

CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE NẶNG

TS.BS.DƯƠNG BÍCH THUY

Chẩn đoán Dengue

Sống/đi đến vùng có dịch

Sốt ≤ 7 ngày và có 2 trong các DH sau:

- Buồn nôn, nôn
- Phát ban
- Đau cơ, khớp, 2 hố mắt
- Xuất huyết da hoặc dấu dây thắt (+)
- BC bình thường hoặc giảm
- Hct bình thường hoặc tăng
- TC bình thường hoặc giảm

DẤU HIỆU CẢNH BÁO: 1 trong các DH sau

- Vật vã, lừ đừ, li bì
- Đau bụng nhiều và liên tục ở vùng gan
- Nôn ói ≥ 3 lần/1h hoặc ≥ 4 lần/6h
- Chảy máu niêm mạc
- Gan to >2 cm
- Tiểu ít
- Hct \uparrow kèm TC \downarrow nhanh
- AST/ALT ≥ 400 U/L
- Siêu âm, Xquang: TDMB, TDMP

KHÔNG

CÓ

Bệnh nền hoặc
hoàn cảnh xã hội

CÓ

Tiêu chuẩn Dengue nặng

Thoát huyết tương nặng
Xuất huyết nặng
Suy tạng nặng

KHÔNG

CÓ

KHÔNG

DENGUE

DENGUE CÓ
DẤU HIỆU CẢNH BÁO

DENGUE NẶNG

Điều trị ngoại trú

Điều trị nội trú

Hồi sức tích cực

ĐIỀU TRỊ NỘI TRÚ

	SXH-N1-2 (GD SỐT)	SXH-N3-7 (GD NGUY HIỂM)	SXH-sau N7 (GD HỒI PHỤC)	Mục tiêu cần đạt
Đánh giá & theo dõi: TG, DHST, Bilan XN	-Lúc nhập viện, mỗi 6h -DH xuất huyết -Bilan XN/24h -Chú ý cân BN	-Mỗi 1-3h/nếu có biến chứng -DH cảnh báo -DH xuất huyết -Bilan XN/24h	-Mỗi 6-12h -Bilan XN/24h -DH xuất huyết -DH quá tải	-Giữ vững sinh hiệu -Phát hiện sớm dấu hiệu nặng, biến chứng của bệnh
Xét nghiệm	-Lúc nhập viện, Hct,TC/ngày -Theo y lệnh	-Tùy diễn tiến, có thể từ 4-24h - Theo y lệnh	-Hct,TC/ngày -Theo y lệnh	-Hct, TC trở về trị số bình thường
Báo ngay cho Bác sĩ	-DH cảnh báo -DH xuất huyết -Hct tăng cao	-DH cảnh báo -DH xuất huyết -Biến đổi Hct,TC	-DH quá tải -DH xuất huyết -DH nhiễm trùng	-Xử trí kịp thời các biến chứng xảy ra

ĐIỀU TRỊ

Truyền máu, chế phẩm máu

Viraemia

IgG

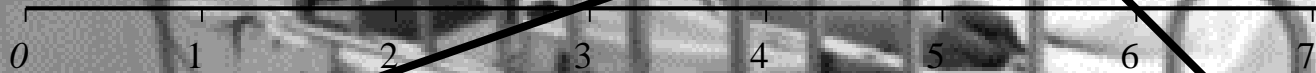
Bleeding

Multi-organ disfunction

IgM

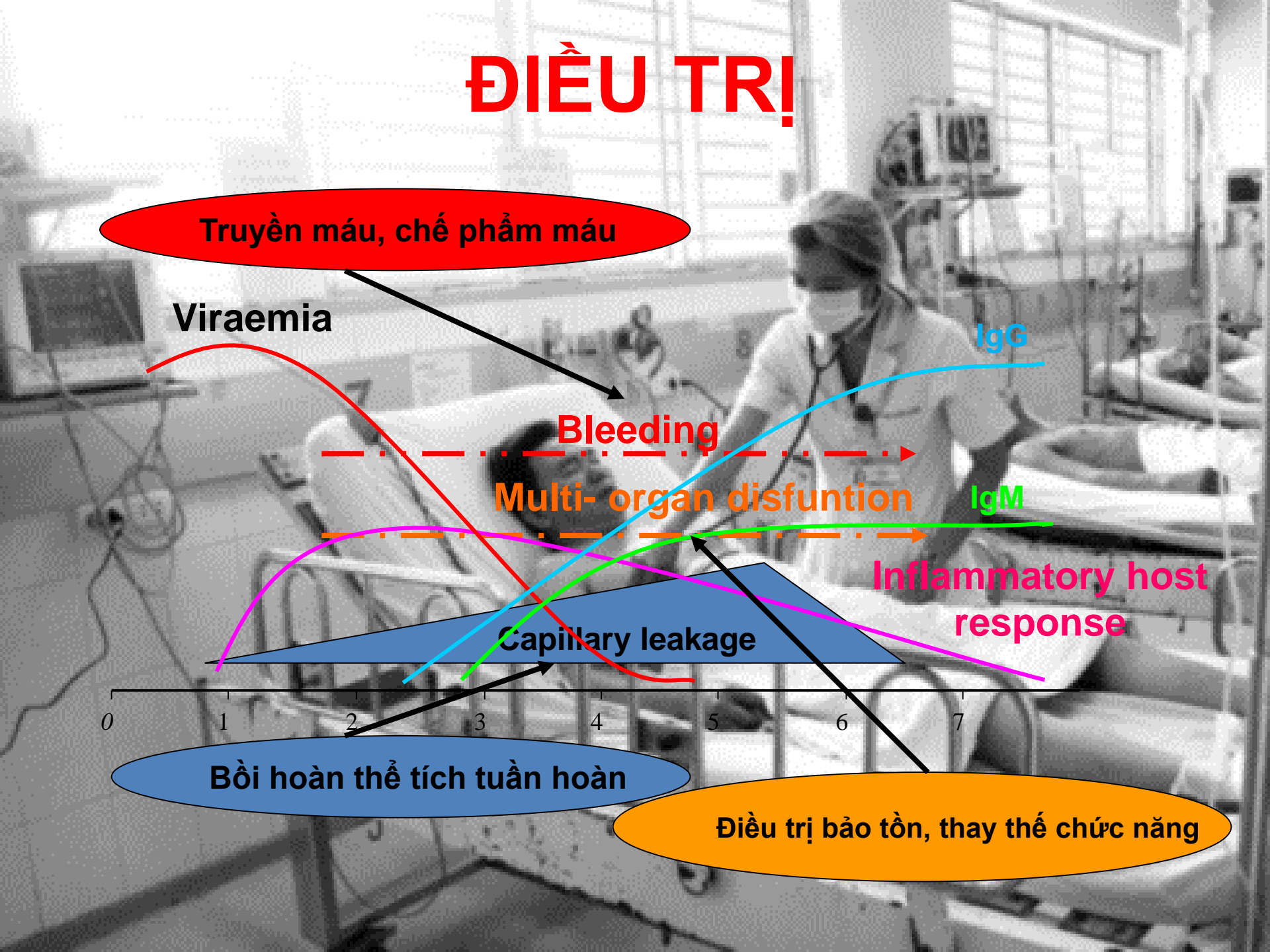
Inflammatory host response

Capillary leakage

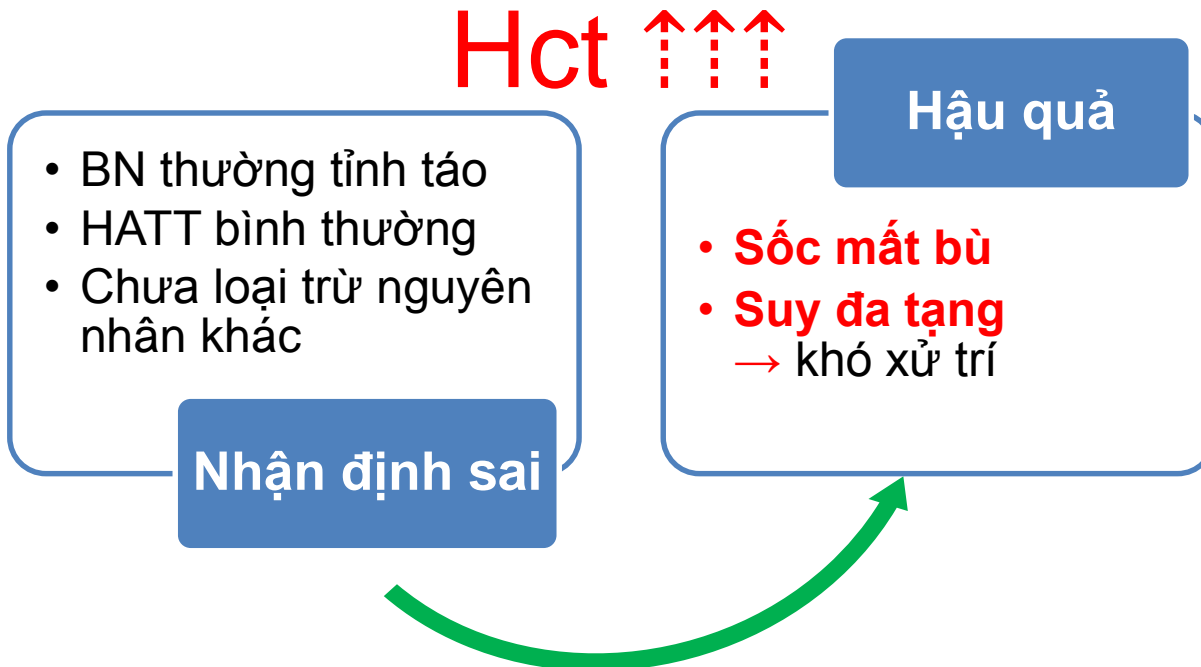
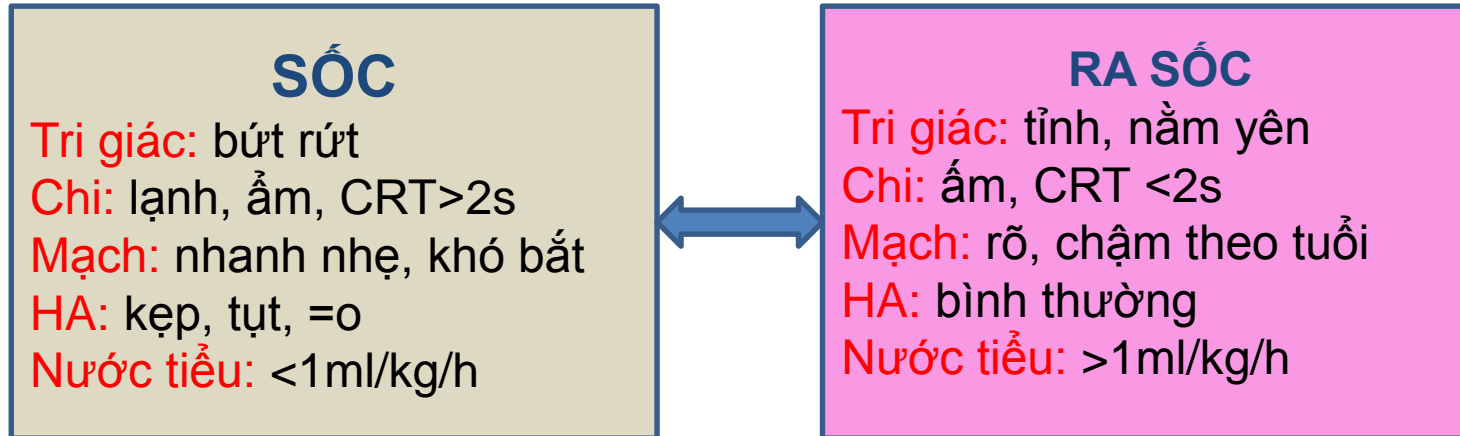


Bồi hoàn thể tích tuần hoàn

Điều trị bảo tồn, thay thế chức năng



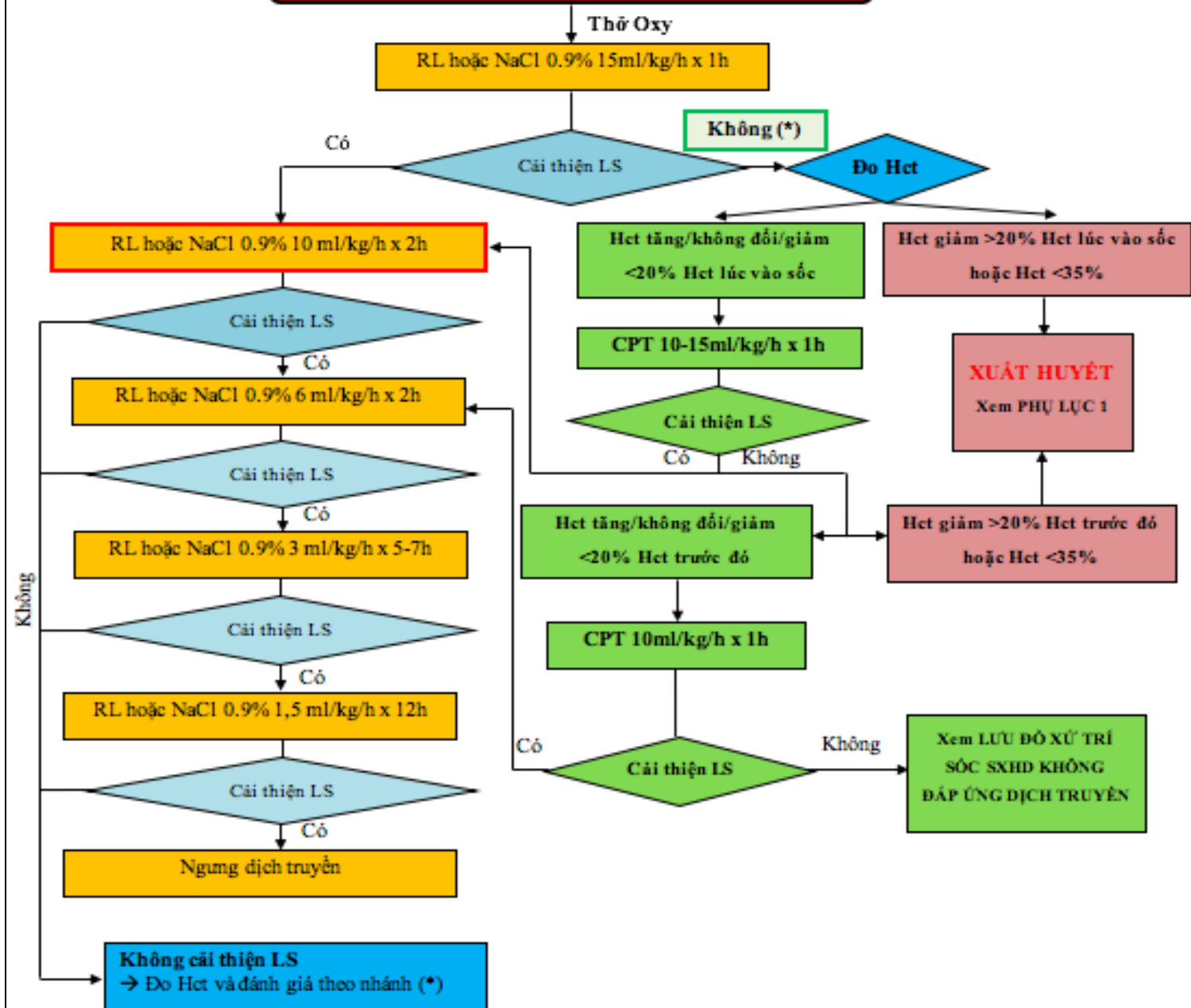
SỐC SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE



CÁC NGUYÊN NHÂN SỐC KHÁC

- Xuất huyết nặng
- Viêm cơ tim – sốc tim
- Sốc nhiễm trùng
- Hậu quả của quá tải dịch truyền (suy hô hấp)
- Sốc thần kinh (SXHD thể não)
- Tụt HA: hạ đường huyết, cơ địa HA thấp ...
- MIS-C, MIS-A (Hội chứng viêm đa hệ thống sau mắc COVID-19)

SỐC SXHD hoặc SỐC SXHD NẶNG



TÁI SỐC

NGUYÊN NHÂN:

- Tăng TTTM nhưng không được bù đủ dịch

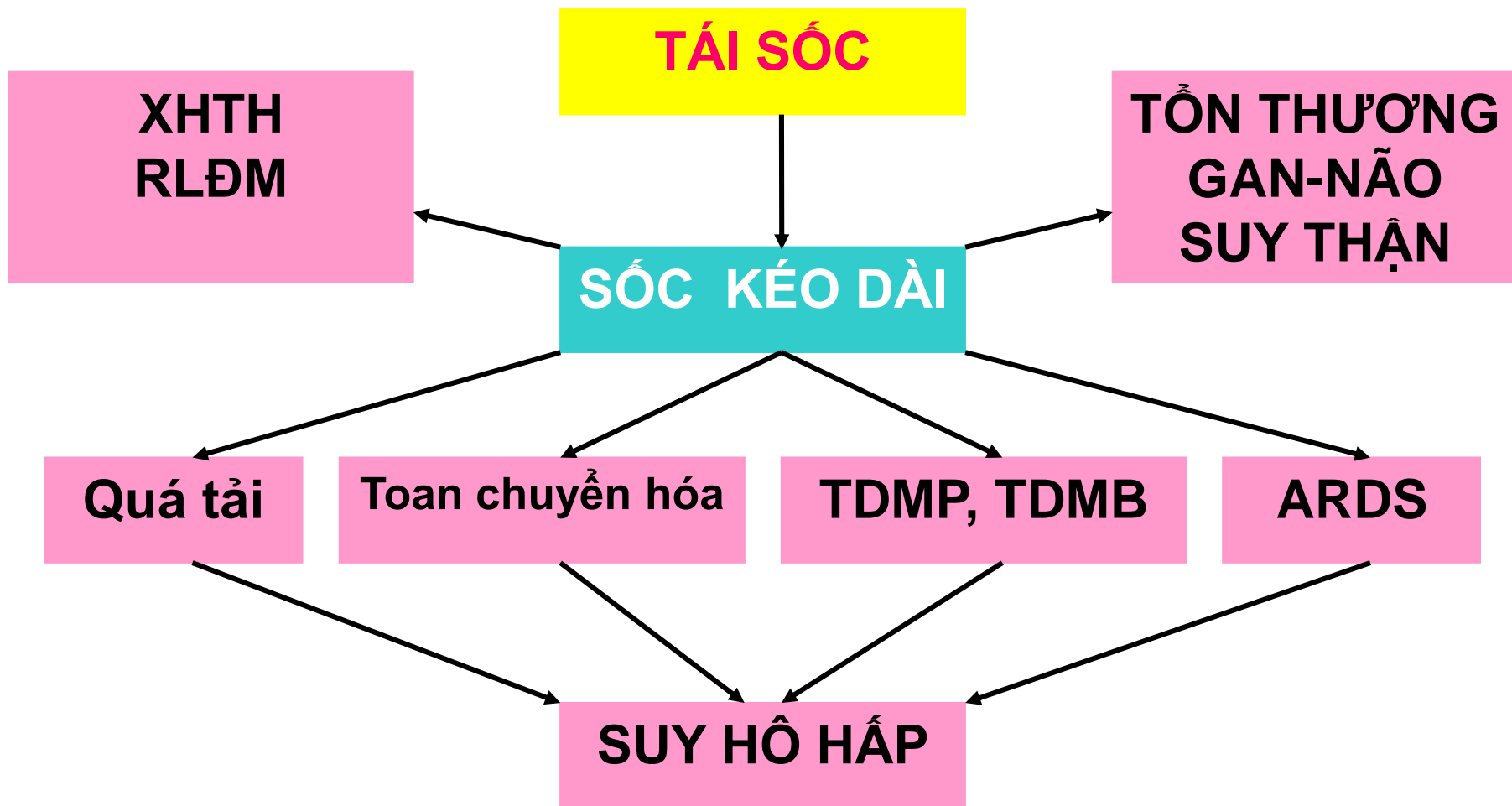
ĐỊNH NGHĨA:

- Tình trạng sốc xảy ra sau khi huyết động đã ổn định tối thiểu **6 giờ** + Hct không thay đổi hoặc tăng so với Hct gần nhất trước đó

Các yếu tố liên quan tái sốc:

- Sốt lúc vào sốc, nhất là sốt $>39^{\circ}\text{C}$ [1,2]
- Rối loạn tri giác có nguy cơ tử vong cao [4]
- Xuất huyết tiêu hóa [1, 3-5]
- Ngày vào sốc sớm, khoảng ngày 4 - 5 của bệnh [2, 3, 5]
- Mạch $>120/\text{ph}$, HA kẹt $\leq 10\text{mmHg}$ lúc vào sốc lần đầu [1, 3-4]
- Thời gian mạch, huyết áp trở về bình thường kéo dài [1]
- Thời gian từ lúc sốc đến khi tiểu được lần đầu > 8 giờ [4]
- Chênh lệch DTTC T0 - T6 $\leq 10\%$ [1, 5]

HỆ QUẢ CỦA TÁI SỐC [1-4]



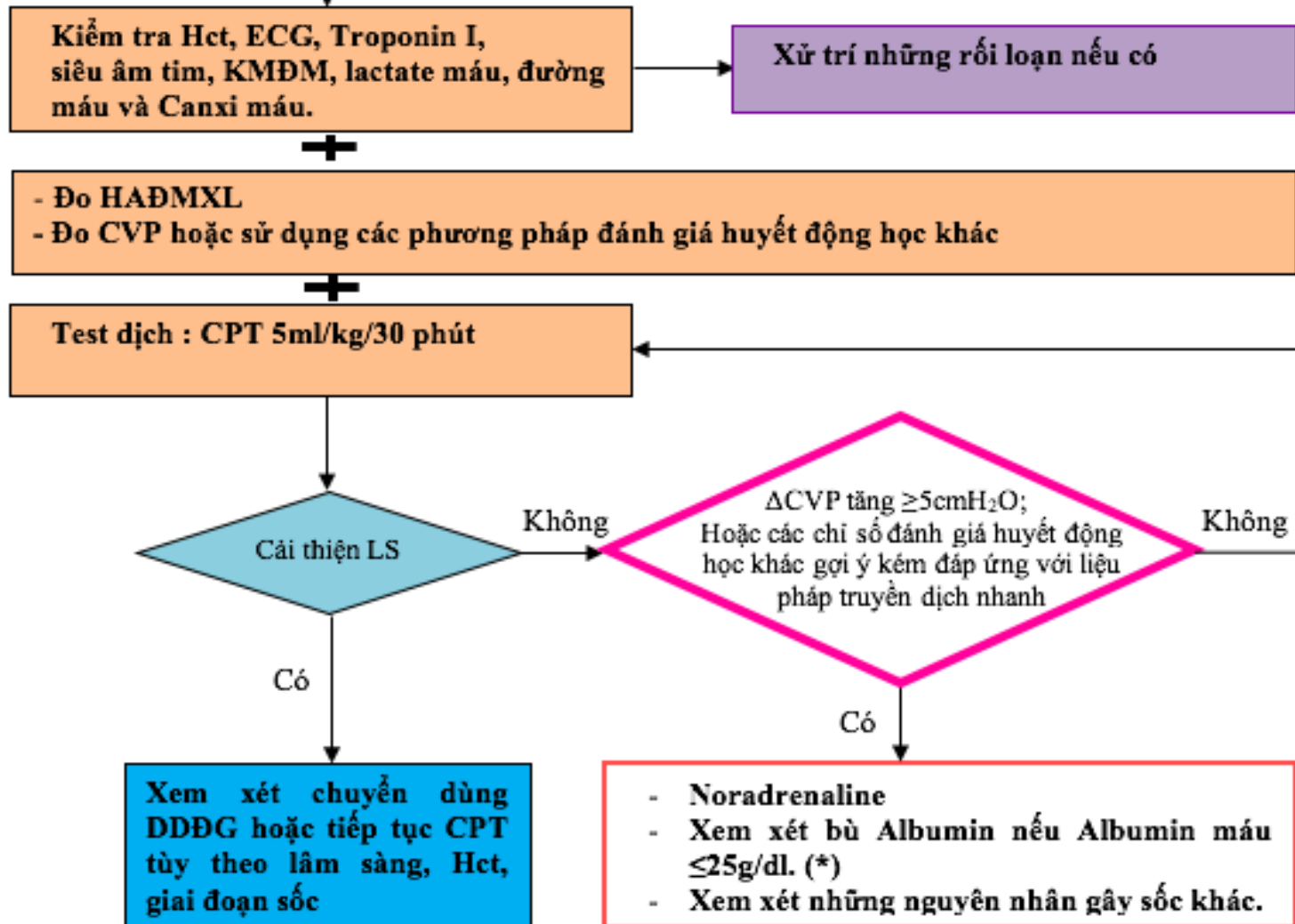
[1] L.N.T.Nhàn (2004)

[2] N.M.Tiền (2005)

[3] TOT (2007)

[4] T.V.Trâm (2003)

SỐC SXHD KHÔNG ĐÁP ỨNG DỊCH TRUYỀN

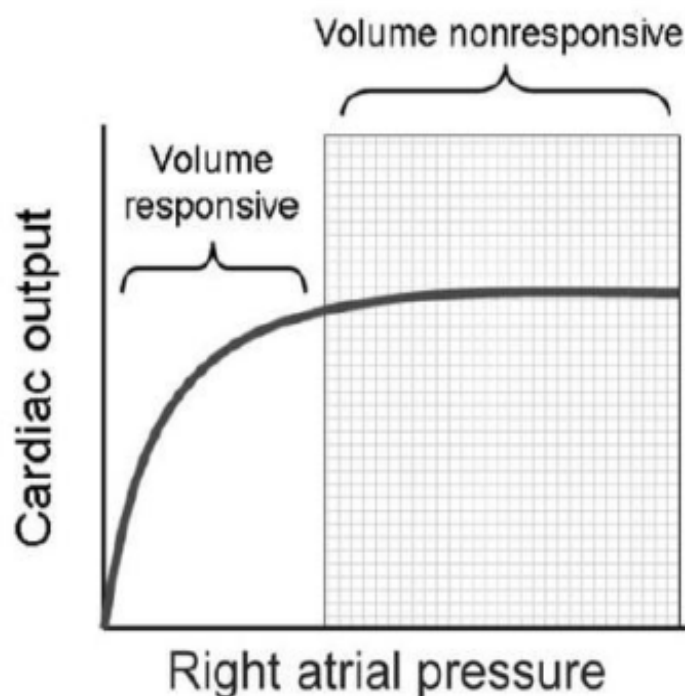


(*): Liều albumin: 1g/kg TTM trong 4-6 giờ. Kiểm tra lại sau truyền.

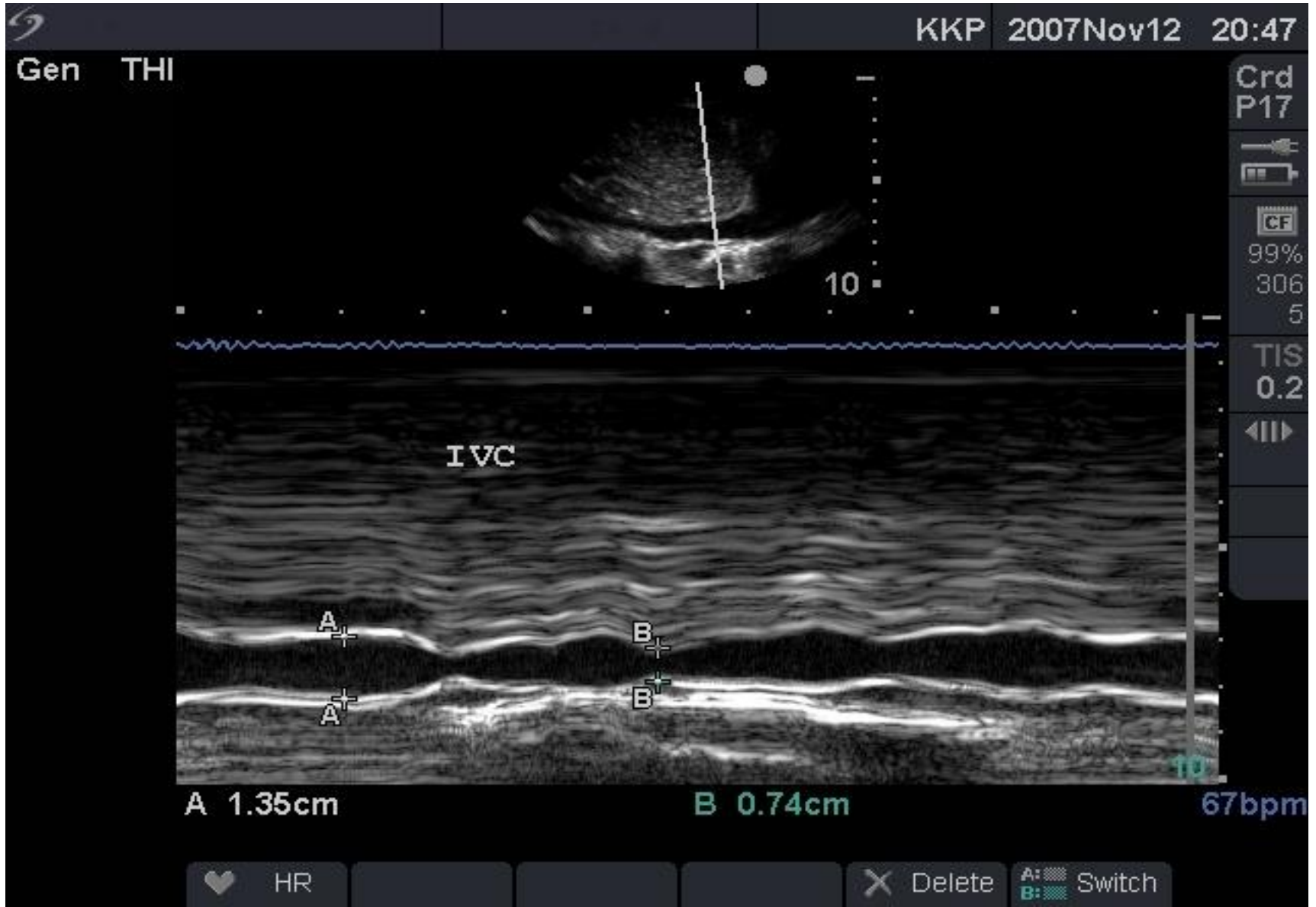
THEO DÕI ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG DỊCH

Với áp lực tĩnh mạch trung tâm ?

- Thông số tĩnh
- Tiền gánh: Theo dõi CVP
 - Biểu thị sự đáp ứng dịch ở giới hạn thấp hơn <10
- Có thật sự tin tưởng?
 - Áp lực thì không tương đương với thể tích (sự đàn hồi)



SIÊU ÂM TĨNH MẠCH CHỦ DƯỚI (IVC)

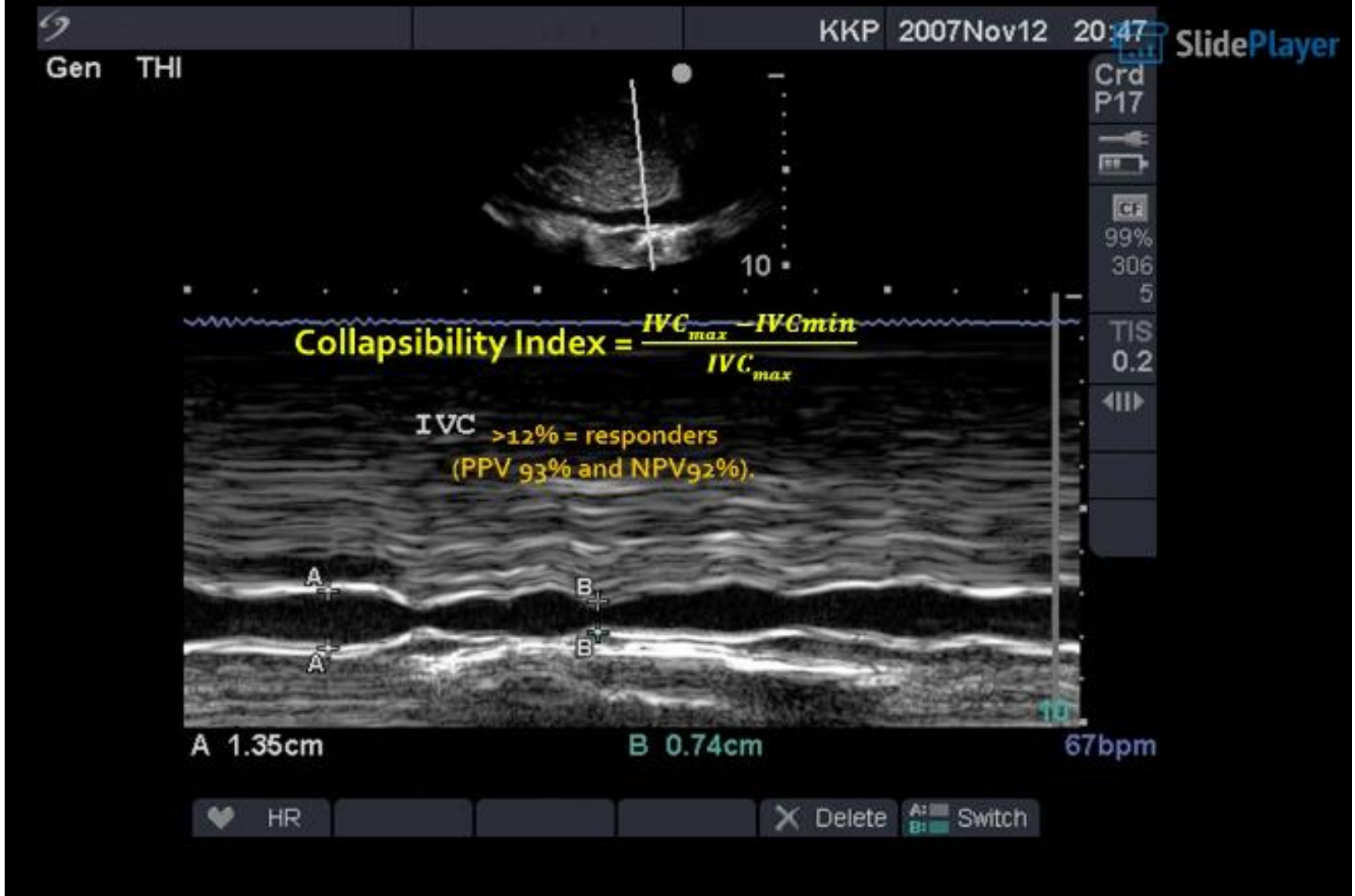


CAVAL INDEX (CI)

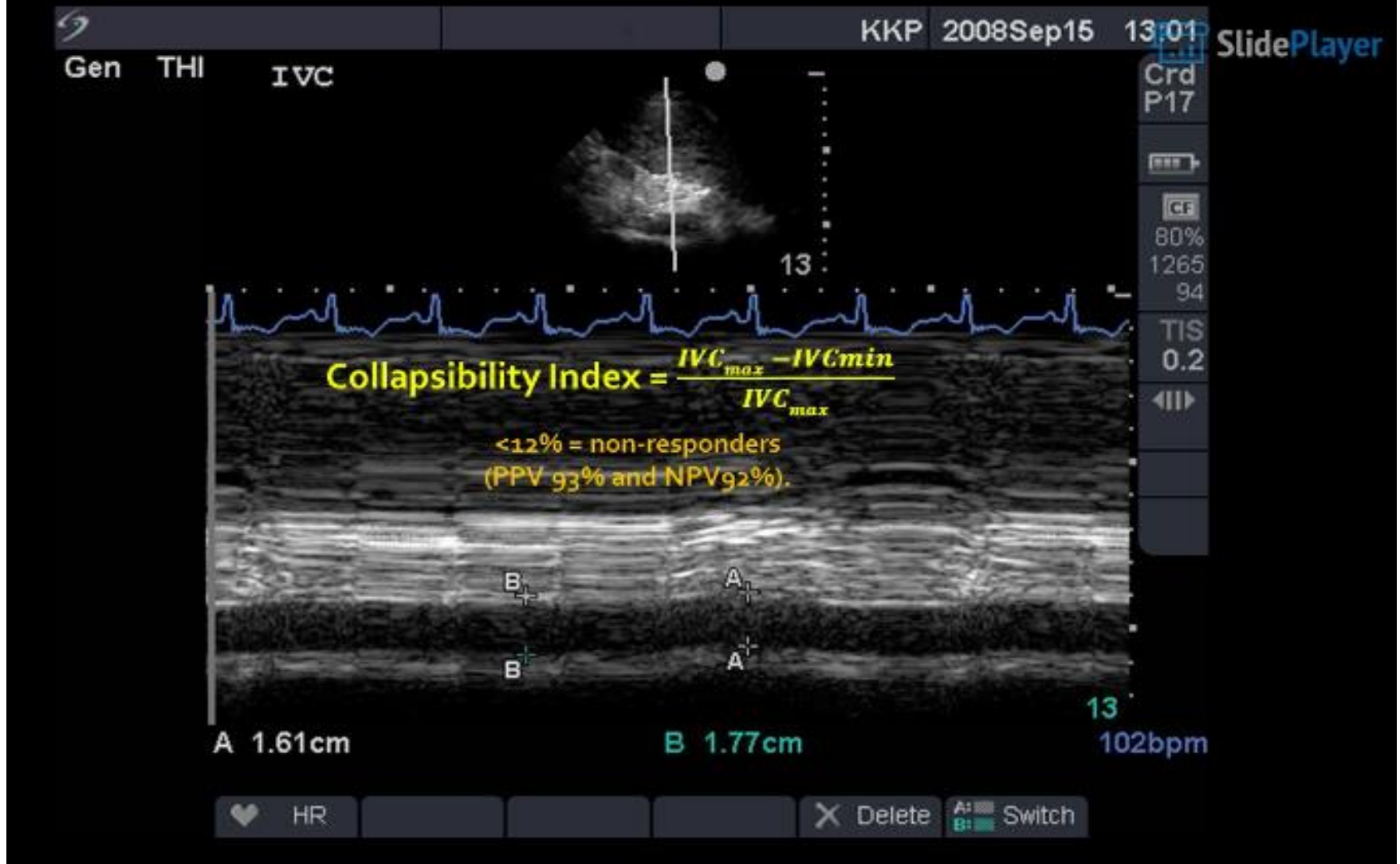
$$CI = \frac{\text{maximum (expiratory) diameter} - \text{minimal (inspiratory) diameter}}{\text{maximum (expiratory) diameter}}$$

IVC v CVP

Correlation Between IVC Diameter Plus CI and CVP		
IVC Max Diameter (cm)	CI	CVP (mmHg)
< 1.5	100% (total collapse)	0-5
1.5-2.5	> 50%	6-10
1.5-2.5	< 50%	11-15
> 2.5	< 50%	16-20
> 2.5	0% (no collapse)	>20

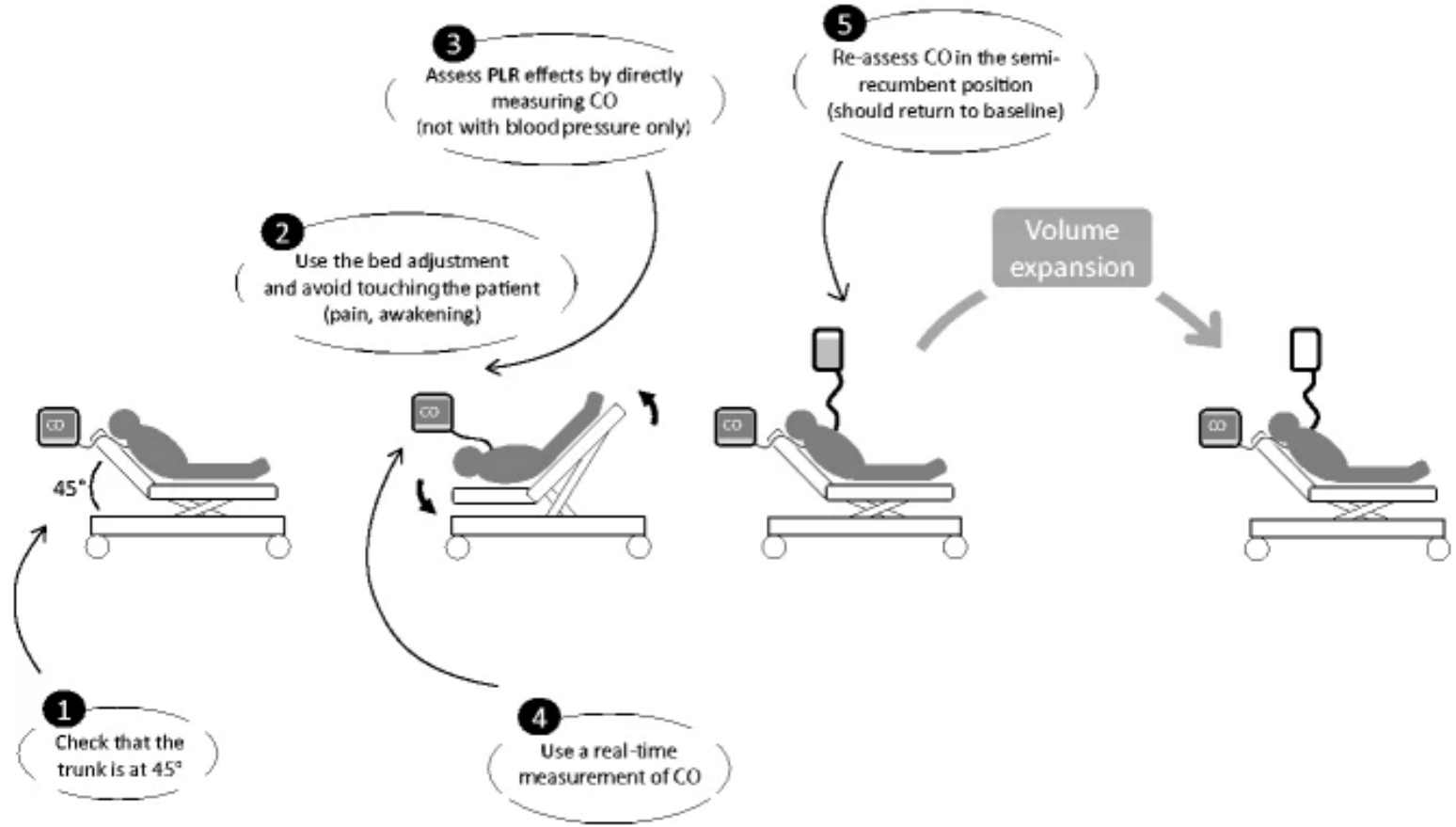


→ đáp ứng với liệu pháp truyền dịch

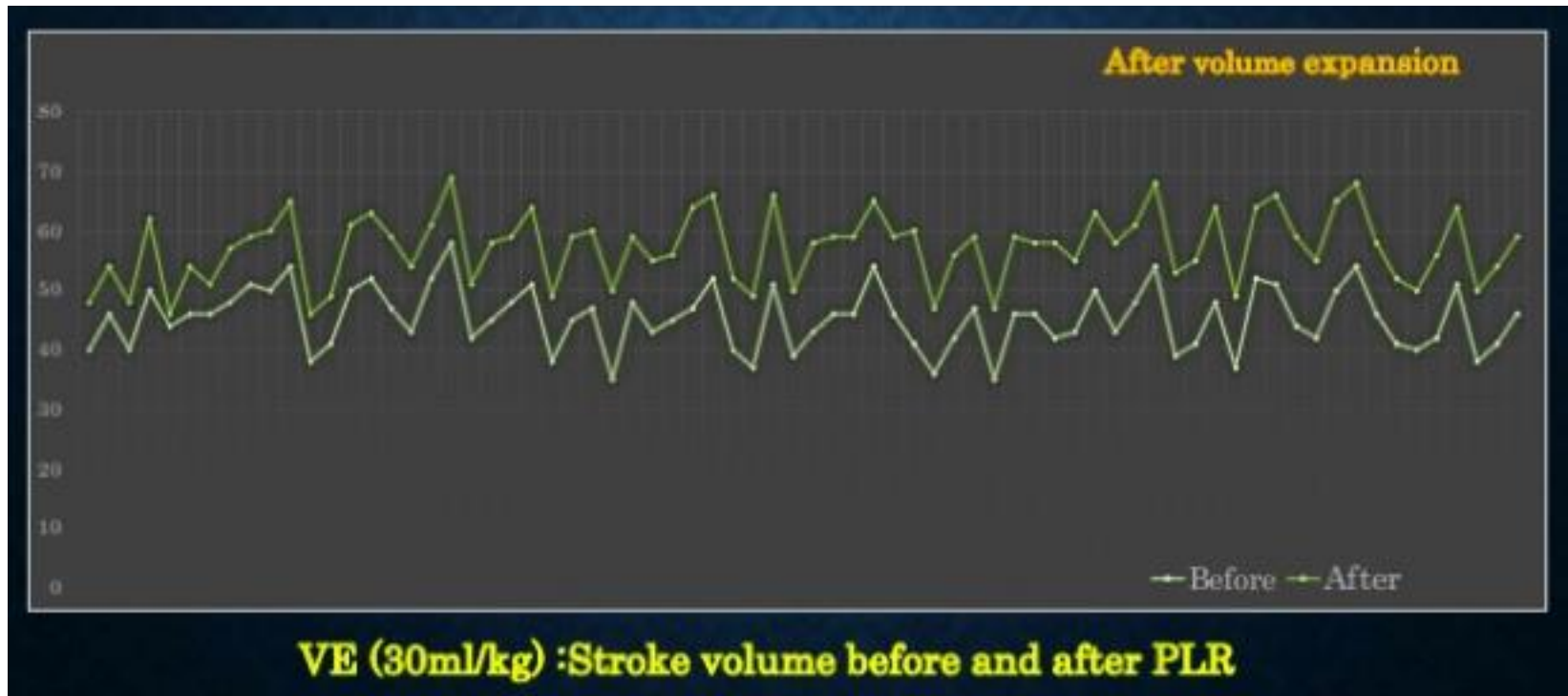


→ không đáp ứng với liệu pháp truyền dịch

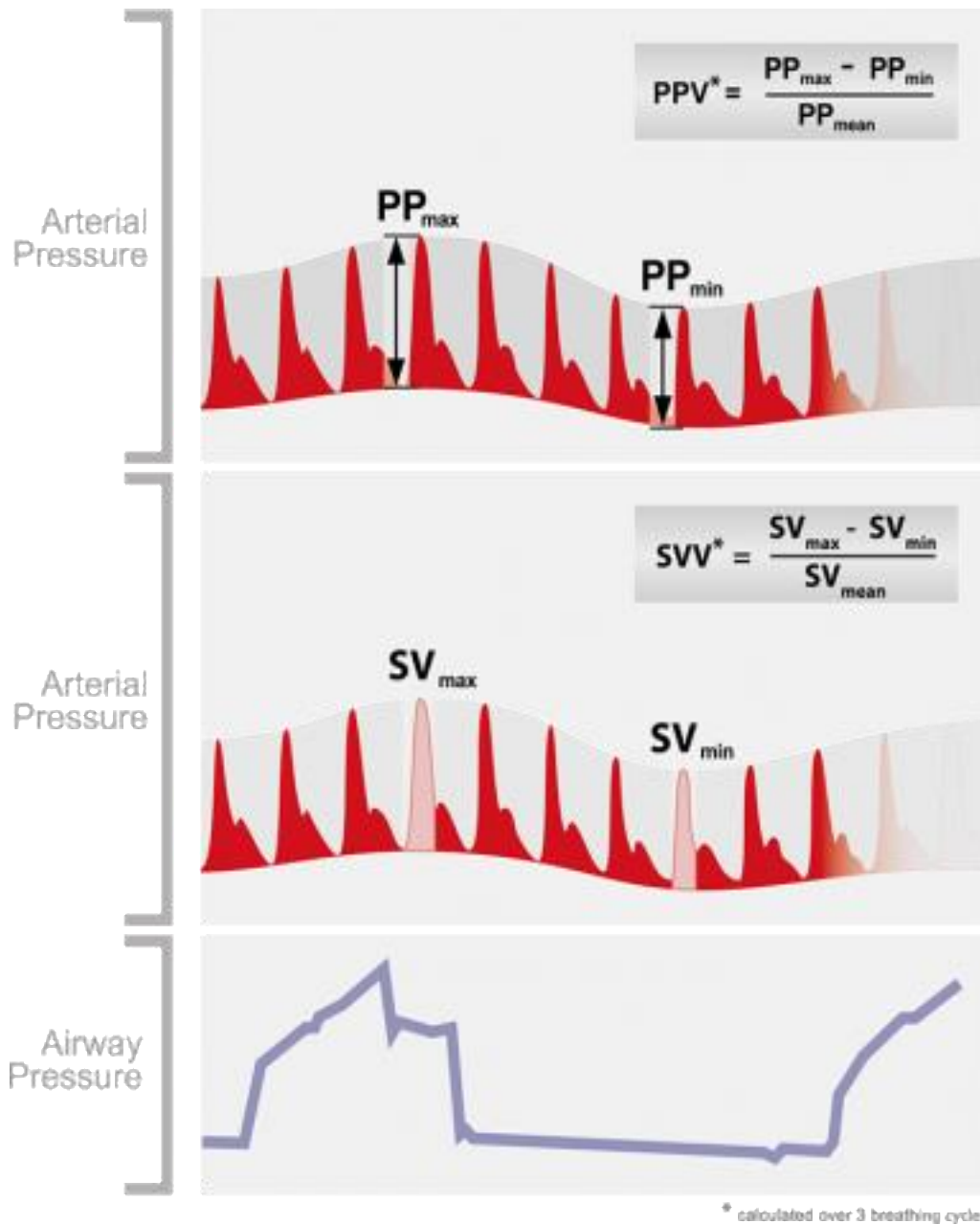
NGHIỆM PHÁP NÂNG CHÂN THỤ ĐỘNG



NGHIỆM PHÁP NÂNG CHÂN THỤ ĐỘNG



SV (Stroke Volume) $\uparrow \geq 10-15\%$
→ đáp ứng với liệu pháp truyền dịch



PPV, SVV >10-13%
 → đáp ứng với liệu pháp truyền dịch

CÂN NẶNG CHỐNG SỐC

CN lý tưởng
(A)

Nữ: $45.5 + 0.91 \times (\text{chiều cao(cm)} - 152.4)$
Nam: $50.0 + 0.91 \times (\text{chiều cao(cm)} - 152.4)$

CN thực tế
(B)

$B < A$

↓
Chọn CN thực tế

$B \text{ } 100 - 119\% \text{ } A$

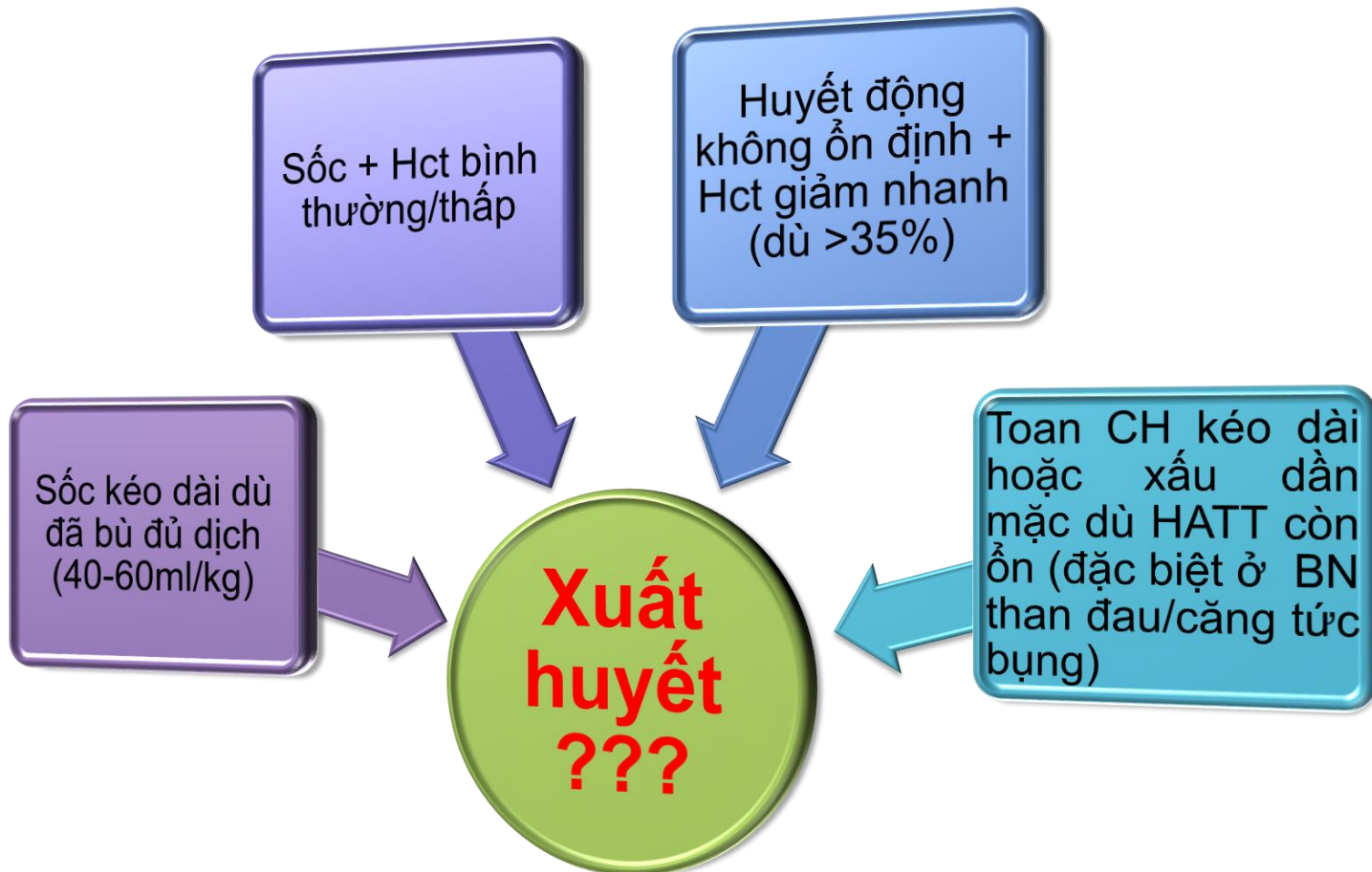
↓
Chọn CN lý tưởng

$B \geq 120\% \text{ } A$

↓
Chọn CN hiệu chỉnh

CN hiệu chỉnh = $A + 0.4 \times (B - A)$

SỐC SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE





SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE NẶNG

XUẤT HUYẾT NẶNG



Bệnh diễn tiến nặng

- Sốc kéo dài
- Tổn thương tạng (gan, thận, tim)

Bệnh nền kèm

- Viêm loét DDTT
- Sử dụng thuốc kháng đông
- Sử dụng NSAIDs, corticoide

Lỗi điều trị

- Sử dụng thuốc TB
- Dùng CPT kéo dài
- Tai biến liên quan điều trị (thủ thuật xâm lấn)

ĐIỀU TRỊ XUẤT HUYẾT NẶNG

Tiếp tục chống sốc

- Tiếp tục chống sốc bằng DD điện giải
- Truyền hồng cầu lắng 5 - 10 ml/kg

Điều chỉnh RLĐM

- Truyền huyết tương tươi đông lạnh
- Truyền kết tủa lạnh
- Truyền tiểu cầu đậm đặc

Xử trí cầm máu

- Cầm máu tại chỗ (băng ép, nhét mèche mũi trước, sau ...)
- Nội soi can thiệp cầm máu DDTT

Phòng ngừa

- Xem xét dùng thuốc ức chế bơm proton
- Xem xét dùng vitamin K / suy gan nặng

SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE NẶNG

RỐI LOẠN ĐÔNG MÁU

MÁU, CHẾ PHẨM MÁU	CHỈ ĐỊNH	MỤC TIÊU CẦN ĐẠT
Huyết tương tươi đông lạnh	-Đang XH nặng + RLĐM (PT hay aPTT > 1.5) -RLĐM + chuẩn bị làm thủ thuật -Truyền máu TP/HCL khối lượng lớn	PT/PTc < 1,5
Kết tủa lạnh	-XH nặng + Fibrinogen < 1 g/l	Fibrinogen > 1g/l
Tiểu cầu	-XH nặng + TC < 50000/mm ³ -TC < 5000/mm ³ , chưa XH (tùy ca) -Chuẩn bị làm thủ thuật xâm lấn + TC < 30000/mm ³ (trừ ca cấp cứu)	TC > 50000/mm ³ TC > 30000/mm ³
Hồng cầu lắng, máu tươi	-Đang XH nặng/ kéo dài -Sốc không cải thiện sau bù dịch 40-60ml/kg + Hct < 35% hay Hct ↓ nhanh > 20% so với trị số đầu (nên truyền HC lắng khi nghi ngờ có quá tải)	Hct 35 - 40%

RỐI LOẠN ĐÔNG MÁU

Rối loạn đông máu trong SXHD, là do:

- Thành mạch bị tổn thương và tăng tính thấm.
- TC giảm.
- Các YTĐM giảm do bị tiêu thụ vào quá trình tăng đông.
- Suy chức năng gan: Giảm tổng hợp các YTĐM.

SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE NẶNG

RỐI LOẠN ĐÔNG MÁU

- Khi nào chỉ định xét nghiệm **DIC test**?
 - Xuất huyết nặng
 - Trước khi làm thủ thuật (CDMB, CDMP...)
 - Sốc nặng, sốc kéo dài
 - Tổn thương cơ quan nặng

CƠ CHẾ GIẢM TIÊU CẦU

- Tăng phá hủy TC, liên quan phức hợp miễn dịch chứa KN siêu vi Dengue trên bề mặt
- Ức chế tủy xương trong giai đoạn sớm của bệnh
- Gia tăng hiện tượng thực bào TC của đại thực bào
- Siêu vi Dengue tăng sinh trong TC

SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE NẶNG

TỒN THƯƠNG TẠNG NẶNG



TỒN THƯƠNG GAN NẶNG

- Chống sốc tích cực, hỗ trợ hô hấp sớm
- Điều trị hạ đường huyết, RLĐG, RLĐM (nếu có)
- Vitamin K
- Tránh dùng các thuốc gây tổn thương gan
- Kháng sinh khi nghi ngờ nhiễm khuẩn
- Điều trị bệnh lý não gan
 - Lactulose, thụt tháo
 - Kháng sinh: metronidazol hoặc rifaximin
 - Điều trị tăng áp lực nội sọ: Mannitol hoặc NaCl 3%
 - Thay huyết tương khi thất bại Rx nội

TỒN THƯƠNG THẬN CẤP

	Creatinine máu	Nước tiểu
Định nghĩa AKI	Creatinine máu tăng $\geq 26.5 \mu\text{mol/l}$ trong 48h HOẶC tăng ≥ 1.5 lần giá trị nền của 7 ngày trước đó	$< 0.5 \text{ ml/kg/h}$ trong 6h
Giai đoạn 1	Creatinine tăng $\geq 26.5 \mu\text{mol/l}$ HOẶC tăng 1.5-1.9 lần giá trị nền	$< 0.5 \text{ ml/kg/h}$ trong 6h
Giai đoạn 2	Creatinine tăng 2.0-2.9 lần giá trị nền	$< 0.5 \text{ ml/kg/h}$ trong 12h
Giai đoạn 3	Creatinine tăng ≥ 3 lần giá trị nền, HOẶC tăng $\geq 353.6 \mu\text{mol/l}$, HOẶC RRT bất kể Creatinine máu	$< 0.3 \text{ ml/kg/h}$ trong 24h HOẶC vô niệu trong $\geq 12\text{h}$

ĐIỀU TRỊ

- Chống sốc (nếu có)
- Cân bằng xuất nhập
- Tránh dùng thuốc gây tổn thương thận
- Xem xét CRRT khi:
 - Quá tải tuần hoàn nặng không đáp ứng Rx nội
 - Toan chuyển hoá mất bù + rối loạn huyết động
 - Tăng Kali máu nặng không đáp ứng Rx nội
 - Cần truyền máu và chế phẩm máu nhưng BN có nguy cơ phù phổi cao

SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE THỀ NÃO

- Chẩn đoán loại trừ các nguyên nhân khác ...
- Điều trị:
 - Đầu cao 30°
 - Hỗ trợ hô hấp (thở Oxy, đặt NKQ)
 - Hạ sốt (nếu có)
 - Chống co giật (nếu có)
 - Điều chỉnh điện giải, đường huyết, kiềm toan

VIÊM CƠ TIM , SUY TIM

- Chẩn đoán đúng: đau ngực, khó thở, tim nhanh, sốc, tăng men tim, thay đổi ECG ...
- Đánh giá huyết động: siêu âm tim
- Điều chỉnh rối loạn huyết động
- Xem xét ECMO

Best Practice:
**Critical Management & Care of
Dengue Patients in ICU**

Professor Siripen Kalayanarooj
Consultant, WHO Collaborating Centre for
Case Management of Dengue/ DHF/ DSS
(Director 1997-2015),
Queen Sirikit National Institute of Child Health,
Bangkok, Thailand

1. Early diagnosis of dengue infections
2. Early detection of plasma leakage and proper IV fluid management
3. Detect and correct common complications:
ABC^SF: **A**cidosis, **B**leeding, **Hypo****c**alcemia, Hypoglycemia (**S**) and **F**luid overload
4. Management of bleeding
5. Diagnosis & Management of unusual cases:
BBH: **B**acterial infections, **B**leeding, **H**epatitis

- A – Acidosis – Prolonged shock with possible liver/ renal/ respiratory failure
- B – Bleeding – No rising Hct or dropping Hct
- C – Hypocalcemia and other electrolyte imbalance (Hypokalemia, hyponatremia)
- S – Hypoglycemia (30% in DSS)
- F - Fluid overload – Signs & symptoms of fluid overload or persistent high Hct > 25%

Prolonged shock / hypoxia

- > 10 hours untreated - **Death!!!**
- > 4 hours untreated
 - **Liver failure- prognosis 50%**
 - **Liver + Renal failure - prognosis 10%**
 - **3 organs failure (+respiratory failure) – Prognosis is a miracle!!!**



**HANDBOOK FOR CLINICAL
MANAGEMENT OF DENGUE**



SỐT XUẤT HUYẾT DENGUE TRÊN MỘT SỐ CƠ ĐỊA ĐẶC BIỆT

SXHD Ở NGƯỜI GIÀ

- Lâm sàng: **sốt (-10%)**, ít đau cơ, ít xuất huyết da niêm
- Chú ý **mệt, rối loạn tri giác, gan to**
- **Nhiều bệnh nền phối hợp** (THIẾU MÁU, bệnh gan – thận – tim – phổi mạn ...)
- *Nguy cơ nhiễm trùng phối hợp cao*
- **ĐIỀU TRỊ:**
 - Phác đồ tương tự SXHD ở người trẻ

SXHD Ở NGƯỜI CÓ BỆNH LÝ MÁU

- Thiếu máu tán huyết, thalassemia, XHGTC, thiếu G6PD...
- Thận trọng khi đánh giá tình trạng thiếu máu, tán huyết, XH, thoát huyết tương...
 - $\text{Hct thấp} + \text{thoát huyết tương} = \text{Hct bình thường}$
 - $\text{Hct thấp} = \text{thoát huyết tương} + \text{mất máu}$
- **ĐIỀU TRỊ:**
 - Phác đồ tương tự SXHD ở người không có bệnh lý máu

SXHD Ở NGƯỜI TĂNG HUYẾT ÁP

- Tụt HA (**HATT** ↓ **40mmHg** so với HATT nền, dù MAP ≥60mmHg)
- Cần hỏi về **thuốc hạ áp** trước đó
 - ❑ Chẹn beta → ức chế phản ứng tăng nhịp tim khi sốc
 - ❑ Chẹn Ca²⁺ → nhịp tim nhanh
 - ❑ Lợi tiểu: ???
 - ❑ **Thận trọng khi sử dụng thuốc hạ áp trong GD nguy hiểm**
 - ❑ **Tổn thương tạng do tăng HA mạn tính (suy tim, suy thận)**
- **ĐIỀU TRỊ:**
 - Phác đồ tương tự SXHD ở người không tăng HA

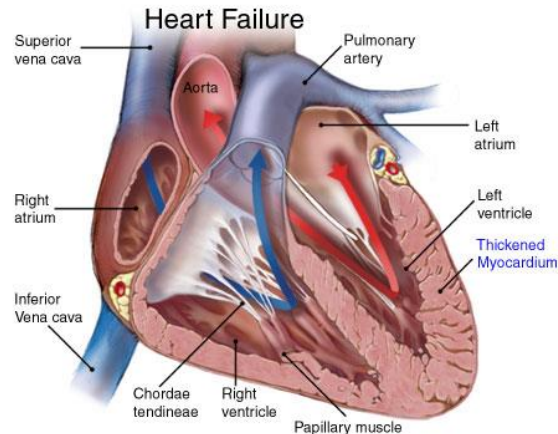
SXHD Ở NGƯỜI TIỂU ĐƯỜNG

- SXHD ± thúc đẩy nhiễm ceton máu, tăng ALTT máu
- Dấu hiệu nhiễm ceton máu, tăng ALTT máu (buồn nôn, ói và đau bụng) tương tự DHCB trong SXHD
- **Metformin có thể gây toan acid lactic** → ngưng sử dụng trong SXHD nặng → Insulin tác dụng nhanh Actrapid (ĐH 180mg/dl)
- **Nguy cơ hạ đường huyết** (tổn thương gan nặng), RL điện giải
- **Nguy cơ nhiễm trùng phổi hợp cao**
- **ĐIỀU TRỊ:** Tốc độ dịch truyền **CÓ THỂ** thay đổi theo mức đường huyết, và xuất nhập

SXHD Ở NGƯỜI SUY THẬN MẠN

- DHCB tương tự hội chứng tăng ure huyết
- Hct nền thấp, Albumin máu thấp
- *Toan chuyển hóa, RL điện giải trong STM → lọc máu*
- *Nguy cơ nhiễm trùng phổi hợp cao → CĐPB sốc nhiễm trùng*
- **ĐIỀU TRỊ:**
 - Tốc độ dịch truyền **CÓ THỂ** thay đổi theo đáp ứng LS và xuất nhập (lưu lượng nước tiểu thấp trong STM)

SXHD Ở NGƯỜI BTTMCB – SUY TIM



- SXHD → sốt, nhịp tim nhanh, tăng nhu cầu chuyển hóa
→ làm nặng thêm chức năng tim
- *Bệnh tim có tím: Hct nền cao*
- **ĐIỀU TRỊ:**
 - Cân trọng bù dịch
 - Hỗ trợ hô hấp sớm

SXHD Ở PHỤ NỮ MANG THAI

- Tam cá nguyệt 1: buồn ói → DHCB?
- Tam cá nguyệt 3: tăng V tuần hoàn và dẫn mạch → nhịp tim nhanh, HA thấp, Hct thấp, khó đánh giá dấu hiệu thoát huyết tương (TDMP, TDMB) → chẩn đoán sốc nhâm VÀ bỏ sót SXHD
- **ĐIỀU TRỊ:**
 - Nhập viện sớm
 - Phác đồ tương tự ở người không mang thai
 - **Chống sốc dựa theo cân nặng trước lúc mang thai**

	Normal Pregnancy	Dengue	HELLP
Fever	Blunted febrile response	+	-
Bleeding	Bleeding can be due to obstetrical cause	+ (mild to severe)	- (DIVC in severe disease)
Abdominal pain	+/-	+/-	+/-
Ascites, pleural effusion	-	+ in plasma leakage	-
WBC	Elevated	Leukopenia	No specific changes
Thrombocytopenia	+	+ unique FBC changes	+
Haematocrit	↓ (haemodilution after the second trimester)	↑ in plasma leakage	Maybe normal / ↓
Haemolysis	-	-	+
Liver enzymes	Mild ↑	Mild to severe ↑	Mild to moderate ↑

DIVC = disseminated intravascular coagulopathy; FBC = full blood count; HELLP = haemolysis, elevated liver enzymes and low platelet count; WBC = white blood cell

RESEARCH

Open Access

Clinical features and outcomes of COVID-19 and dengue co-infection: a systematic review



Tsheten Tsheten^{1,2*}, Archie C. A. Clements^{3,4}, Darren J. Gray¹, Ripon K. Adhikary¹ and Kinley Wangdi¹

Abstract

Background: Dengue is the most common arboviral disease in the tropical and sub-tropical regions of the world. Like other regions, dengue-endemic areas have faced the additional public health and socio-economic impact of the ongoing coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. COVID-19 and dengue co-infections have been reported, with complicated patient management and care requirements. This review aimed to collate and synthesise current knowledge on the clinical features and outcomes of COVID-19 and dengue virus co-infection, a potentially important new dimension to be considered in public health management of the COVID-19 pandemic.

Methods: A systematic literature review was conducted using PubMed, Web of Science and Scopus databases from 1st January to 21st November 2020. The key search terms used were “dengue” and “coronavirus”. Descriptive analysis with graphical illustrations were used to present the clinical and laboratory parameters of the co-infection.

Results: Thirteen published papers and four news articles were included in the review. Most studies were case reports with a detailed description of the clinical and laboratory characteristics of the co-infection. All cases were in adults with the exception of a six-year old child. The common symptoms of co-infection were fever, dyspnea, headache, and cough. Common laboratory results included thrombocytopenia, lymphocytopenia, elevated transaminases, and leukopenia. Serious outcomes of co-infection included septic shock, acute respiratory disease syndrome and multi-organ failure, leading to death in some patients.

Conclusions: COVID-19 and dengue co-infection was associated with severe disease and fatal outcomes. The correct diagnosis and treatment of co-infection poses a substantial challenge due to the overlapping clinical and laboratory parameters. Therefore, confirmative diagnostic tests are necessary for accurate and timely diagnosis and patient management.

Keywords: Dengue, COVID-19, Co-infection, Clinical features, Symptoms, Outcomes

16 ca

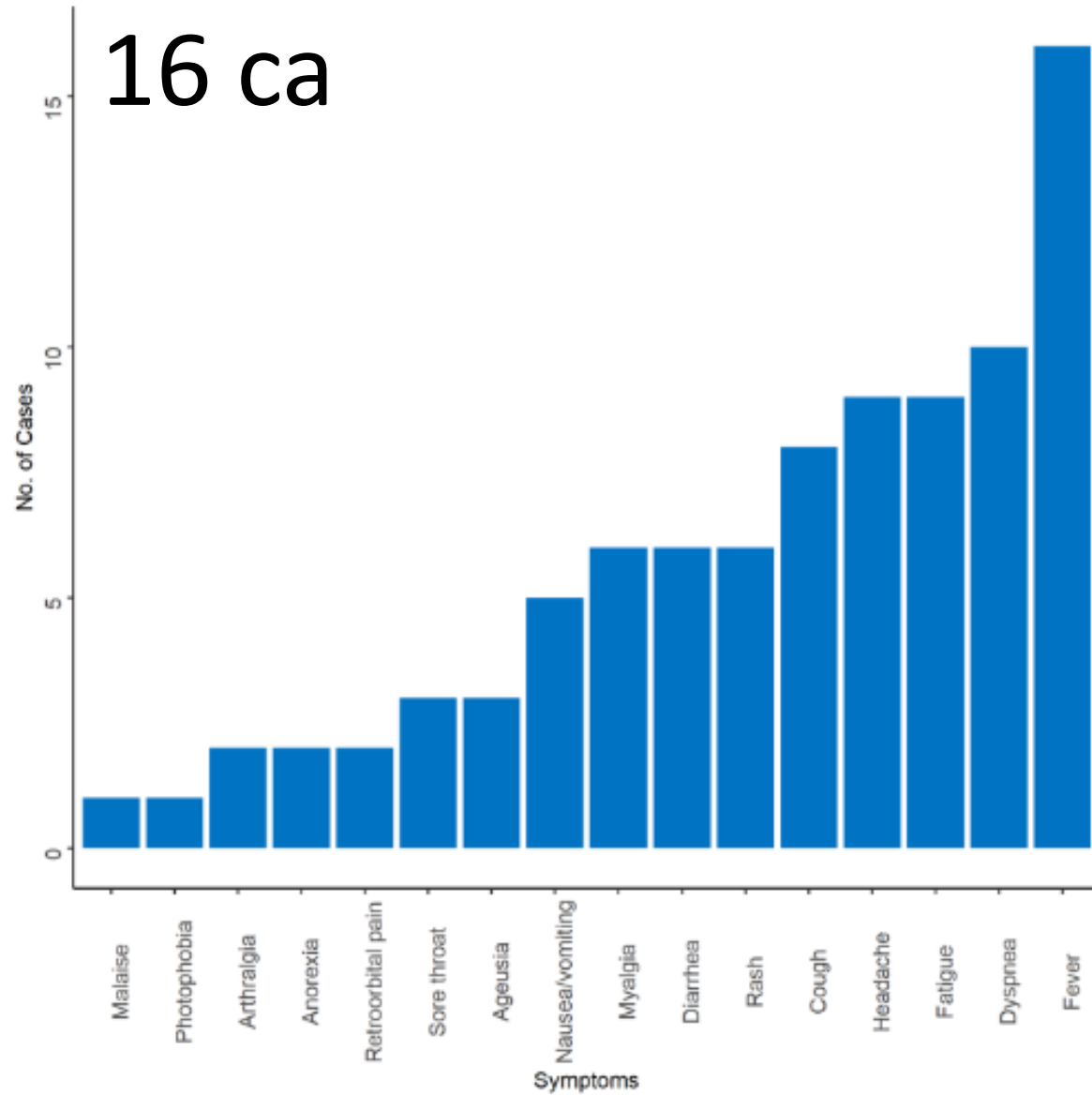


Fig. 2 Characteristics of symptoms of SARS-CoV-2 and dengue virus co-infection

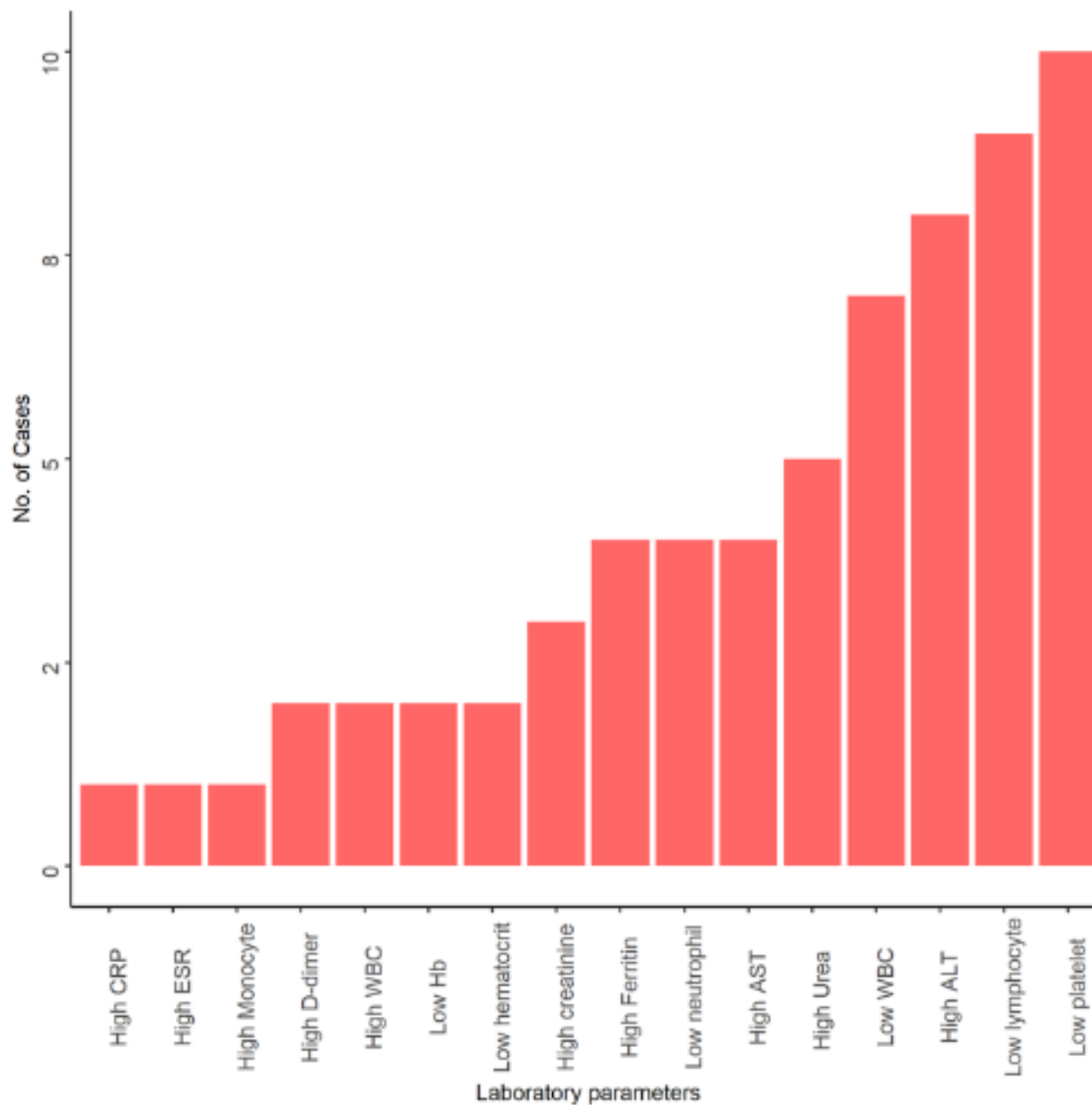


Fig. 3 Characteristics of laboratory findings of SARS-CoV-2 and dengue virus co-infection

HỘI CHỨNG VIÊM ĐA HỆ THỐNG SAU MẮC COVID-19

(Multisystem Inflammatory Syndrome - MIS)

CHẨN ĐOÁN MIS-C:

- Sơ sinh - <21 tuổi
- Sốt cao liên tục >5 ngày (≥ 38 độ và ≥ 1 ngày)
- Rối loạn tiêu hóa nặng: tiêu chảy, đau bụng, nôn
- Sốc
- Ban đỏ, xung huyết GM hoặc phù nề niêm mạc miệng, bàn tay, chân
- XN: CRP hoặc Procalcitonin tăng cao, RLDM (PT, APTT, D-dimer cao)
- VÀ không tìm thấy nguyên nhân nhiễm trùng nào giải thích được
- VÀ có bằng chứng nhiễm SARS-CoV-2 hoặc tiếp xúc gần với người mắc COVID-19 trong vòng 2-6 tuần (RT-PCR hoặc KT kháng SARS-CoV-2 +)

Case Definition for MIS-A

A patient aged ≥ 21 years hospitalized for ≥ 24 hours, or with an illness resulting in death, who meets the following clinical and laboratory criteria. The patient should not have a more likely alternative diagnosis for the illness (e.g., bacterial sepsis, exacerbation of a chronic medical condition).

I. Clinical Criteria

Subjective fever or documented fever (≥ 38.0 C) for ≥ 24 hours prior to hospitalization or within the first THREE days of hospitalization* and at least THREE of the following clinical criteria occurring prior to hospitalization or within the first THREE days of hospitalization*. At least ONE must be a primary clinical criterion.

A. Primary clinical criteria

1. Severe cardiac illness *Includes myocarditis, pericarditis, coronary artery dilatation/aneurysm, or new-onset right or left ventricular dysfunction (LVEF $<50\%$), 2nd/3rd degree A-V block, or ventricular tachycardia. (Note: cardiac arrest alone does not meet this criterion)*
2. Rash AND non-purulent conjunctivitis

B. Secondary clinical criteria

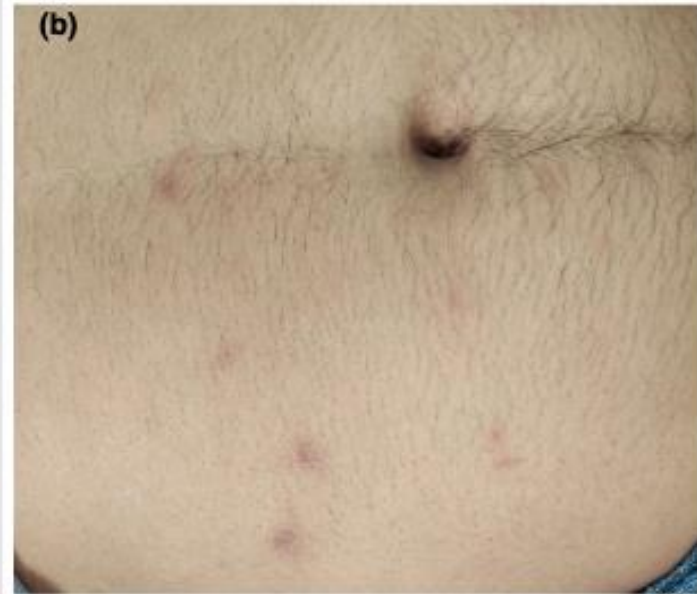
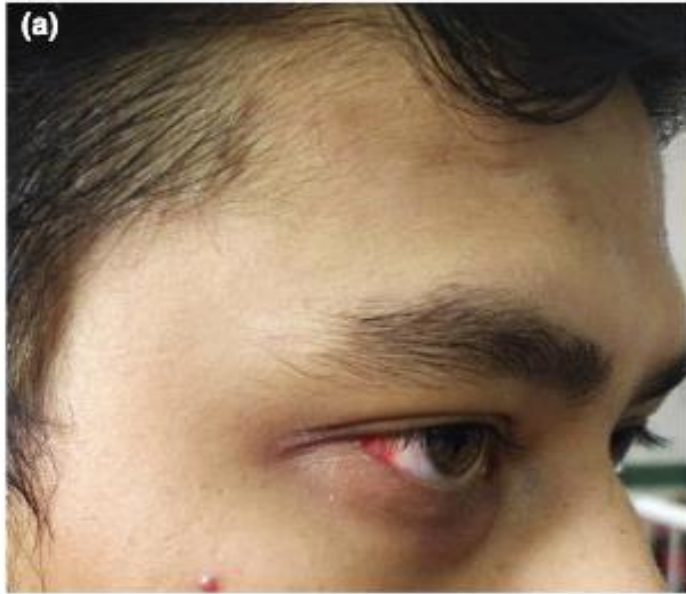
1. New-onset neurologic signs and symptoms *Includes encephalopathy in a patient without prior cognitive impairment, seizures, meningeal signs, or peripheral neuropathy (including Guillain-Barré syndrome)*
2. Shock or hypotension not attributable to medical therapy (e.g., sedation, renal replacement therapy)
3. Abdominal pain, vomiting, or diarrhea
4. Thrombocytopenia (platelet count $<150,000$ / microliter)

II. Laboratory evidence

The presence of laboratory evidence of inflammation AND SARS-CoV-2 infection.

- A. Elevated levels of at least TWO of the following: C-reactive protein, ferritin, IL-6, erythrocyte sedimentation rate, procalcitonin
- B. A positive SARS-CoV-2 test for current or recent infection by RT-PCR, serology, or antigen detection

NOTE: *These criteria must be met by the end of hospital day 3, where the date of hospital admission is hospital day 0.



Hajra K, Chakraborty U, Chatterjee K, Chandra A, Halder S. Multisystem inflammatory syndrome in adults (MIS-A): a new addition to COVID-19 puzzle. *J Eur Acad Dermatology Venereol* 2022; **36**: e182–5.

MIS-C

CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT

- Bệnh Kawasaki
- Sốt phát ban (sởi, Rubella)
- **Sốt xuất huyết Dengue**
- Nhiễm trùng huyết (tụ cầu, liên cầu, Mycoplasma,...)
- Hội chứng sốc độc tố
- Viêm ruột thừa
- Bệnh tay chân miệng
- Hội chứng Stevens Johnson
- Hội chứng HLH

	MIS-C, MIS-A	DENGUE
Sốt	Dài ngày (>5 ngày)	Ngắn ngày (1-3 ngày đầu, <7 ngày)
RL tiêu hóa	Rầm rộ sớm	Rầm rộ trong giai đoạn nguy hiểm
Sang thương	Hồng ban dát sần	-
Xung huyết KMM	+	+
TC	Giảm nhanh và sớm	Giảm trong giai đoạn nguy hiểm
Yếu tố viêm (CRP, PCT, Ferritine, IL6, Ddimer ...)	Tăng cao	
RL chức năng tim mạch	Thường gặp (RL nhịp, tăng men tim, RL chức năng thất, giãn ĐM vành)	Thể viêm cơ tim Hậu quả của sốc kéo dài
Huyết khối → thuyên tắc	ĐM, TM	-
Triệu chứng thần kinh	+	Thể não

1. Dhooria GS, Kakkar S, Pooni PA, *et al.* Comparison of Clinical Features and Outcome of Dengue Fever and Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Associated With COVID-19 (MIS-C). *Indian Pediatr* 2021; **58**: 951–4.

2. Basheer A, Rahman N, George E, Murali M. Dengue Versus Multisystem Inflammatory Syndrome – When the Grey Zone Gets Thinner. *Cureus* 2021; **1**: 10–3.

CHÂN THÀNH CẢM ƠN!

