn thế giới, chiếm 7% tổng số ca tử vong liên quan đến thương tích.
- Có khoảng 360.000 chết đuối hàng năm trên toàn thế giới (số liệu WHO năm 2015).
- Tỷ lệ chết đuối cao nhất ở khu vực châu Phi của WHO và cao gấp 15-20 lần so với ở Đức và Anh Quốc.
- Mỗi giờ có hơn 40 người chết vì đuối nước.

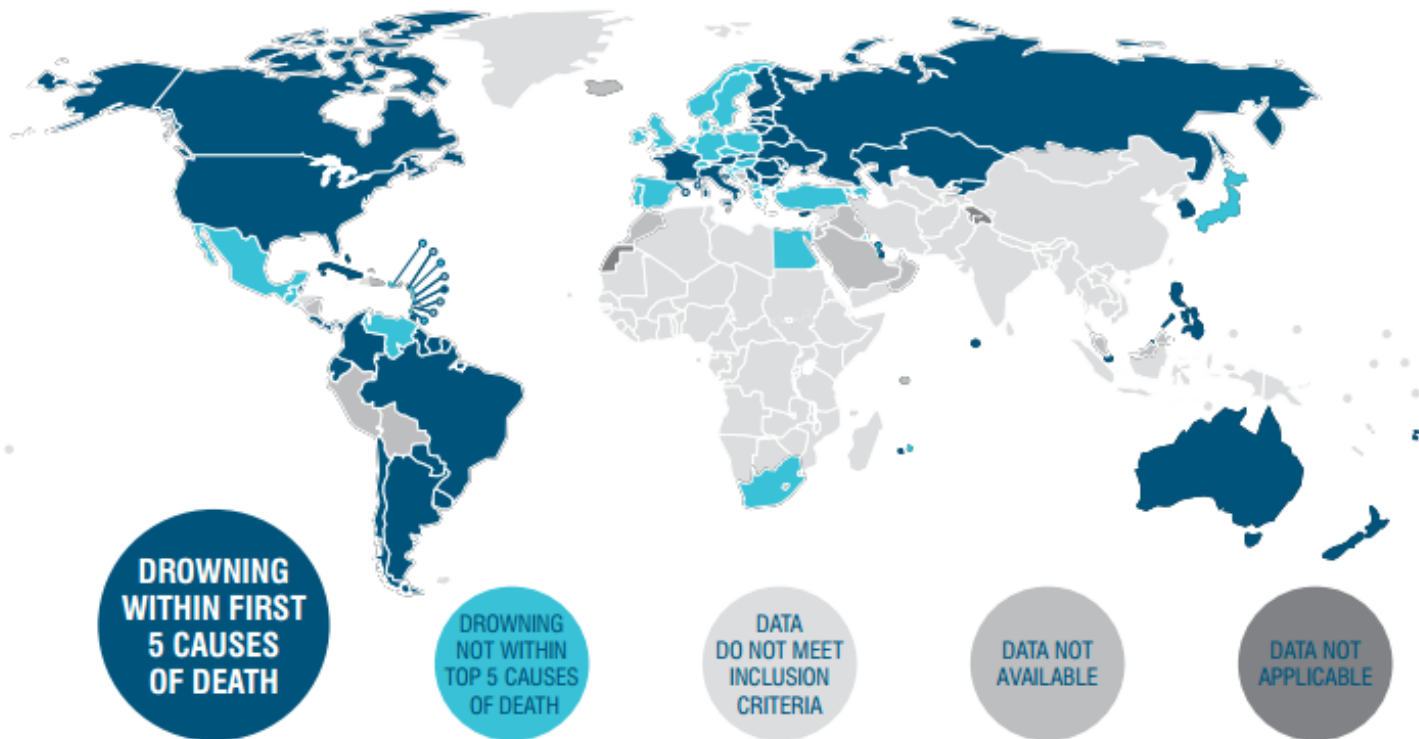
DỊCH TỄ HỌC

EMERGENCE OF DROWNING AS THE LEADING KILLER OF CHILDREN AGED 1-4 YEARS, MATLAB, BANGLADESH



DỊCH TỄ HỌC

DROWNING AS A LEADING CAUSE OF DEATH AMONG 1-14 YEAR OLDS, SELECTED COUNTRIES



Analysis of mortality data submitted to WHO shows **drowning is one of the top five causes of death for people aged 1-14 years for 48 of the 85 countries** where data meet inclusion criteria (see Figure 3).⁷

DỊCH TỄ HỌC

CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ :

1. Tuổi :

- Tỷ lệ chết đuối cao nhất là trẻ em từ 1-4 tuổi, tiếp theo là trẻ em 5-9 tuổi, và những người trên 75 tuổi.
- Ở khu vực Tây Thái Bình Dương, trẻ em từ 5-14 tuổi chết vì đuối nước nhiều hơn bất cứ nguyên nhân nào khác.

2. Giới tính :

- Các nghiên cứu cho thấy rằng tỷ lệ đuối nước cao hơn ở nam giới, là do sự tiếp xúc nhiều với nước và hành vi nguy hiểm như : bơi một mình, chèo thuyền, và công việc liên quan...

DỊCH TỄ HỌC

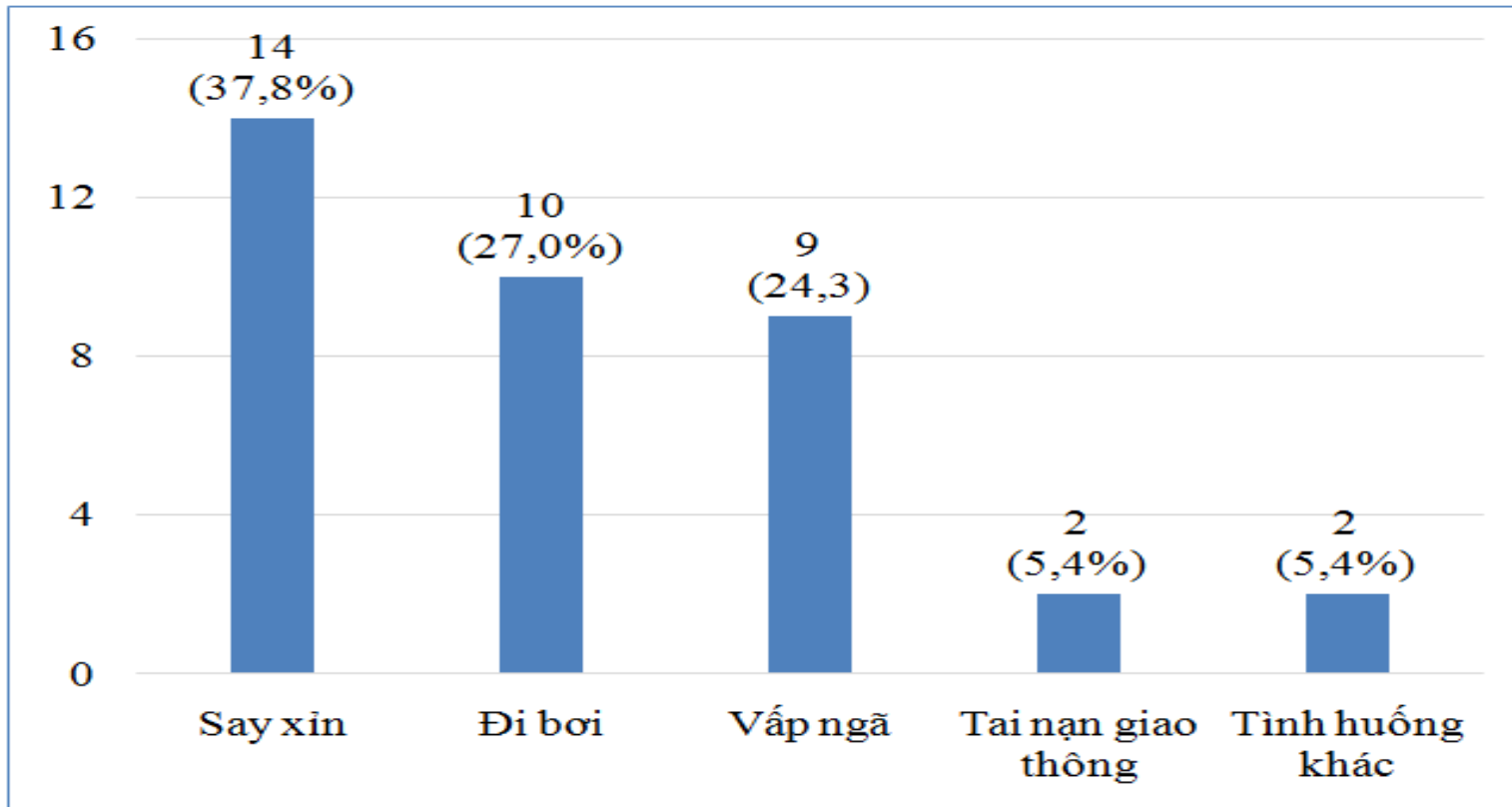
CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ :

3. Rượu :

- Say xỉn chiếm tỷ lệ từ 30 – 50% các trường hợp tử vong do đuối nước ở người lớn và thanh thiếu niên.

Blood ethanol concentration (BEC)	Risk of death from drowning
1 to 49 mg/dL	OR = 2,8
150 mg/dL	OR = 37,4

DỊCH TỄ HỌC



Biểu đồ 3.9. Phân bố tình huống xảy ra tai nạn đuối nước

Tại bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 1 năm 2015 đến tháng 6 năm 2018

DỊCH TỄ HỌC

CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ

4. Các đối tượng hay tiếp cận với nước :

- Nghề nghiệp đánh bắt cá, sử dụng thuyền nhỏ ở các nước có thu nhập thấp, trẻ em sống gần nguồn nước...

5. Thiên tai, lũ lụt :

- Đuối nước chiếm 75% số người chết vì thiên tai lũ lụt. Lũ lụt đang ngày càng trở nên phổ biến và xu hướng này sẽ gia tăng.

DỊCH TỄ HỌC

CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ

6. Du lịch trên nước :

- Việc di chuyển của người dân sống vùng sông nước
- Nhân viên chưa được huấn luyện để giải quyết các sự cố giao thông

7. Yếu tố nguy cơ khác : tự kỷ, động kinh, sự chậm phát triển của nền kinh tế xã hội, điều kiện y tế còn thấp...

DỊCH TỄ HỌC

DROWNING KEY FACTS



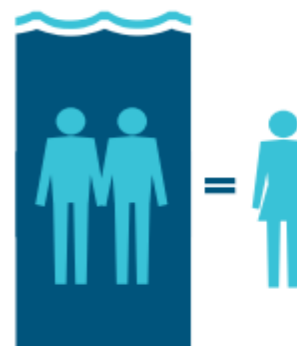
372 000
people die
from drowning
EVERY YEAR



Globally,
OVER HALF
of all drowning
deaths are among
those aged
**UNDER
25 YEARS**



There are
approximately
42
**DROWNING
DEATHS
EVERY HOUR,**
every day



**MALES
ARE TWICE
AS LIKELY**
to drown as
females

DỊCH TỄ HỌC



The drowning death toll is almost **TWO THIRDS** that of malnutrition and well **OVER HALF** that of malaria



Drowning is one of the **10 LEADING CAUSES OF DEATH** for people aged 1-24 years in every region of the world (see Figure 2)



Drowning rates in low- and middle-income countries are **OVER THREE TIMES HIGHER** than in high-income countries



Alcohol use around water is an **IMPORTANT RISK FACTOR** for drowning in many countries, especially for adolescents and adults⁶

CÂU HỎI THẢO LUẬN

Kể những tình huống đuối nước mà bạn đã từng chứng kiến hoặc nghe thấy ?

DỊCH TỄ HỌC

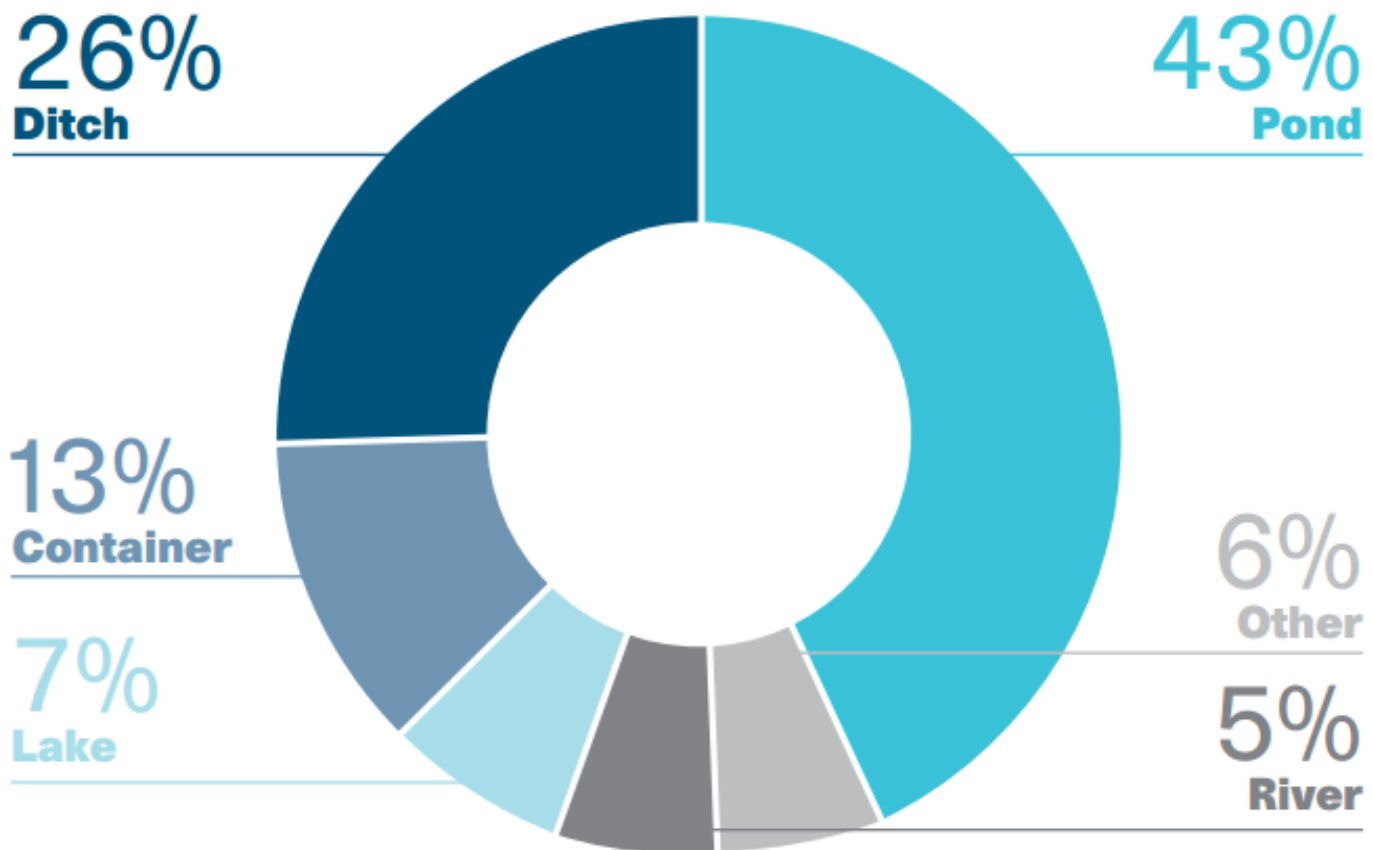
CÁC TÌNH HUỐNG ĐUỐI NƯỚC :

- Trong nhà : trẻ té vào lu, xô, bồn tắm...
- Tên các tàu thuyền vận chuyển, du lịch.
- Thiên tai, bão, lũ lụt ...
- Tắm biển, du lịch
- Hồ bơi
- Sống, sinh hoạt gần môi trường nước

.....

DỊCH TỄ HỌC

PLACE OF DROWNING OF BANGLADESHI CHILDREN AGED UNDER 5 YEARS



Source: Rahman A et al. Analysis of the childhood fatal drowning situation in Bangladesh: exploring prevention measures for low-income countries. Injury Prevention. 2009;15:75-79.

SINH LÝ BỆNH

Phản xạ cơ thể khi vừa đuối nước

- Phản ứng sợ hãi
- Vùng vẫy
- Mất ý thức
- Cổ nín thở

HÍT MỘT LƯỢNG NƯỚC

Uống nước
Hít chất nôn

HÍT NƯỚC
VÀO PHỔI
(90% trường
hợp)

CO THẮT
THANH
QUẢN ĐỘT
NGỘT (10%
trường hợp)

SUY ĐA CƠ QUAN

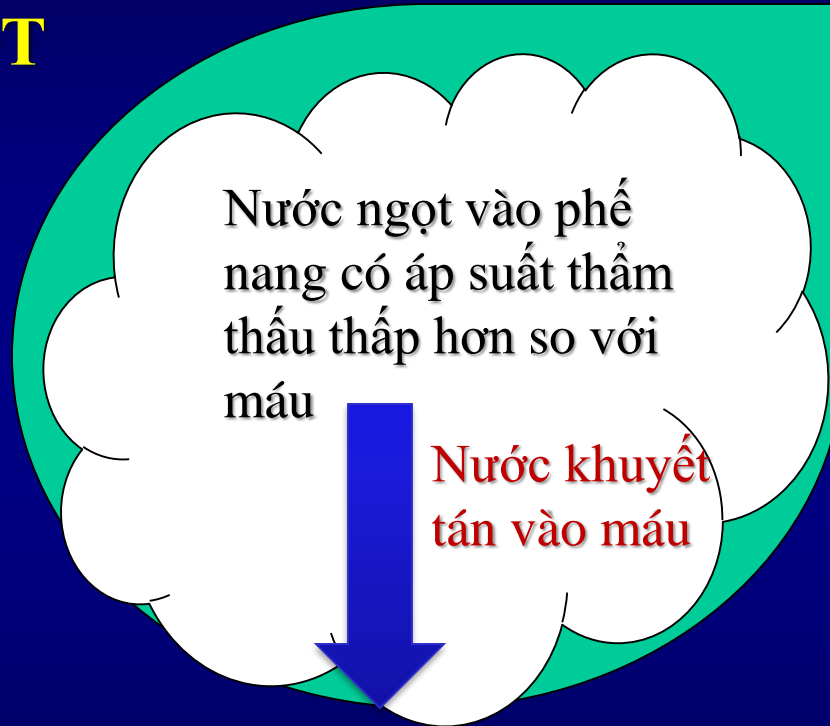
GIẢM OXY MÁU

SINH LÝ BỆNH

- Swann và cộng sự đã tiến hành một loạt thí nghiệm gây ngập nước phổi trên động vật với cả 2 loại nước ngọt và nước mặn, kết quả cho thấy có sự khác nhau

SINH LÝ BỆNH

NƯỚC NGỌT



Máu bị pha loãng
Giảm các thành phần
của máu
Giảm áp lực thẩm thấu



Nước
khuyết tán
từ huyết
trương vào
hồng cầu



Tán
huyết



Tăng kali
Suy thận
....

SINH LÝ BỆNH

NƯỚC MẶN

Nước mặn vào phế nang có áp suất thẩm thấu ưu trương hơn so với máu

Nước từ mạch máu khuyết tán vào phổi

PHÙ PHỔI

CÔ ĐẶC MÁU

TĂNG CÁC THÀNH PHẦN CỦA MÁU

SINH LÝ BỆNH

Nhiều nghiên cứu cho thấy rằng :

- Để tạo sự khác biệt trên, nạn nhân phải hít 11-12 ml/kg
- Tuy nhiên bình thường khi đuối nước, chỉ hít một lượng từ 3-4ml/kg
- > hậu quả lâm sàng giống nhau giữa nước ngọt và nước mặn

SINH LÝ BỆNH

Phản xạ cơ thể khi vừa đuối nước

- Phản ứng sợ hãi
- Vùng vẫy
- Mất ý thức
- Cổ nín thở

HÍT MỘT LƯỢNG NƯỚC

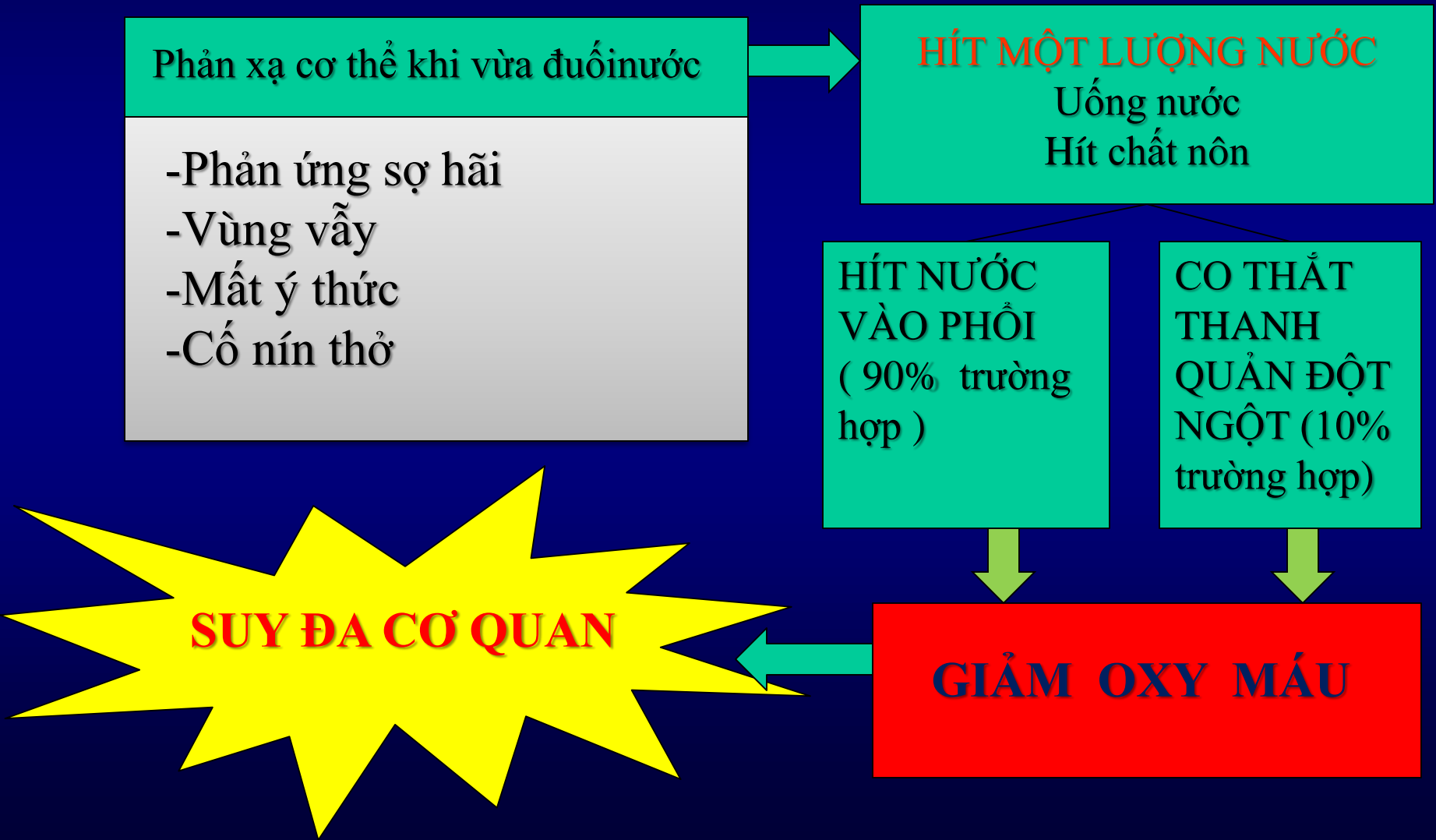
Uống nước
Hít chất nôn

HÍT NƯỚC
VÀO PHỔI
(90% trường
hợp)

CO THẮT
THANH
QUẢN ĐỘT
NGỘT (10%
trường hợp)

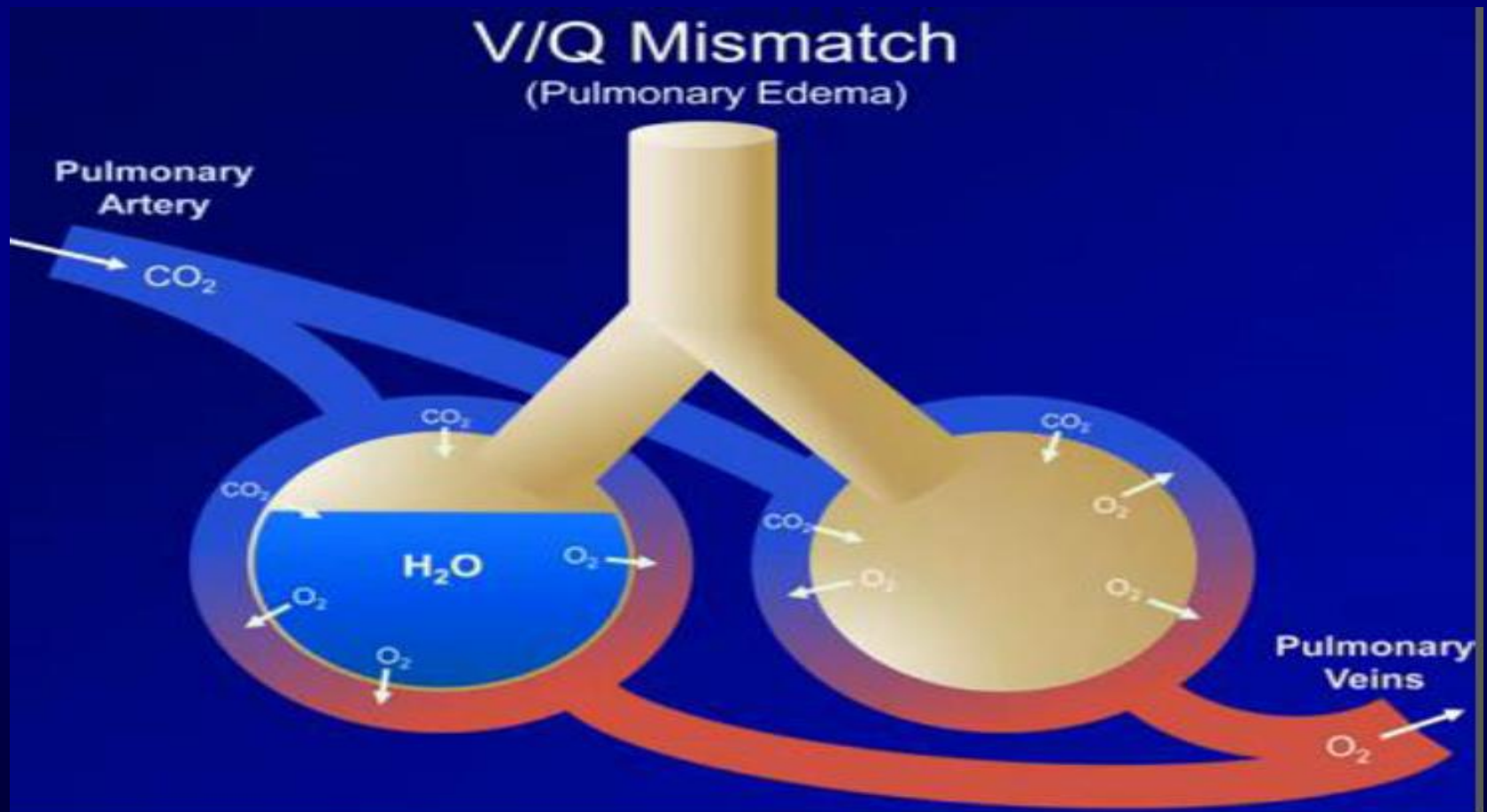
SUY ĐA CƠ QUAN

GIẢM OXY MÁU



SINH LÝ BỆNH

HẬU QUẢ HÍT NƯỚC VÀO PHỔI :



SINH LÝ BỆNH

HẬU QUẢ HÍT NƯỚC VÀO PHỔI (90% trường hợp)

Chỉ cần hít một lượng nước từ 1-3ml/kg có thể :

- Co thắt phế quản
- Hư surfactan
- Tổn thương màn phế nang – mao mạch
- Có thể tắc nghẽn đường thở do chất hít
- Bất hợp thông khí – tưới máu
- Giảm độ đàn hồi của phổi
- Tắc nghẽn đường thở do chất hít



OAP, ARDS, Thiếu oxy máu

SINH LÝ BỆNH

- Trong hội chứng đuối nước trên động vật thực nghiệm, người ta thấy :

Nếu hít phải 2,2 ml nước/ kg cơ thể sẽ giảm PaO_2 xấp xỉ 60mmHg trong 3 phút.

SINH LÝ BỆNH

CO THẮT THANH QUẢN ĐỘT NGỘT (10 - 15% trường hợp)

- Cot (1931) đã công bố số liệu điều tra cho thấy 10% nạn nhân đuối nước nhưng trong phổi không có sự hiện diện của ngập nước.
- Nguyên nhân gây ra tử vong được làm rõ do phản xạ co thắt thanh quản đột ngột gây ngừng thở rồi sau đó ngừng tim.

SINH LÝ BỆNH

TRÊN TIM MẠCH : chủ yếu là hậu quả của tình trạng giảm oxy máu hoặc là hậu quả của nhiễm toan, hạ thân nhiệt, rối loạn điện giải :

- Nhịp tim chậm -> ngưng tim
- Giai đoạn đầu co mạch, sau đó giãn mạch
- Giảm sức co bóp cơ tim
- Rối loạn nhịp tim (from ventricular tachycardia and fibrillation to bradycardia asystole)



SHOCK TIM

SINH LÝ BỆNH

HỆ THẦN KINH :

Tình trạng thiếu oxy, sự giải phóng các chất trung gian gây viêm và tạo ra các gốc tự do làm dẫn mạch não dẫn đến phù não (là sự tích tụ bất thường nước nước và dịch trong khu vực tế bào và hoặc khu vực ngoài tế bào não dẫn đến tăng thể tích toàn bộ não.

Mất ranh giới bình thường giữa vùng vỏ và vùng tủy.



SINH LÝ BỆNH

- Trẻ em có tỷ lệ khối lượng cơ thể thấp hơn so với diện tích bề mặt, do đó hạ thân nhiệt nhanh hơn và ở mức độ lớn hơn sau khi ngâm trong nước lạnh so với người lớn.
- Hạ thân nhiệt làm giảm tốc độ trao đổi chất của não và bảo vệ thần kinh ở một mức độ nào đó cho các nạn nhân của chấn thương chìm. Tuy nhiên một số nghiên cứu cho thấy lợi ích chưa rõ ràng, đôi khi có tiên lượng xấu hơn (do làm tăng sự kiệt sức, rối loạn ý thức)

CÂU HỎI THẢO LUẬN

Làm sao để phân biệt một trường hợp chết đuối dưới nước và một trường hợp bệnh nhân chết trên cạn, sau đó bị nén xuống nước ?

SINH LÝ BỆNH

Nhiều trường hợp qua chọc màng nhĩ, phát hiện những dấu hiệu đặc trưng của chấn thương do áp suất, biểu hiện bằng có máu trong các xoang và tai giữa (điều này gợi ý lúc xuống nước nạn nhân vẫn còn sống)

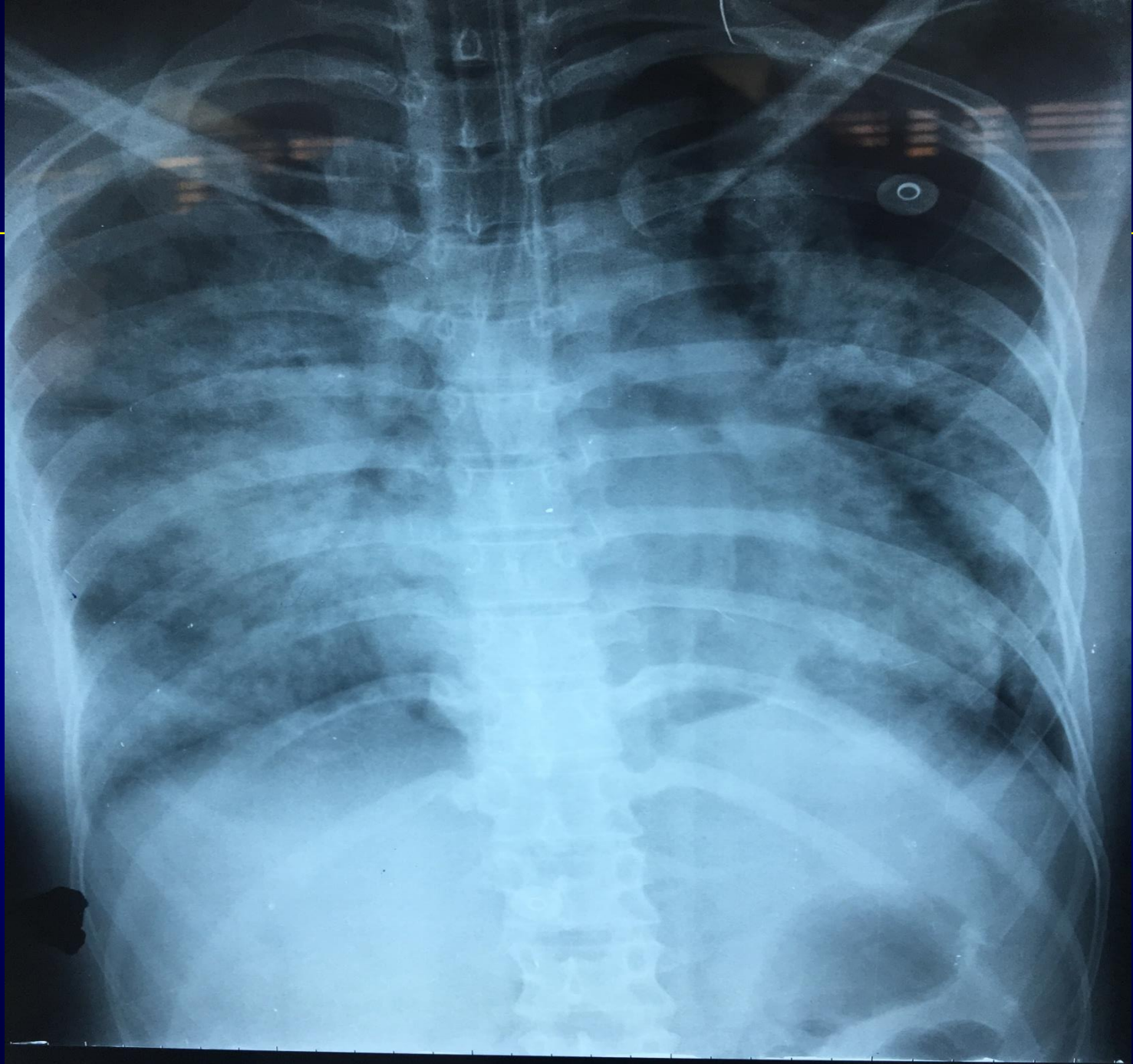
TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG

- Có thể gặp bệnh cảnh suy hô hấp cấp nhanh gây ngừng tim và ngừng tuần hoàn.
- Nếu không rơi vào bệnh cảnh trên, hoặc hồi sức kịp thời, thì sau đó có thể ghi nhận những biểu hiện lâm sàng sau :

TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG

1. Hô hấp :

- Suy hô hấp cấp
- Hội chứng nguy kịch hô hấp cấp (ARDS)
- Phù phổi cấp
- Viêm phổi hít (60% bệnh nhân nôn ói sau đuối nước)
- Viêm phổi liên quan thở máy



TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG

2. Tim mạch :

- Ngưng tim
- Tụt huyết áp (do giảm thể tích tuần hoàn, toan chuyển hóa, shock nhiễm khuẩn...)
- Giảm sức co bóp cơ tim
- Rối loạn nhịp tim.

3. Rối loạn tri giác : lơ mơ, hôn mê từ nhẹ đến hôn mê có đồng tử cố định/ giãn.

TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG

4. Hạ thân nhiệt

5. Rối loạn nước, điện giải : tăng kali máu ...

6. Đông máu nội mạch rải rác (DIC)

7. Tán huyết, tiểu huyết sắc tố, hoại tử ống thận cấp, suy thận cấp

9. Toan chuyển hóa

TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG

10. Giảm đáp ứng miễn dịch : dễ nhiễm khuẩn

11. Chấn thương hay bệnh lý đi kèm.

CẬN LÂM SÀNG

- Ion đồ : thường gặp tăng kali máu
- Công thức máu : thường là bình thường ngoại trừ tăng bạch cầu (có thể gặp thiếu máu, ghi nhận có trường hợp cô đặc máu...)
- Đông máu toàn phần : rối loạn đông máu
- Khí máu động mạch : toan chuyển hóa
- ECG : rối loạn nhịp (rung thất, kéo dài QT ...)

CẬN LÂM SÀNG

- BUN, Cre : giảm chức năng thận (có thể bình thường giai đoạn đầu)
- CRP, PCT : tăng trong phản ứng viêm
- Đường huyết,
- EEG chỉ định để đánh giá những cơn động kinh trên bệnh nhân đuối nước
- Xquang ngực, xương, cột sống cổ .
- Đo nồng độ Ethanol máu
- Nội soi phế quản

CÂU HỎI THẢO LUẬN

Khí máu động mạch sau có phù hợp trên bệnh nhân đuối nước không ?

FiO₂ : 100%

pH : 7,05

PaCO₂ : 47 mmHg

PaO₂ : 68 mmHg

HCO₃ : 12

BE : -25

AaDO₂ : 530

CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT

- *Chết trên cạn bị ném xuống nước*
- *Ngộ độc rượu*
- *Ngưng hô hấp tuần hoàn*
- *Co giật, động kinh*
- *....*

XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

- Việc cấp cứu tại hiện trường cho các nạn nhân nếu không được tiến hành tốt và kịp thời, thường ít mang lại hiệu quả và có thể gây nhiều biến chứng.
- Ngược lại hiệu quả điều trị và tiên lượng tốt nếu kịp thời cấp cứu tại hiện trường đúng cách.
- Nguyên tắc quan trọng hàng đầu trong cấp cứu là người cứu nạn cần phải đảm bảo an toàn cho chính bản thân mình trong quá trình cứu nạn nhân từ dưới nước lên cạn

XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

- Kêu gọi thêm sự giúp đỡ từ những người xung quanh.
- Tác dụng của những biện pháp cấp cứu ban đầu nhằm khôi phục hoạt động của hệ tuần hoàn, hô hấp.
- Nhanh chóng đưa nạn nhân ra khỏi mặt nước bằng cách đưa cánh tay, cây sào dài cho nạn nhân nắm, ném phao hoặc vớt nạn nhân lên

CÂU HỎI THẢO LUẬN

Xử lý đuối nước tại hiện trường, điều nào sau đây là đúng :

A. Hơ lửa để làm ấm cơ thể

B. Cần sốc nước ngay

C. Đặt nạn nhân nằm đầu thấp để nước chảy ra

D. Hồi sức theo CAB

E. Hồi sức theo ABC

XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

Nếu BN bất tỉnh, hồi sức khi còn dưới nước:

- Người hồi sức có kỹ năng
- Chỉ thực hiện thông khí. Sau vài nhịp thông khí, nạn nhân sẽ đáp ứng. Nếu không đáp ứng, nạn nhân đang ngưng tim, mau đem lên bờ.

XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

Thổi ngạt



Thổi ngạt ngay vừa vớt nạn nhân lên khỏi mặt nước

XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

- Đặt nạn nhân nằm nơi khô ráo, thoáng khí.
- Chấn thương cột sống cổ chiếm 0,5% nạn nhân bị ngạt nước. Vì vậy cần cố định cột sống cổ khi có nghi ngờ (thọ lặn với bình nén, hoàn cảnh ngạt nước do té ngã từ trên cao xuống...), vận chuyển bệnh nhân trong tư thế đầu cố định thẳng, không di động

XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

Nếu nạn nhân còn tự thở:

- Đặt nạn nhân ở tư thế an toàn là nằm nghiêng một bên để chất nôn dễ thoát ra ngoài
- Cởi bỏ quần áo ướt và giữ ấm bằng cách đắp lên người nạn nhân bằng chăn hay một tấm khăn khô
- Nhanh chóng đưa nạn nhân đến cơ sở y tế ngay cả khi nạn nhân có vẻ như bình thường hoặc đã hồi phục hoàn toàn sau sơ cứu vì nguy cơ khó thở thứ phát có thể xảy ra vài giờ sau đuối nước

XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

- Nếu nạn nhân bất tỉnh hãy kiểm tra xem nạn nhân còn thở hay không bằng cách:
 - + Nhìn lồng ngực bệnh nhân có di động theo nhịp thở hay không? (Look)
 - + Tai áp vào mũi và miệng để nghe bệnh nhân có hơi thở hay không? (Listen)
 - + Đặt tay lên bụng để cảm nhận sự di động theo mỗi nhịp thở (Feel)
- Nếu nạn nhân bất tỉnh + ngưng thở. Tiến hành cấp cứu ngưng hô hấp tuần hoàn theo trình tự
A-B-C

XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG



XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

AIRWAY :

- Thực hiện mở thông đường thở bằng nghiệm pháp ngửa đầu nâng cằm

Chống chỉ định: nghi ngờ chấn thương cột sống cổ.



XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

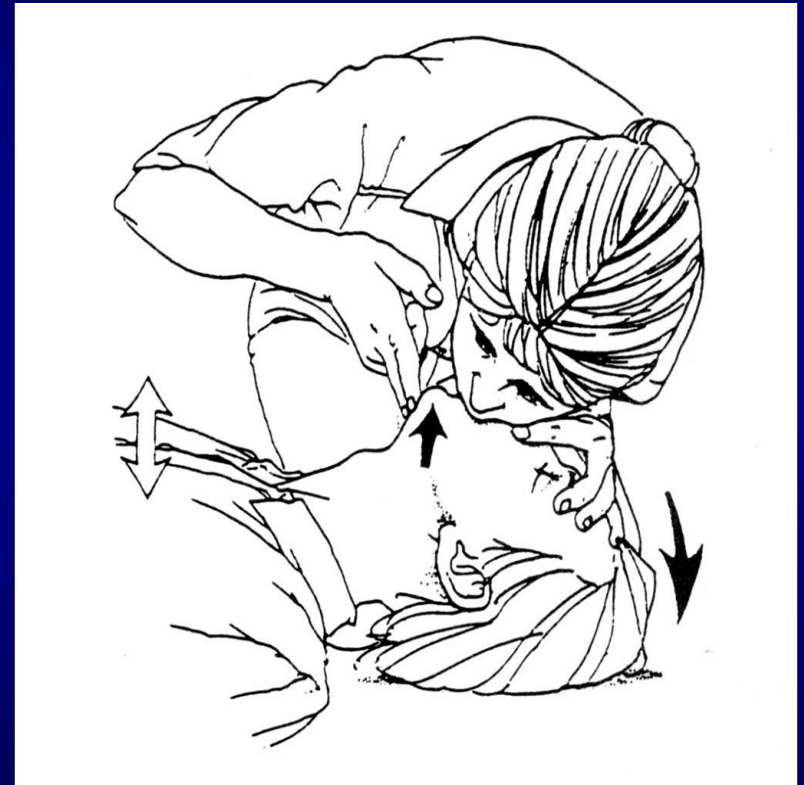
BREATHING

- Thổi vừa phải, đủ để lồng ngực nhô lên thấy được
 - Cung lượng tim giảm trong CPR → lượng oxy thu nhận và lượng CO₂ bài tiết cũng giảm
 - Chỉ cần thể tích khí lưu thông 6-7 ml/kg
- Thổi nhẹ nhàng (1 hơi/1 giây), tránh:
 - Chướng hơi dạ dày → nôn ói, hít sặc
 - Tăng áp lực lồng ngực: giảm lượng máu về tim, giảm cung lượng tim

XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

Thổi ngạt-kỹ thuật

- Một tay: ấn cổ ngửa + bóp mũi
- Một tay: mở miệng BN
- Thổi + quan sát lồng ngực
- Ngưng thổi, thả tay kẹp mũi cho hơi thở thoát ra



XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

CIRCULATION

- Đặt bệnh nhân nằm ngửa trên mặt phẳng cứng
- Quỳ ngang ngực bệnh nhân



XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

Xác định vị trí xoa tim

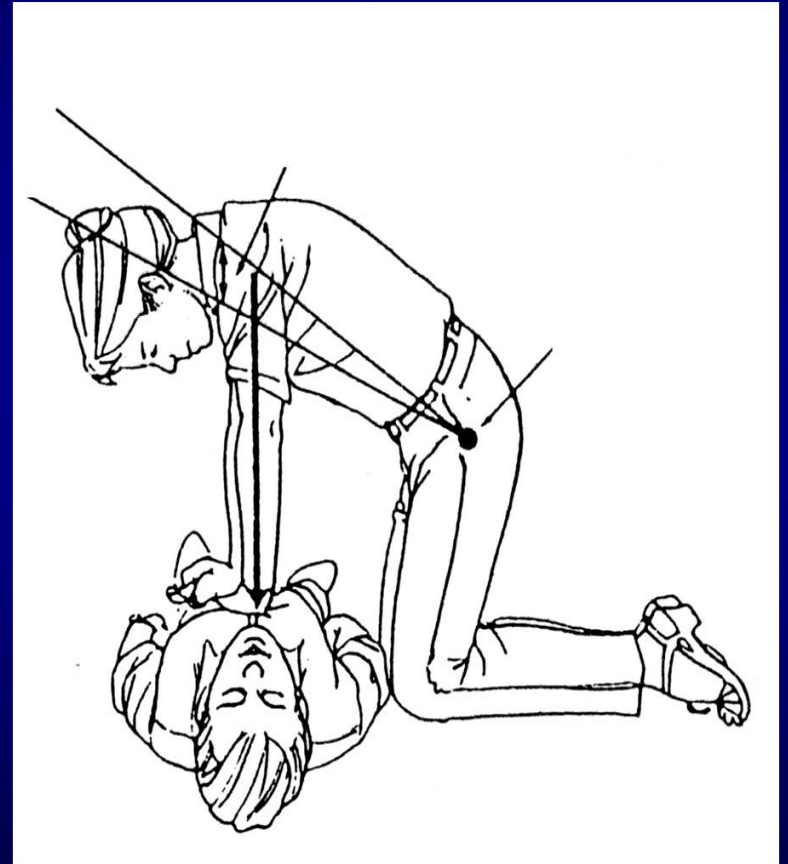
- Sờ dọc bờ dưới xương sườn
- Tìm mũi kiếm xương ức
- Điểm xoa bóp tim: $\frac{1}{2}$ dưới xương ức
- Đặt 1 bàn tay lên điểm xoa bóp tim
- Đặt bàn tay còn lại trên bàn tay kia, ngón tay cài vào nhau



XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

Tư thế xoa bóp tim

- Cánh tay thẳng
- Vai ngay trên xương ức bệnh nhân



XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

*Yêu cầu kỹ thuật
xoạ bóp tim*

- Ấn tim sâu 5 – 6 cm
- Thả lỏng tay để lồng ngực nở lại
- Tần số 100 – 120 lần/phút



XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

Phối hợp xoa tim-thổi ngạt

- Có 1 người cấp cứu: tỷ lệ 30:2

- Có 2 người cấp cứu

- Xoa bóp tim liên tục

- Thổi ngạt 6-8 giây/lần (8-10 lần/phút)

Sau đó nhanh chóng đưa nạn nhân đến bệnh viện.

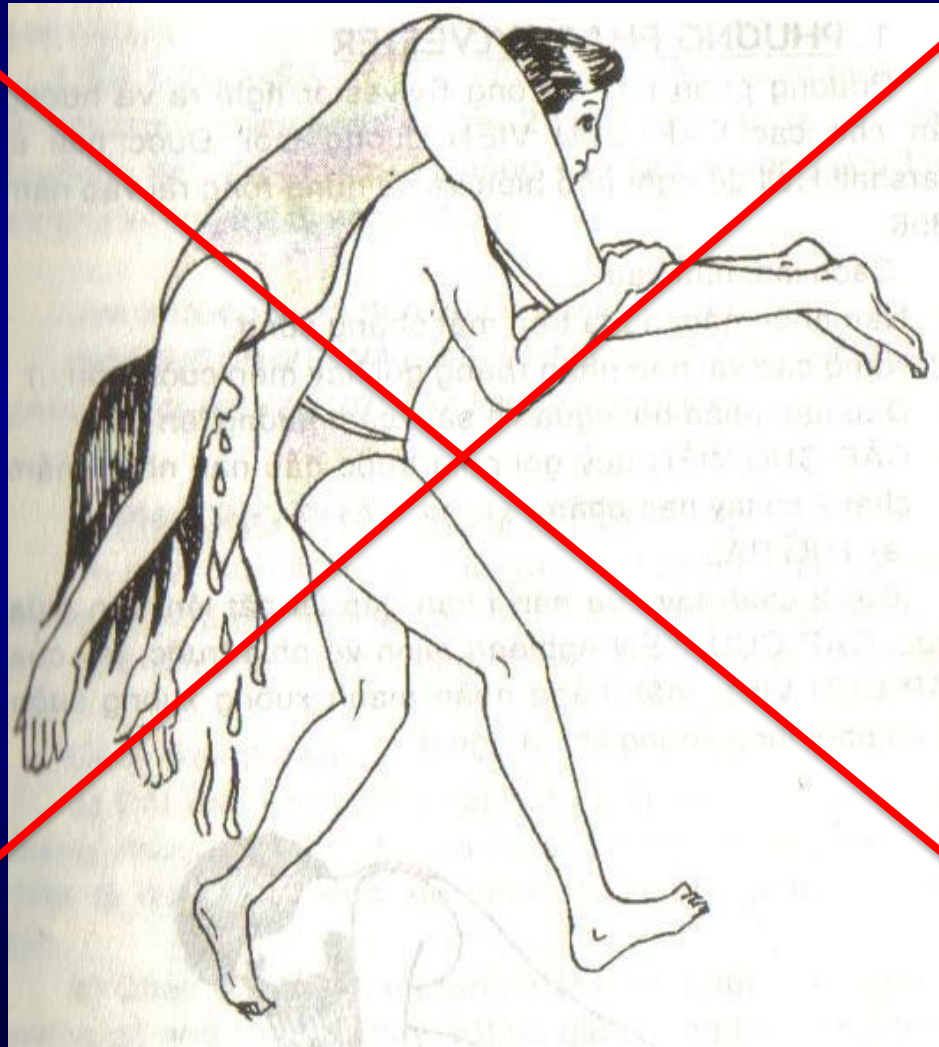
XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

KHÔNG NÊN :

- Xốc nước: động tác dốc ngược nạn nhân không cần thiết và không nên thực hiện vì thường lượng nước vào phổi rất ít chứ không phải phổi chứa đầy nước như người dân thường nghĩ. Lượng nước rất ít này sẽ được tổng ra ngoài khi nạn nhân tự thở lại.

Ngoài ra việc xốc nước còn làm chậm thời gian cấp cứu thổi ngạt và tăng nguy cơ hít sặc.

XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG



XỬ TRÍ TẠI HIỆN TRƯỜNG

KHÔNG NÊN :

- Ấn bụng
- Hơ lửa, lăn lu.
- Đặt nạn nhân nằm đầu thấp để nước chảy ra.

ĐIỀU TRỊ TẠI CẤP CỨU

- Đánh giá hiệu quả của việc sơ cứu ban đầu.
- Theo dõi sát sinh hiệu. Ổn định hô hấp, tuần hoàn cho nạn nhân.
- Bằng các biện pháp thở oxy, duy trì Pao₂ trong máu ít nhất 80mmHg.
- Lập đường truyền tĩnh mạch.
- Đề nghị CLS phù hợp.
- Khám lâm sàng kỹ lưỡng để phát hiện các chấn thương đi kèm
- Tìm nguyên nhân gây ngạt nước nếu có như tai biến mạch máu não, nhồi máu cơ tim, thuốc gây nghiện ...

ĐIỀU TRỊ TẠI CẤP CỨU

- PHÂN CẤP ĐIỀU TRỊ :

- ***Theo dõi 6-8 giờ*** ở những bệnh nhân không có triệu chứng hô hấp hoặc những bệnh nhân bị đuối nước trong thời gian ngắn hoặc nghi ngờ bị đuối nước. Chỉ định xuất viện nếu phim X-quang phổi và khí máu động mạch bình thường.
- Nếu bệnh nhân bị chìm trong nước lâu, sau đó bất tỉnh hoặc có cơn ngưng thở, thậm chí chỉ cần hồi sức ban đầu rất ít, bệnh nhân vẫn cần được nhập viện ***theo dõi ít nhất 24h***.

ĐIỀU TRỊ TẠI CẤP CỨU

- PHÂN CẤP ĐIỀU TRỊ :

- ***Chỉ định nhập viện*** cho tất cả các bệnh nhân có những dấu hiệu hoặc triệu chứng ở phổi bao gồm :
 - + ho, co thắt phế quản (rale phổi)
 - + khí máu biến đổi
 - + độ bão hòa oxy giảm
 - + X-quang phổi bất thường
- ***Chỉ định nhập ICU*** trong những trường hợp bệnh nhân shock, ARDS...

ĐIỀU TRỊ TẠI ICU

PHỔI :

- Cung cấp oxy 100% ngay từ đầu, sau đó điều chỉnh lại dựa vào kết quả khí máu động mạch.
- Chỉ định thở máy áp lực dương cuối thì thở ra nếu bệnh nhân ngừng thở, suy hô hấp nặng hoặc giảm oxy máu kháng với các liệu pháp oxy thông thường.
- Chỉ định thuốc giãn phế quản nếu có co thắt phế quản.
- Phù phổi : thông khí như ARDS (Vt thấp, PEEP cao).

ĐIỀU TRỊ TẠI ICU

PHỔI :

- Chỉ định surfactan nhân tạo, corticoid không thấy đem lại lợi ích.
- Viêm phổi chiếm tỉ lệ 12%, khởi phát sớm do nước ô nhiễm, hít dịch vị. Không có lợi ích khi cho kháng sinh dự phòng trên tất cả bệnh nhân đuối nước, chỉ định kháng sinh cho những bệnh nhân đuối nước trong môi trường nước rất bẩn hoặc nước thải (kênh rạch, hầm cá ...)

ĐIỀU TRỊ TẠI ICU

TUẦN HOÀN :

- Theo dõi kiểm soát thể tích tuần hoàn dựa vào PPV, siêu âm, thể tích nước tiểu...
- Cần hạn chế dịch trên bệnh nhân ngạt nước, có thể dùng lợi tiểu (tuy nhiên chưa có bằng chứng)
- Khi không đáp ứng bù dịch, cần đánh giá chức năng co bóp tim qua siêu âm để có chỉ định dùng thuốc vận mạch, inotrope.

ĐIỀU TRỊ TẠI ICU

PHÙ NÃO :

- Phù não có thể xuất hiện đột ngột trong vòng 24h và là nguyên nhân chính gây tử vong.
- Truyền Manitol: 1-2g/ kg mỗi 3-4 giờ
- Lợi tiểu Furosemide (1mg/kg tiêm mạch mỗi 4-6 giờ)

ĐIỀU TRỊ TẠI ICU

- Điều trị co giật tích cực bằng phenytoin
- An thần để giảm tiêu thụ oxy và kiểm soát áp lực nội sọ
- Có tác giả đề nghị sử dụng tetracoxapeptide, barbiturate, tăng thông khí để chống phù não (nhưng chưa có bằng chứng và chưa thấy cải thiện kết quả sau hồi sức)

ĐIỀU TRỊ TẠI ICU

ĐIỀU TRỊ HẠ THÂN NHIỆT

Việc chủ động hạ thân nhiệt ở mức trung bình hoặc nhẹ, hoặc duy trì thân nhiệt ở mức bình thường ngày càng phổ biến trong lĩnh vực hồi sức tích cực nhằm ngăn ngừa hoặc hạn chế những tổn thương thứ phát (đặc biệt trên não) trong bệnh cảnh tổn thương đa cơ quan .

Hạ thân nhiệt khoảng 32 - 34 độ C trong vòng 6-12 giờ đầu.

ĐIỀU TRỊ TẠI ICU

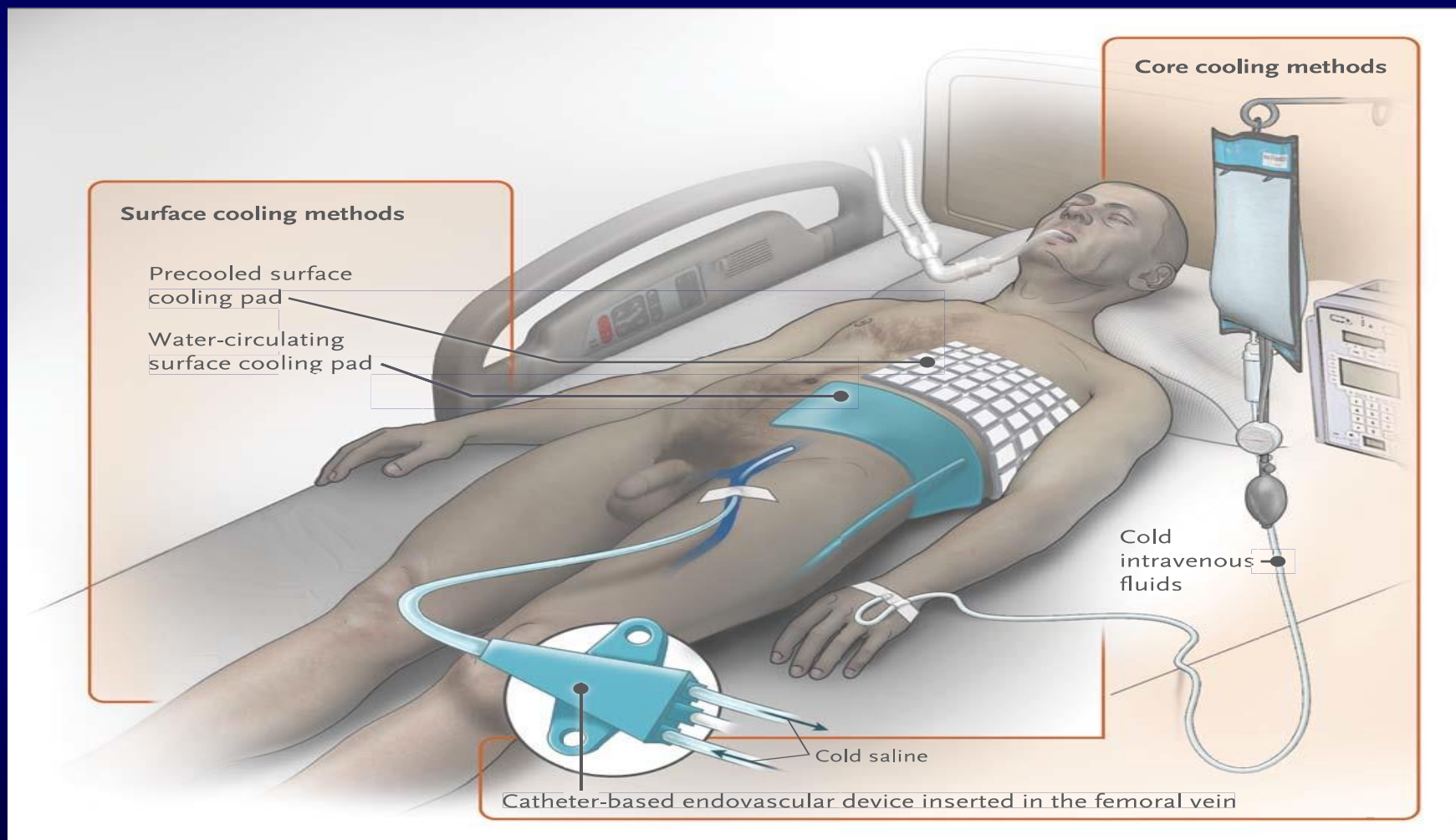


Figure 1. Cooling Methods Used in Clinical Practice.

Surface cooling methods include the use of precooled (refrigerated) surface cooling pads and water-circulating surface cooling pads. Core cooling methods include the infusion of cold intravenous fluids and the use of catheter-based endovascular devices.

ĐIỀU TRỊ TẠI ICU

ĐIỀU TRỊ HẠ THÂN NHIỆT

- Giảm đáp ứng viêm tại não cũng như đáp ứng viêm hệ thống
- Giảm sản xuất các gốc tự do
- Giảm tính thấm thành mạch và màng tế bào, rối loạn thường có trong tổn thương thiếu máu não.
- Giảm tích tụ cục bộ những acid amine có tính kích thích TK, như glutamate và lactate, đi kèm với rối loạn chức năng các kênh ion Calci xảy ra trong quá trình thiếu máu não

ĐIỀU TRỊ TẠI ICU

ĐIỀU TRỊ HẠ THÂN NHIỆT

- Giảm mức chuyển hóa tế bào não, cho phép thiết lập lại cân bằng phù hợp với cung lượng máu não, vốn bị giảm đi trong quá trình tổn thương não
- Giảm áp lực nội sọ
- Hạn chế các hiện tượng khởi phát quá trình chết tế bào theo chương trình, đặc biệt là thông qua con đường hoạt hóa các caspase, và hoại tử

ĐIỀU TRỊ TẠI ICU

TRÁNH LÀM NẶNG TÌNH TRẠNG PHÙ NÃO BẰNG :

- Nằm đầu cao 30 độ
- Kiểm soát thân nhiệt
- Đường huyết ổn định
- Thông khí tốt (*PaO₂ 80-100 mmHg, PaCo₂ 30 – 40 mmHg*)
- Điện giải đồ bình thường
- Chống co giật
- Giảm kích thích khi ho

ĐIỀU TRỊ TẠI ICU

TOAN CHUYỂN HÓA :

- Giải quyết nguyên nhân, đảm bảo oxy máu, oxy mô sẽ cải thiện tình trạng toan chuyển hóa.
- Toan chuyển hóa nặng ($\text{pH} < 7,2$) kèm hoặc không kèm shock : chỉ định dùng NaHCO_3 ưu trương 5%.

ĐIỀU TRỊ TẠI ICU

DIC

- Sử dụng Heparin

ĐIỀU TRỊ TẠI ICU

CHỈ ĐỊNH CHẠY THẬN NHÂN TẠO :

- Dư nước trong phù phổi cấp.
- Suy thận cấp, không có nước tiểu.

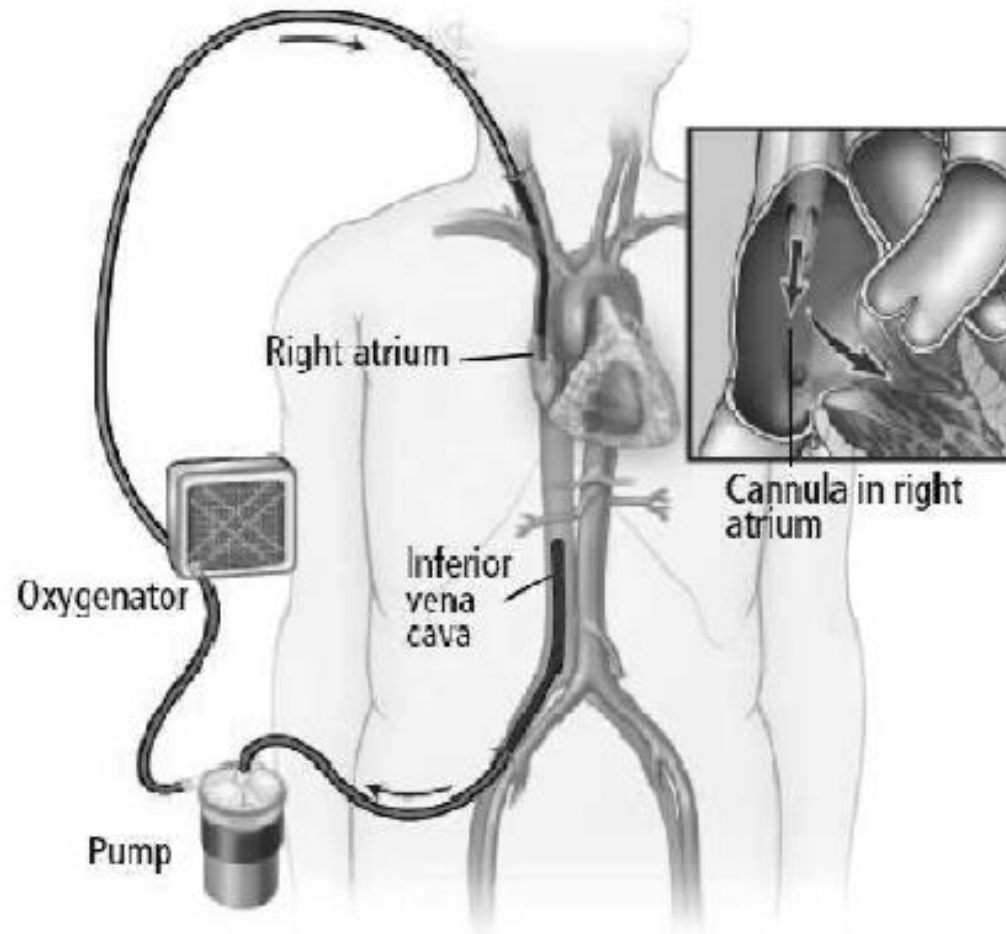
ĐIỀU TRỊ TẠI ICU

CHỈ ĐỊNH TUẦN HOÀN NGOÀI CƠ THỂ (ECMO)

- ARDS
- Giảm oxy máu đe dọa tính mạng ko đáp ứng thông khí cơ học
- Tuy nhiên rất hạn chế được chỉ định trong đười nước

Tĩnh mạch đùi – tĩnh mạch cảnh trong

Venovenous ECMO with femoral-atrial access



ĐIỀU TRỊ TẠI ICU



CÂU HỎI THẢO LUẬN

Shock do ngạt nước, cơ chế nào sau đây không phù hợp :

- A. Do giảm sức co bóp cơ tim*
- B. Do giảm thể tích tuần hoàn*
- C. Do giãn mạch*
- D. Do rối loạn nhịp*
- E. Do phù phổi*

TIÊN LƯỢNG

- Tỷ lệ tử vong : 35%
- Rối loạn chức năng thần kinh : 33 %
- Di chứng nặng : 11%

TIÊN LƯỢNG

- Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến tiên lượng của bệnh nhân.
- Các yếu tố tiên lượng xấu :
 - bị chìm ngập trong nước quá lâu (trên 10ph)
 - thời gian hồi sinh kéo dài
 - bị ngừng tim
 - nhiễm toan nặng
 - không thực hiện được hô hấp chủ động
 - bị hôn mê kéo dài
 - hạ thân nhiệt

TIỀN LƯỢNG

- **BẢNG ĐIỂM OLOWSKI ÁP DỤNG NHI KHOA:**
 - Tuổi < 3
 - Thời gian bị chìm dưới nước quá 5 phút
 - Thời gian hồi sức cấp cứu ngưng tim – ngưng thở trễ quá 10 phút
 - Hôn mê khi vô cấp cứu
 - pH < 7,1 khi vô cấp cứu
- Trẻ em được chụp cắt lớp vi tính đầu (CT) bất thường (ví dụ, chảy máu nội sọ, phù não) trong vòng 24 giờ đầu tiên có tỷ lệ tử vong gần 100%

TIÊN LƯỢNG

MỨC ĐỘ	DẤU HIỆU	TỈ LỆ TỬ VONG ƯỚC TÍNH
1	Khám phổi bình thường	0%
2	Có những dấu hiệu bất thường khi khám phổi	< 1 %
3	Phù phổi cấp	5 %
4	Phù phổi + hạ huyết áp	20 %
5	Ngưng thở	40 – 50 %
6	Ngưng tim	> 90%

TIỀN LƯỢNG

THỜI GIAN CHÌM DƯỚI NƯỚC	TỈ LỆ TỬ VONG HAY DI CHỨNG THẦN KINH
0 – 5 phút	10 %
6 – 10 phút	56 %
11 – 25 phút	88%
> 25 phút	100%

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

TEN ACTIONS TO PREVENT DROWNING

**COMMUNITY-
BASED
ACTION**

**EFFECTIVE
POLICIES
AND
LEGISLATION**

**FURTHER
RESEARCH**

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

1



**Install barriers
controlling access
to water**

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

- Sử dụng máy bơm thay cho giếng nước, bể nước
- Sử dụng rào chắn trẻ em
- Hàng rào các bể bơi, hồ nước với chốt an toàn

Lưu ý : không đơn thuần sử dụng các biện pháp trên để thay thế sự giám sát của người lớn

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

2



**Provide safe places
(for example,
a crèche) away from
water for pre-school
children, with
capable child care**

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

- Cần có sự trông nom, giám sát trẻ em của người lớn (ba mẹ, trường mẫu giáo...)
- Người chăm sóc trẻ em cần được đào tạo về an toàn, cách giám sát hiệu quả.
- Tỉ lệ tối đa là 25 trẻ em / giám sát người lớn được cho là mô hình hiệu quả. Cần chú ý thời điểm đuối nước xảy ra nhiều nhất là 9h sáng – 1h chiều

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

3



Teach school-age children basic swimming, water safety and safe rescue skills

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG



BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG



BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

- Gần đây nhất, một nghiên cứu được thực hiện bởi gần 80.000 trẻ em trong độ tuổi 4-12 đã hoàn thành chương trình SwimSafe ở Bangladesh.

SwimSafe là một chương trình có cấu trúc đòi hỏi học sinh học 21 bước về kỹ năng bơi trong 14 ngày. Việc đào tạo đã làm giảm đáng kể khả năng đuối nước, và được chứng minh là có hiệu quả về chi phí theo các tiêu chí của WHO-CHOICE, có nghĩa là sự can thiệp này rất tốt so với các can thiệp sống còn của trẻ.

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

4



**Train bystanders
in safe rescue and
resuscitation**

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

- Huấn luyện các kỹ năng cứu hộ cơ bản ngoài cộng đồng (đặc biệt là nhân viên giám sát tại các hồ bơi ...)
- Các kỹ năng như : cứu hộ an toàn, cấp cứu ngừng hô hấp tuần hoàn ...
- Việc sử dụng các dụng cụ như gậy, ném dây thừng ... được cho là có hiệu quả và an toàn cho người cứu hộ

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

17



The number of rescuers fatally drowned in 15 incidents in Australia (2002–2007) trying to rescue a drowning child. In 93% of these incidents, the child survived.

Source: Franklin R, Pearn J. Drowning for love: the aquatic victim-instead-of-rescuer syndrome: drowning fatalities involving those attempting to rescue a child. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2011;47(1-2)44–7.

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

5



**Strengthen
public awareness
and highlight
the vulnerability
of children**

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

- Tăng cường các biện pháp giáo dục ý thức người dân về tác hại của đuối nước thông qua các phương tiện : Truyền thông giáo dục sức khỏe, báo chí, giáo dục trong nhà trường...
- Sử dụng các biển báo cấm tại khu vực nguy hiểm.

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

6



Set and enforce safe boating, shipping and ferry regulations

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

Cần có những quy định về an toàn trên tàu thuyền

- Có đủ phương tiện cấp cứu, phao cứu hộ đủ cho hành khách. Quy định về công suất tối đa, giới hạn số lượng người trên tàu thuyền.
- Quy định rõ các tuyến đường di chuyển trên đường thủy tránh va chạm.
- Hạn chế di chuyển trong thời tiết xấu, các thuyền nhỏ không được sử dụng ra biển lớn

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG



BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

7



**Build resilience
and manage flood
risks and other
hazards locally and
nationally**

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

- Xây dựng các cơ sở hạ tầng như đê, đập, kênh rạch để phòng tránh bão lũ.
- Lập kế hoạch phòng chống thảm họa nhằm giảm nhẹ rủi ro về lũ lụt. Phổ biến cho người dân cách ứng phó với những rủi ro xảy ra.
- Quy hoạch sử dụng đất : đảm bảo khu dân cư, bệnh viện, trường học không nằm trong khi vực dễ bị lũ lụt hoặc ven biển có nguy cơ sóng thần.
- Bảo vệ rừng.

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG



BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

8



Coordinate drowning prevention efforts with those of other sectors and agendas

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

- Cần có sự phối hợp đa ngành :
 - Giáo dục : nâng cao ý thức người dân
 - Y tế : sẵn sàng các biện pháp cứu hộ
 - Giao thông vận tải : xây dựng cầu đường ...
 -

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

9



**Develop a
national water
safety plan**

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

10



**Address priority
research questions
with well-designed
studies**

BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

- Cần làm thêm nhiều nghiên cứu về đuối nước để có nhiều biện pháp can thiệp và phòng ngừa hiệu quả.



Thank you!

dmnguyenngoctu1604@gmail.com