



BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP.HCM®

# CÁC ĐIỂM ĐỨT GÃY TRONG CHUỖI SỐNG CÒN CỦA NGƯỜI BỆNH CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO TỪ HIỆN TRƯỜNG ĐẾN BỆNH VIỆN

BS CKII NGUYỄN VIỆT HẬU  
KHOA CẤP CỨU – BV ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP.HCM

# NỘI DUNG



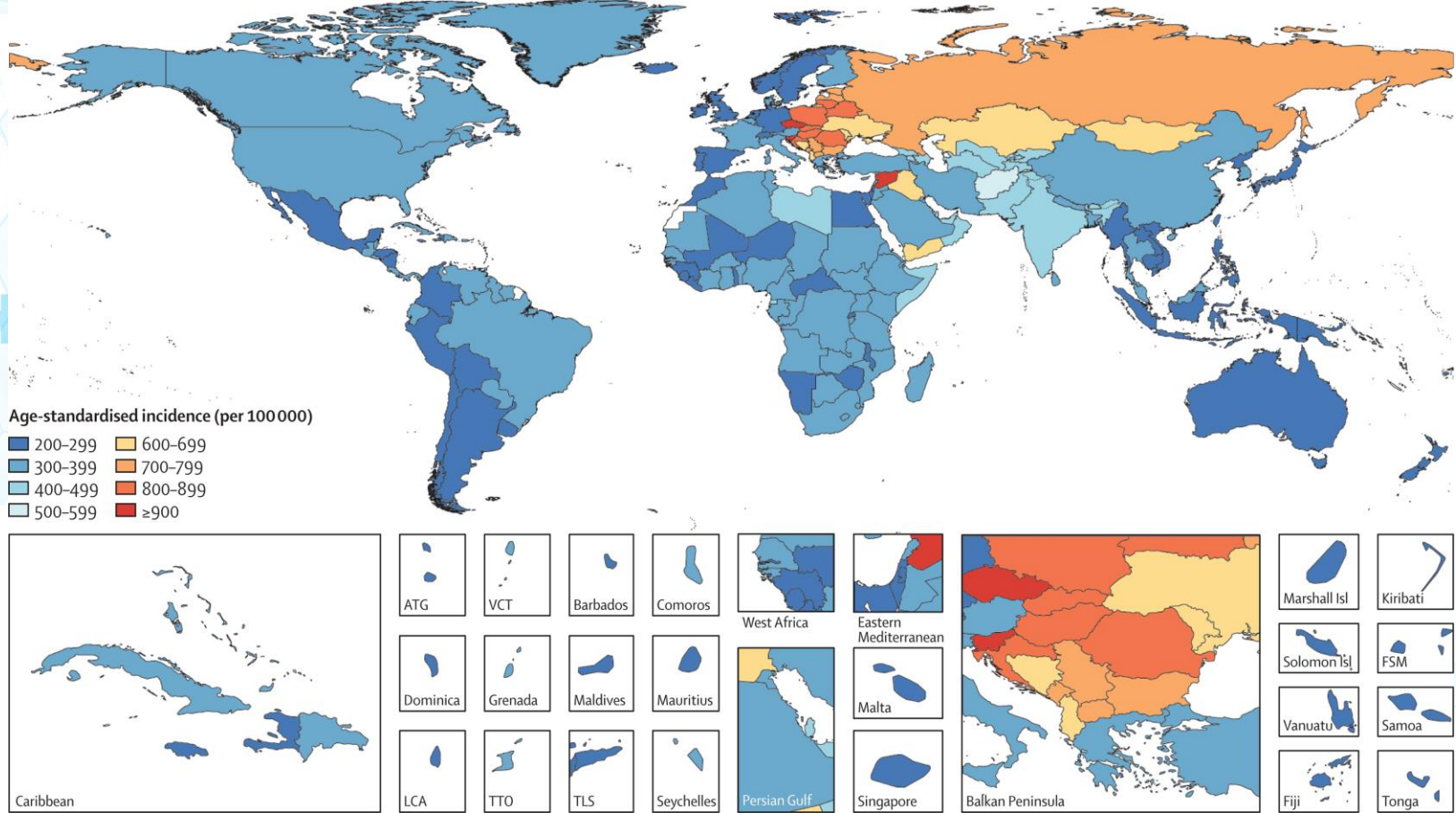
- 1. Gánh nặng chấn thương sọ não (CTSN).**
- 2. Phân tích 7 điểm đứt gãy trong chuỗi sống còn của người bệnh CTSN từ hiện trường đến bệnh viện.**
- 3. Đề xuất các giải pháp khả thi nhằm rút ngắn thời gian đến nơi điều trị và giảm tử vong có thể phòng ngừa được.**

# CÂU HỎI 01



**Gánh nặng CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO?**

**Tại sao cần NHẬN DIỆN SỚM tổn thương?**



**Hình 1. Tỷ suất mắc mới chấn thương sọ não đã chuẩn hóa theo tuổi trên 100.000 dân, phân theo địa điểm, ở cả hai giới, năm 2016**

# GÁNH NẶNG CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO

Một vấn đề sức khỏe cộng đồng lớn, có thể phòng ngừa được



**69** triệu

ca CTSN mỗi năm trên toàn cầu.

*Dewan MC, et al.  
Lancet Neurol. 2018*



**3** lần

Tỷ lệ mắc CTSN ở các nước thu nhập thấp – trung bình cao **gấp 3 lần** các nước thu nhập cao.

*Dewan MC, et al.  
Lancet Neurol. 2018*



**60%**

60% số ca CTSN liên quan tai nạn giao thông.

*WHO. Global status report on road safety. 2023*



**76.5%**

76.5% tử vong do TNGT tại Việt Nam liên quan CTSN.

*Ủy ban An toàn giao thông Quốc gia. Báo cáo 2023*

# TRAUMATIC BRAIN INJURY

## PRIMARY INJURY



BLUNT



PENETRATING



ACCELERATION/  
DECELERATION

## SECONDARY INJURY



HYPOXIA



HYPOTENSION



HYPOCARBIA



HYPERCARBIA



HYPERTHERMIA



## VA CHẠM



### TỔN THƯƠNG NGUYÊN PHÁT

(xảy ra tại thời điểm va chạm)

- DAI (Diffuse Axonal Injury)
- Dập não
- Máu tụ nội sọ (ngoài màng cứng, dưới màng cứng, trong não)
- Phù não nguyên phát

Hầu như không thể đảo ngược



### THỜI GIAN



  
Hypoxia  
(Thiếu oxy)

  
Hypotension  
(Tụt huyết áp)

  
Herniation  
(Thoát vị não)

  
Co giật

  
Rối loạn  
chuyển hoá

### TỔN THƯƠNG THỨ PHÁT

(diễn tiến sau chấn thương)



### TỬ VONG / TÀN PHẪ

Kết cục xấu

- Tổn thương nguyên phát thường **không thể đảo ngược**.
- Tổn thương thứ phát **có thể phòng ngừa** được.
- Nhiều bệnh nhân ban đầu còn tỉnh nhưng có thể diễn tiến nhanh trong **vài giờ đầu**.
- Mục tiêu của hệ thống cấp cứu là **nhận diện sớm và ngăn ngừa tổn thương thứ phát**.



Mỗi phút trì hoãn làm tăng nguy cơ tổn thương não thứ phát có thể phòng ngừa được.



DAI: Diffuse Axonal Injury (Tổn thương sợi trục lan tỏa); SBP: Systolic Blood Pressure (Huyết áp tâm thu); SpO<sub>2</sub>: Độ bão hòa oxy mao mạch ngoại vi.

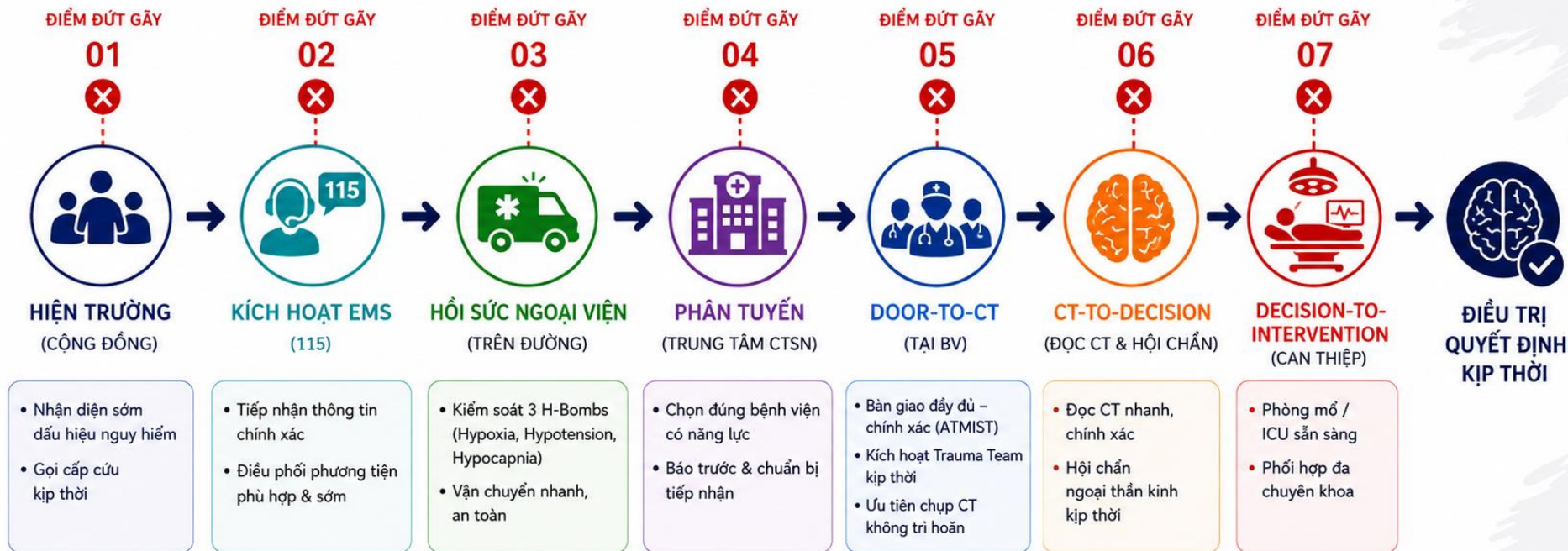
# CÂU HỎI 02



Nếu **TỒN THƯƠNG THỨ PHÁT** là kẻ thù chính,  
vậy các **ĐIỂM ĐỨT GÃY** trong chuỗi sống còn nằm ở đâu?

# CHUỖI SỐNG CÒN CỦA BỆNH NHÂN CTSN

Từ hiện trường đến điều trị quyết định – **thời gian là não**



Mỗi mắt xích đều có thể trở thành một điểm đứt gãy  
làm **chậm điều trị quyết định** và làm **gia tăng tổn thương não thứ phát**.

# 7 ĐIỂM ĐỨT GÃY TRONG CHUỖI SỐNG CÒN CỦA NGƯỜI BỆNH CTSN



Nhận diện sớm – Khắc phục ngay – Giữ cơ hội cho não bộ

ĐIỂM ĐỨT GÃY	ẢNH HƯỞNG
<b>01 RECOGNITION</b> Nhận diện CTSN tại cộng đồng	› Nhận diện chậm + sơ cứu sai từ cộng đồng
<b>02 EMS ACTIVATION</b> Kích hoạt cấp cứu ngoại viện	› Gọi chậm, không có hệ thống điều phối
<b>03 PREHOSPITAL RESUSCITATION</b> Hồi sức trên đường vận chuyển	› Tăng tổn thương não thứ phát, tăng nguy cơ tử vong
<b>04 TRIAGE DESTINATION</b> Chọn đúng bệnh viện có năng lực	› Phải chuyển viện sau đó → mất thời gian vàng
<b>05 DOOR-TO-CT</b> Tiếp nhận, bàn giao & chụp CT nhanh	› Thiếu thông tin, chậm chẩn đoán
<b>06 CT-TO-NEUROSURGICAL DECISION</b> Đọc CT & ra quyết định ngoại thần kinh	› Chậm ra quyết định can thiệp
<b>07 DECISION-TO-INTERVENTION</b> Triển khai can thiệp quyết định	› Chờ phòng mổ, thiếu phối hợp đa chuyên khoa

Mỗi điểm đứt gãy đều là một cơ hội mất đi. **LIÊN TỤC – ĐỒNG BỘ – CHÍNH XÁC: BẢO VỆ NÃO BỘ, GIỮ LẠI TƯƠNG LAI CHO NGƯỜI BỆNH.**

# CẦN NHẬN ĐIỆN CHẤN THƯƠNG SỌ NẢO SỚM TẠI CỘNG ĐỒNG

Nhận diện sai lầm – Hiểu hậu quả – Hành động đúng

⚠ Tại Hà Nội: chỉ **4%** nạn nhân chấn thương được vận chuyển bằng xe cấp cứu  
**91,9%** do người đi đường sơ cứu, không phải nhân viên y tế.

## 🏠 QUY MÔ VẤN ĐỀ

**4%**

nạn nhân chấn thương tại Hà Nội  
được vận chuyển bằng xe cấp cứu

*Johansson et al., Injury 2009*

**91,9%**

được sơ cứu bởi người đi đường  
(không phải nhân viên y tế)

*VQY103, 2005 – t*

**72%**

không gọi EMS vì thiếu nhận thức  
về lợi ích của cấp cứu chuyên nghiệp

*Sharma et al., Cureus 2024 (LMIC)*

## ⚠ DẤU HIỆU CẢNH BÁO – CẦN NHẬN ĐIỆN SỚM

- Lơ mơ, không tỉnh lại
- Nôn ≥ 2 lần sau chấn thương
- Đồng tử không đều (co giật toàn thân)
- Vết thương sọ hở, lõm, lún rõ
- Yếu hoặc liệt chi (tay/chân)
- Dịch tai/mũi (máu hoặc dịch trong)

## ✗ VIỆC LÀM SAI

- ✗ Lay gọi mạnh, lắc đầu
- ✗ Bế không cố định cột sống cổ
- ✗ Cho uống nước, thuốc
- ✗ Để đàm nhớt, dị vật trong miệng
- ✗ Băng cổ quá chặt
- ✗ Không cầm máu da đầu

Nguồn: [1] Johansson et al., Injury 2009 (PMID 18635179) | [2] Đinh Văn Quỳnh et al., Tạp chí YHVN 2021 (trích VQY103, 2005) | [3] Sharma et al., Cureus 2024 (PMCID1208890)

NHẬN ĐIỆN SỚM – GỌI SỚM – CHUYỂN SỚM = CƠ HỘI SỐNG CAO HƠN VÀ ÍT DI CHỨNG HƠN

01

02

03

04

05

06

07

# HỆ THỐNG CẤP CỨU NGOẠI VIỆN – THỰC TRẠNG TẠI VIỆT NAM

ĐIỂM  
ĐỨT GỖ

02



01

02

03

04

05

06

07

# HỆ THỐNG CẤP CỨU NGOẠI VIỆN – THỰC TRẠNG TẠI VIỆT NAM

*Xây dựng hệ thống – Chuẩn hóa quy trình – Rút ngắn thời gian – Cứu được nhiều người*

## ✓ NHỮNG KẾT QUẢ ĐÃ ĐẠT ĐƯỢC

- ✓ Hệ thống cấp cứu 115 với mạng lưới trạm vệ tinh được mở rộng
- ✓ Số cuộc gọi tăng 40 lần trong 13 năm (2012-2025)
- ✓ Thời gian đáp ứng trung bình tại đô thị ~ 12 phút
- ✓ Được đánh giá là thực hành tốt trong các quốc gia có thu nhập thấp và trung bình

*Báo Thanh niên, 2/2025*

## X NHỮNG THÁCH THỨC CÒN TỒN TẠI!

- X Thiếu phương tiện và ưu tiên lưu thông cho xe cấp cứu
- X Thời gian phản hồi ngoài giờ hành chính kéo dài (20–40 phút)
- X Phụ thuộc nhiều vào phương tiện cá nhân của người dân
- X Hạ tầng giao thông và điều phối còn nhiều hạn chế

*Báo Dân trí, 4/2026*

### 4 MẮT XÍCH CẦN HOÀN THIỆN

#### ĐIỀU PHỐI ƯU TIÊN

Phân loại và ưu tiên cuộc gọi dựa trên mức độ nguy kịch

#### HƯỚNG DẪN TRƯỚC KHI ĐẾN

Hướng dẫn sơ cứu qua điện thoại, chuẩn bị trước khi đến

#### KÍCH HOẠT TRƯỚC KHI ĐẾN BV

Kích hoạt quy trình "Code TBI" trước khi người bệnh đến bệnh viện

#### ĐIỀU PHỐI & THEO DÕI THỜI GIAN THỰC

Điều phối – theo dõi thời gian thực, tối ưu hóa tuyến

01

02

03

04

05

06

07

# TỔN THƯƠNG NÃO THỨ PHÁT TRÊN ĐƯỜNG VẬN CHUYỂN

ĐIỂM  
ĐỨT GỖ

03

3 H-Bombs có thể phòng ngừa  
được

📄 Bằng chứng: JAMA Network Open 2025 (Maiga AW et al. JAMA Network Open. 2025;8(1):e2457506.)

• Cohort đa trung tâm • n = 14.994 người bệnh CTSN nặng • Adjusted Relative Risk (aRR) tử vong tại Cấp cứu

**HYPOXIA**

**SpO<sub>2</sub> < 90%**

↓ O<sub>2</sub> mô não  
↓ ATP  
→ Ischemia

Nguy cơ tử vong ↑  
**aRR 2,24**

**HYPOTENSION**

**SBP < 110 mmHg**

↓ CPP  
↓ CBF  
→ Ischemia

Nguy cơ tử vong ↑  
**aRR 2,05**

**HYPOCAPNIA**

**EtCO<sub>2</sub> < 35 mmHg**

↓ PaCO<sub>2</sub>  
Co mạch não  
→ Ischemia

Nguy cơ kết cục thần kinh xấu ↑  
**aRR 7,99**


🎯 **MỤC TIÊU VẬN CHUYỂN:** SpO<sub>2</sub> ≥ 90% | SBP ≥ 110 mmHg | EtCO<sub>2</sub> 35–40 mmHg | Ba yếu tố có thể phòng ngừa được

- 01
- 02
- 03
- 04
- 05
- 06
- 07

TỔN THƯƠNG NÃO THỨ PHÁT **BẮT ĐẦU TỪ HIỆN TRƯỜNG**, KHÔNG PHẢI KHI NGƯỜI BỆNH ĐẾN BỆNH VIỆN.

# CHỈ ĐỊNH CHUYỂN THĂNG TRUNG TÂM CTSN

CT 24/7 + Trục Ngoại Thần Kinh

 MỤC TIÊU: Đưa người bệnh CTSN nặng đến trung tâm có CT 24/7 + trục ngoại thần kinh sớm nhất có thể

## A DẤU HIỆU SINH LÝ NGUY KỊCH

(Chỉ cần 1 tiêu chí)

- GCS  $\leq$  13
- SBP < 110 mmHg
- RR < 10 hoặc > 29 lần/phút
- SpO<sub>2</sub> < 90% dù đã hỗ trợ oxy

→ KÍCH HOẠT CHUYỂN THĂNG

## B DẤU HIỆU TỔN THƯƠNG NỘI SỌ

(Chỉ cần 1 tiêu chí)

- Vết thương xuyên thấu đầu / mặt
- Chảy dịch não tủy tai / mũi
- Vỡ sọ hở hoặc lún
- Liệt khu trú hoặc đồng tử bất thường

→ KÍCH HOẠT CHUYỂN THĂNG

## C CƠ CHẾ CHẤN THƯƠNG NGUY CƠ CAO

(Cần  $\geq$  2 tiêu chí)

- Văng khỏi xe hoặc có người tử vong cùng xe
- Tốc độ va chạm > 60 km/h
- Ngã  $\geq$  6 m (người lớn)
- Xe máy không đội mũ bảo hiểm

→ CÂN NHẮC CHUYỂN THĂNG

## D YẾU TỐ LÀM TĂNG NGUY CƠ BIẾN CHỨNG

(Tiêu chí cộng thêm)

- Tuổi > 65 hoặc < 5
- Đang dùng thuốc chống đông
- Rối loạn đông máu
- Bệnh nền nặng

→ YẾU TỐ CỘNG THÊM

A HOẶC B → CHUYỂN THĂNG



TRUNG TÂM CTSN CT 24/7 + Ngoại Thần Kinh Trục + ICU  
Thần Kinh



KHÔNG DỪNG TẠI BV TRUNG  
GIAN

 Mỗi giờ trì hoãn CT hoặc can thiệp ngoại thần kinh đều làm giảm cơ hội cứu mô não còn sống.

01

02

03

04

05

06

07

# TIẾP NHẬN TẠI BV (Khoa CC): BÀN GIAO – KÍCH HOẠT TRAUMA TEAM – CHỤP CT

Bàn giao có cấu trúc + Xử trí song song = Rút ngắn Door-to-CT

Bàn giao không cấu trúc: chỉ nhớ **42–56%** thông tin quan trọng

*Talbot & Bleetman, EMJ 2007*

Sau áp dụng IMIST-AMBO/ATMIST: **Tăng rõ rệt** chất lượng & độ đầy đủ

*Iedema et al., BMJ Qual Saf 2012*

## TRƯỚC KHI CHUẨN HÓA

EMS báo cáo tự do

Trauma team tiếp nhận nhiều nguồn thông tin cùng lúc

X Thiếu thông tin quan trọng

X Hiểu sai mức độ nặng

X Chậm kích hoạt can thiệp

## ATMIST – BÀN GIAO CÓ CẤU TRÚC

A Age – Tuổi

T Time – Thời gian

M Mechanism – Cơ chế chấn thương

I Injuries – Tổn thương chính + đi kèm

S Signs – Sinh hiệu

**Trauma team chuẩn bị và kích hoạt xử trí song song**

## KẾT QUẢ

Giảm mất thông tin quan trọng

Hiểu đúng mức độ nặng ngay từ đầu

Kích hoạt can thiệp sớm và phù hợp

Rút ngắn thời gian đến CT, ICU và can thiệp quyết định

📌 Mục tiêu: Hoàn thành bàn giao trong 45–60 giây và kích hoạt xử trí song song trước khi người bệnh tới khoa Cấp cứu

01

02

03

04


05

06

07

# TỪ KẾT QUẢ CT ĐẾN QUYẾT ĐỊNH CAN THIỆP NGOẠI THẦN KINH

Đọc CT nhanh – Hội chẩn kịp thời – Phân loại chính xác

 MỤC TIÊU: Đưa ra quyết định ngoại thần kinh trong vòng 30 phút sau khi có kết quả CT – không chờ, không trì hoãn

1

## ĐỌC CT NHANH & CHÍNH XÁC

- Nhận diện tổn thương cần mổ khẩn: EDH, SDH, contusion, IVH
- Midline shift, xuất huyết, phù não
- Áp dụng thang Marshall / Rotterdam CT Score

2


## HỘI CHẨN NGOẠI THẦN KINH KỊP THỜI

- Bác sĩ ngoại TK trực tiếp xem CT – không qua trung gian
- Kết hợp lâm sàng: GCS, sinh hiệu, thần kinh khu trú
- Thông báo và kích hoạt trong < 15 phút

3

## PHÂN LOẠI & QUYẾT ĐỊNH

- Phẫu thuật khẩn (EDH có triệu chứng, SDH cấp, vỡ sọ lún)
- Điều trị nội khoa tích cực (ICP monitoring, ICU)
- Theo dõi sát + CT lại (tổn thương nhỏ, ổn định)

 **Điểm đứt gãy thường gặp:** BS trực không chủ động đọc CT → chờ hội chẩn → trì hoãn quyết định. Mỗi phút là tế bào não mất đi.

*Time is Brain: Mỗi giờ trì hoãn can thiệp ngoại thần kinh = mất thêm cơ hội phục hồi cho người bệnh.*

01

02

03

04

05

06

07

# KÍCH HOẠT TRAUMA TEAM: TỪ QUY TRÌNH NỔ TIẾP THÀNH XỬ TRÍ SONG SONG

Rút ngắn thời gian đến can thiệp – Giảm bỏ sót – Tăng cơ hội sống

## KẾT QUẢ SAU TRIỂN KHAI TRAUMA TEAM ACTIVATION

Chỉ số	Trước triển khai	Sau triển khai	Thay đổi
Time-to-CT	228 phút	<b>87 phút</b>	↓ 61%
Thời gian lưu ED	6,2 giờ	<b>3,8 giờ</b>	↓ 39%
Kích hoạt phẫu thuật khẩn	Thấp	<b>Cao hơn</b>	↑
Chuyển ICU phù hợp	Thấp	<b>Cao hơn</b>	↑

Observational Study > N Z Med J. 2022 Sep 23;135(1562):78-94. doi: 10.26635/6965.5770.

### Trauma Team Activation: improved care of major trauma patients

Maria Nonis <sup>1</sup>, Andrew McCombie <sup>2</sup>, Christopher Wakeman <sup>2</sup>, Dominic Fleischer <sup>3</sup>, Laura Joyce <sup>1</sup>

Affiliations + expand

PMID: 36137769 DOI: 10.26635/6965.5770

## KHI TRAUMA TEAM ĐƯỢC KÍCH HOẠT

**CẤP CỨU, NGOẠI THẦN KINH** Báo động sớm, chuẩn bị trước khi NB đến

**CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH** Ưu tiên chụp khẩn cấp, máy CT được chuẩn bị trước

**GÂY MÊ HỒI SỨC** Sẵn sàng tiếp nhận, chuẩn bị phòng mổ

**KHOA XÉT NGHIỆM** Chuẩn bị máu dự phòng, sẵn sàng truyền

**HỒI SỨC NGOẠI THẦN KINH** Chuẩn bị giường, nhân lực, thiết bị, thuốc

Trauma Team Activation không làm **từng bước nhanh hơn**.  
Trauma Team Activation **làm nhiều bước bắt đầu cùng lúc**.

Mục tiêu cuối cùng: Hoàn thành bàn giao trong 45–60 giây và kích hoạt xử trí song song trước khi NB tới Cấp cứu



# CÂU HỎI 03

Nếu chỉnh sửa **CÁC ĐIỂM ĐỨT GÃY** thì có giúp ích cho NB không?

Có nghiên cứu nào chứng minh được **HIỆU QUẢ CAN THIỆP** không?

Research

JAMA Surgery | **Original Investigation**

# Association of Statewide Implementation of the Prehospital Traumatic Brain Injury Treatment Guidelines With Patient Survival Following Traumatic Brain Injury

## The Excellence in Prehospital Injury Care (EPIC) Study

Daniel W. Spaite, MD; Bentley J. Bobrow, MD; Samuel M. Keim, MD, MS; Bruce Barnhart, RN, CEP; Vatsal Chikani, MPH; Joshua B. Gaither, MD; Duane Sherrill, PhD; Kurt R. Denninghoff, MD; Terry Mullins, MPH, MBA; P. David Adelson, MD; Amber D. Rice, MD, MS; Chad Viscusi, MD; Chengcheng Hu, PhD

# BẰNG CHỨNG THỰC TẾ: KHẮC PHỤC CÁC ĐIỂM ĐỨT GÃY GIÚP CẢI THIỆN SỐNG CÒN



## ARIZONA EPIC – SPAITE 2019

Can thiệp đơn giản, kết quả phi thường



130

hệ thống EMS  
toàn bang Arizona



11.000

nhân viên được đào tạo  
theo hướng dẫn CTSN



21.852

người bệnh CTSN  
vừa – nặng (2007–2015)

### CAN THIỆP TRƯỚC VIỆN

Kiểm soát 3 H-Bombs của CTSN



#### TRÁNH THIẾU OXY

(HYPOXIA)

SpO<sub>2</sub> ≥ 94%



#### TRÁNH TĂNG THÔNG KHÍ

(HYPERVENTILATION)

PaCO<sub>2</sub> mục tiêu 35–45 mmHg



#### TRÁNH TỤT HUYẾT ÁP

(HYPOTENSION)

SBP ≥ 110 mmHg (người lớn)



Mục tiêu: Ngăn ngừa tổn thương não thứ phát, tối ưu tưới máu và oxy hóa não

### KẾT QUẢ



**SỐNG SỐT TĂNG GẤP 2 LẦN**

ở **CTS NẶNG**

(Regional Severity Score – Head 3–4)

aOR 2.03; 95% CI 1.52–2.72; p < 0.001



**SỐNG SỐT TĂNG GẤP 3 LẦN**

ở CTS NẶNG CẦN ĐẶT NKQ

(Severe + Intubated)

aOR 3.14; 95% CI 1.65–5.98; p < 0.001



Triển khai **HƯỚNG DẪN CTSN TRƯỚC VIỆN** liên quan đến tăng sống sót đến nhập viện và xuất viện

### VÌ SAO HIỆU QUẢ?



#### THÔNG ĐIỆP THEN CHỐT

Đơn giản – Dễ nhớ – Dễ thực hiện



#### KHÔNG CÓ THUỐC THẦN KỲ

Phòng ngừa tổn thương thứ phát là chìa khóa



#### NHẬN DIỆN SỚM – XỬ TRÍ SỚM

Ngoài bệnh viện là yếu tố quyết định



#### ÁP DỤNG QUY TRÌNH ĐƠN GIẢN

Dựa trên 3 nguyên tắc đã giúp hàng ngàn người bệnh được cứu sống

Spaite DW, et al. Association of Statewide Implementation of the Prehospital Traumatic Brain Injury Treatment Guidelines With Patient Survival Following Traumatic Brain Injury. JAMA Surg. 2019;154(2);e184718.



Không cần công nghệ đắt tiền.

Chỉ cần nhận diện sớm, vận chuyển đúng và kiểm soát tổn thương thứ phát **đã có thể cải thiện đáng kể khả năng sống còn.**



# CÂU HỎI 04



Đề xuất các **GIẢI PHÁP** cho thực trạng tại Việt Nam?



4 nguyên tắc thiết kế hệ thống



Khả thi



Liên tục



Dựa trên bằng  
chứng



Đo lường được

## TẦNG 1

### CỘNG ĐỒNG & NGƯỜI ĐÁP ỨNG ĐẦU TIÊN



Mục tiêu:

Rút ngắn thời gian nhận diện và kích hoạt  
cấp cứu

- Truyền thông "Các dấu hiệu CTSN nguy hiểm"
- Huấn luyện lực lượng tiếp xúc hiện trường (CSGT, bảo vệ, tài xế công nghệ)
- Ứng dụng công nghệ: gọi 115 + GPS + truyền hình ảnh/video hiện trường



**NHẬN DIỆN**  
càng sớm càng tốt



## TẦNG 2

### EMS CHUYÊN NGHIỆP (115)



Mục tiêu:

Ngăn ngừa tổn thương não thứ phát

Chuẩn hóa gói thiết bị CTSN:

- Mở rộng mạng lưới EMS vệ tinh trên toàn quốc
- Đào tạo theo mô hình EPIC: Train-the-Trainer (TOT-Đào tạo giảng viên nguồn) → Mô hình đào tạo lan tỏa theo tầng
- Áp dụng quy trình kiểm soát 3 H-Bombs: Hypoxia | Hypotension | Hyperventilation



**Ổ ĐỊNH**  
tránh tổn thương thứ phát



## TẦNG 3

### BỆNH VIỆN & TRUNG TÂM CHẤN THƯƠNG



Mục tiêu:

Điều trị chuyên sâu và can thiệp kịp thời

- Phân tầng mạng lưới chấn thương
- Chuẩn hóa code CTSN và bàn giao ATMIST
- Tăng cường hồi sức thần kinh
- Thiết lập đường chuyển tuyến thần kinh khẩn cấp



**CAN THIỆP**  
chuyên sâu & kịp thời



TĂNG CƠ HỘI SỐNG CÒN VÀ CẢI THIỆN HỒI PHỤC THẦN KINH

# KẾT LUẬN



01. CTSN là một chuỗi sống còn liên tục từ hiện trường đến bệnh viện.

02. Nhiều tổn thương thứ phát có thể phòng ngừa nếu được nhận diện và xử trí sớm.

03. Bảy điểm **đứt gãy** chính gồm:

1. Nhận diện sớm tại cộng đồng

2. Cấp cứu ngoại viện hiệu quả

3. Hồi sức trước nhập viện

4. Đến BV có Ngoại thần kinh

5. Door-to-CT

6. CT-to-Decision

7. Decision-to-Intervention

04. Cải thiện kết cục CTSN đòi hỏi tiếp cận ở **cấp độ hệ thống**:

• Giáo dục cộng đồng

• EMS chuyên nghiệp

• CT 24/7 và trực ngoại thần kinh

• Trauma team activation

• Quy trình bàn giao chuẩn hóa

RIGHT PATIENT • RIGHT PLACE • RIGHT TIME

*Đúng người bệnh – Đúng nơi – Đúng thời điểm*

# TÀI LIỆU THAM THẢO



1. Dewan MC, et al. Estimating the global incidence of traumatic brain injury. *J Neurosurg*. 2018. DOI: 10.3171/2017.10.JNS17352 Carney N, et al.
2. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, Fourth Edition. *Neurosurgery*. 2017. DOI: 10.1227/NEU.0000000000001432 Spaite DW, et al.
3. Association of Statewide Implementation of the Prehospital Traumatic Brain Injury Treatment Guidelines With Patient Survival Following Traumatic Brain Injury. *JAMA Surg*. doi:10.1001/jamasurg.2019.1152
4. Retention of information by emergency department staff at ambulance handover: do standardised approaches work? *Emerg Med J*. 2007;24(8):539–542. DOI: 10.1136/emj.2006.045906 Iedema R, et al.
5. Design and trial of a new ambulance-to-emergency department handover protocol: IMIST-AMBO. *BMJ Qual Saf*. 2012;21(8):627–633. DOI: 10.1136/bmjqs-2011-000766 Nonis M, et al.
6. Trauma team activation: improved care of major trauma patients. *N Z Med J*. 2022;135(1562):23–31. World Bank. Vietnam Health Systems Assessment. 2014. doi: 10.26635/6965.5770

# TRÂN TRỌNG CẢM ƠN

