

Thẻ 1

NHIỄM TRÙNG HUYẾT

I. ĐẠI CƯƠNG:

Nhiễm trùng huyết là tình trạng có sự hiện diện của vi khuẩn trong dòng máu kèm theo biểu hiện lâm sàng của **rối loạn chức năng cơ quan khi bị nhiễm khuẩn**. **Nếu không điều trị và phát hiện kịp thời biến chứng thường gặp và nguy hiểm là sốc nhiễm khuẩn, tỷ lệ tử vong cao.**

Tác nhân thường gặp thay đổi tùy theo tuổi và ổ nhiễm trùng nguyên phát.

1. Tác nhân nhiễm khuẩn cộng đồng thường gặp:

Vi khuẩn:

- Cocci gram dương: Group B Streptococcus, Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus

- Gram âm: Hemophilus influenzae

Vi khuẩn thường gặp theo nhóm tuổi

Sơ sinh	Nhũ nhi	Trẻ lớn
Group B Streptococcus	Hemophilus influenzae	Streptococcus pneumoniae
E.coli	Streptococcus pneumoniae	Meningococcus
Listeria monocytogene	Staphylococcus aureus	Staphylococcus aureus
Staphylococcus aureus	Meningococcus	Enterobacteriaceae

2. Nhiễm khuẩn bệnh viện

- Vi khuẩn E.coli, Klebsiella, Pseudomonas, Acinetobacter.

- Nấm: Candida albican.

3. Yếu tố nguy cơ

- **Đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm.**

- **Bệnh lý ác tính.**

- Sơ sinh.

- Điều trị Corticoid **kéo dài.**

- **Cắt lách.**

- **Tim bẩm sinh.**

- **Ghép tủy hoặc ghép tạng.**

- **Dị dạng tiết niệu nặng.**

II. CHẨN ĐOÁN:

1. Công việc chẩn đoán

a. Hỏi bệnh:

- Triệu chứng khởi phát: giúp xác định ổ nhiễm trùng nguyên phát và định hướng tác nhân.

+ Tiêu gắt buốt, són tiểu, tiểu nhiều lần (nhiễm trùng tiểu).

+ Tiêu chảy, tiêu máu (nhiễm trùng tiêu hóa).

+ Nhọt da, áp xe (Tụ cầu).

+ Sốt, ho (viêm phổi).

- Tình trạng chung ngừa: Hemophilus, não mô cầu.

- Tiền căn yếu tố nguy cơ:

+ Sơ sinh thiếu tháng.

+ Suy dinh dưỡng.

+ Suy giảm miễn dịch, đang điều trị corticoid.

+ Bệnh mãn tính: tiểu đường, bệnh tim, gan, thận.

b. Khám lâm sàng:

- Dấu hiệu sinh tồn: mạch, huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở, nước tiểu, **thời gian đỏ đầy mao mạch.**

- Dấu hiệu sốc ấm: tay chân ấm, mạch nảy nhanh, CRT bình thường <1s, Huyết áp bình thường.

- Dấu hiệu sốc lạnh: tay chân lạnh, mạch nhẹ, CRT chậm ≥ 3 giây, huyết áp tụt, kẹp

- Độ bão hòa oxy máu

- Mức độ tri giác

- **Lượng nước tiểu**

- Ban máu, bầm máu, hồng ban

- **Tìm ổ nhiễm khuẩn: da, vết mổ, phổi.**

c. Cận lâm sàng:

● Công thức bạch cầu, dạng huyết cầu.

● CRP hoặc Procalcitonin:

- **Chọn 1 trong 2 xét nghiệm CRP hoặc Procalcitonin**

- Trong nhiễm khuẩn thì Procalcitonin có độ nhạy và độ đặc hiệu cao, thời điểm tăng và trở về bình thường sớm hơn khi hết nhiễm vi khuẩn so với CRP

- Chỉ định xét nghiệm:

+ Nghi ngờ nhiễm khuẩn huyết.

+ Nghi ngờ sốc nhiễm khuẩn.

+ Nhiễm khuẩn kèm Lactate > 2 mmol/L

+ Nhiễm khuẩn huyết kèm suy ≥ 2 cơ quan.
+ Xem xét chỉ định ngưng kháng sinh trong liệu pháp kháng sinh xuống thang.

+ Lập lại xét nghiệm mỗi 24 giờ trong trường hợp sốc nhiễm trùng, mỗi 48 giờ trong trường hợp nhiễm trùng huyết.

- Lactate máu.
- Cây máu: trước khi tiêm kháng sinh, tuy nhiên không để việc cấy máu làm chậm tiêm kháng sinh.
- Ion đồ, Dextrostix.
- Chức năng đông máu, chức năng gan, thận.
- X-quang phổi.
- Cây máu bệnh phẩm ổ nhiễm trùng nghi ngờ: mủ, nước tiểu, phân.
- Siêu âm bụng tìm ổ nhiễm trùng, áp-xe sâu.

2. Chẩn đoán có thể:

➤ *Nghi ngờ nhiễm khuẩn khi có ổ nhiễm khuẩn hoặc nghi ngờ nhiễm khuẩn kèm: ≥ 2 các dấu hiệu đáp ứng viêm toàn thân, trong đó có ít nhất 1 dấu hiệu là sốt hoặc bạch cầu tăng*

- Sốt cao $> 38^{\circ}\text{C}$ hoặc $< 36^{\circ}\text{C}$
- Nhịp tim nhanh theo tuổi hoặc nhịp tim chậm ở trẻ dưới 1 tuổi.
- Thở nhanh theo tuổi.
- Bạch cầu tăng hoặc giảm theo tuổi (người lớn $>12.000/\text{mm}^3$ hay $< 4.000/\text{mm}^3$) hay band neutrophile $> 10\%$.

➤ *Nghi ngờ nhiễm khuẩn huyết khi có nhiễm khuẩn kèm $\geq$ dấu hiệu rối loạn chức năng cơ quan:*

- Rối loạn tri giác
- Tụt huyết áp
- Suy hô hấp
- Lactate >2
- Nước tiểu $< 0,5 \text{ ml/kg/giờ}$ trong ít nhất 2 giờ
- Creatinin >2
- Bilirubin $> 2,5 \text{ mg/dL}$
- Tiểu cầu < 100.000

3. Chẩn đoán xác định

Nhiễm trùng huyết: có các dấu hiệu lâm sàng và cận lâm sàng nghi ngờ nhiễm trùng huyết kể trên kèm cấy máu dương tính

4. Chẩn đoán phân biệt

- Sốt rét, sốt hoặc đến vùng dịch tễ sốt rét, sốt cao kèm rét run vã mồ hôi, tìm thấy ký sinh trùng sốt rét trong máu.

- Lao tồn thể: tiếp xúc hoặc lao trước đó, sốt kèm ho, khó thở, X – quang phổi có tổn thương lao, đờm có vi khuẩn lao.

III. ĐIỀU TRỊ:

1. Nguyên tắc điều trị:

- **Phát hiện và điều trị sớm nhiễm trùng huyết.**
- Điều trị sốc nếu có.
- Điều trị kháng sinh ban đầu sớm và phối hợp.
- Cấy máu trước khi cho kháng sinh.
- Điều trị kháng sinh tiếp theo tùy đáp ứng lâm sàng và kết quả vi sinh.
- Điều trị biến chứng.

2. Bù dịch điều trị sốc nhiễm trùng nếu có (xem phần phác đồ điều trị sốc):

- Đưa bệnh nhân ra sốc trong giờ đầu.
- Nhanh chóng khôi phục thể tích tuần hoàn bằng dung dịch điện giải, đại phân tử, liều 20ml/kg truyền TM nhanh. Trong trường hợp sốc nặng có thể tối đa 60 ml/kg/giờ và xem xét chỉ định đo áp lực tĩnh mạch trung ương (CVP).
- Cần duy trì CVP ở mức 10 -15 cm H₂O.
- Nếu không đáp ứng và CVP bình thường hoặc cao thì dùng thuốc vận mạch:
Xem phác đồ sốc nhiễm khuẩn.

3. Kháng sinh ban đầu trước khi có kết quả phân lập vi khuẩn

Cần dùng kháng sinh đường tĩnh mạch sớm ngay sau khi cấy máu. Chọn lựa kháng sinh tốt nhất là tùy theo tác nhân. Nhưng kết quả cấy máu cho kết quả chậm, do đó trên thực tế chọn kháng sinh ban đầu dựa vào kinh nghiệm.

Các yếu tố chọn lựa kháng sinh ban đầu:

- Ổ nhiễm khuẩn hoặc nghi ngờ.
- Nhiễm khuẩn cộng đồng hay bệnh viện (nhiễm khuẩn bệnh viện thường do vi khuẩn đa kháng)
- Kết quả soi và nhuộm Gram mẫu bệnh phẩm.
- Mức độ đề kháng kháng sinh tại địa phương, bệnh viện, khoa.
- **Kháng sinh ban đầu nhiễm khuẩn huyết cộng đồng:**

- Cefotaxime TM hoặc Ceftriaxone TM phối hợp Gentamycine TM hoặc Amikacine TM.

- Nếu bệnh nhân dị ứng với Cefotaxime hoặc Ceftriaxone: Ciprofloxacin hoặc Levofloxacin (trường hợp NKH kèm viêm phổi) phối hợp Amikacine.

- Nếu nghi ngờ tụ cầu hoặc trường hợp suy giảm miễn dịch: phối hợp thêm Oxaciline TM hoặc Vancomycine (nguy cơ cao MRSA)

- Nếu nghi nhiễm vi khuẩn kỵ khí: phối hợp thêm Metronidazole.

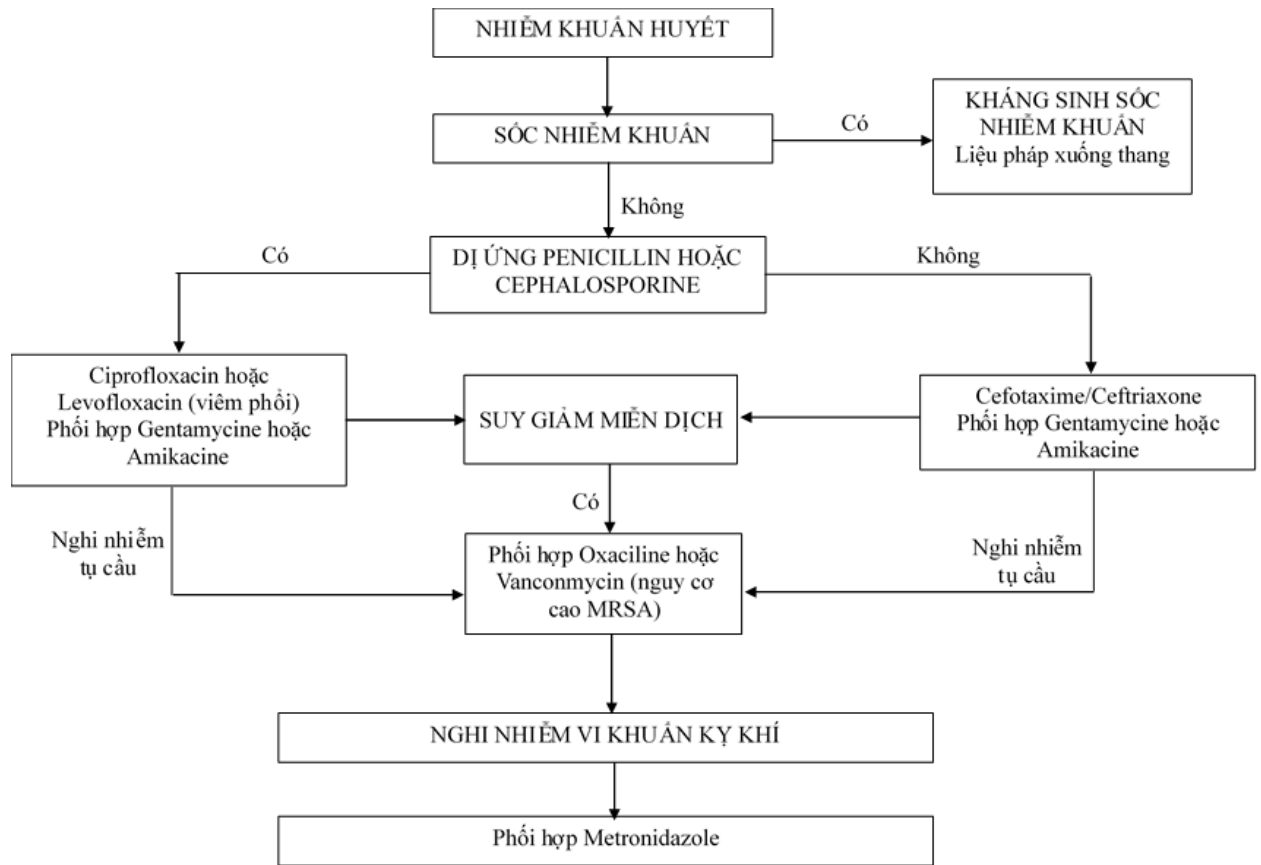
- Kháng sinh ban đầu nhiễm khuẩn huyết bệnh viện (xem phác đồ nhiễm khuẩn huyết bệnh viện)

Kháng sinh ban đầu theo kinh nghiệm nhiễm khuẩn huyết trong khi chờ kết quả vi sinh

Nhiễm khuẩn huyết	Ampicillin	Cefotaxime / Ceftriaxone trẻ > 1 tháng	Ciprofloxacin	Tieneme/ Meropenem hoặc Ticarceline /Clavulanat hoặc Cefepime	Gentamycin hoặc Amikacin	Vancomycin	Clindamycin /Metronidazol
Sơ sinh	X	X			X		
Trẻ > 1 tháng tuổi		X			X	X (nguy cơ MRSA)	
Nhiễm khuẩn bệnh viện			X hoặc Carbapenem	X hoặc Ciprofloxacin	X	X (nguy cơ nhiễm tụ cầu)	
Suy giảm miễn dịch, giảm bạch			X		X	X	

cầu hạt							
Nhiễm khuẩn ổ bụng (Viêm phúc mạc)			X	Etarpeneme hoặc Ciprofloxacin	X		Metronidazo l
Sốc độc tố (toxic shock syndro me)		X (Cefotaxime)				X	Clindamycin

LƯU ĐỒ SỬ DỤNG KHÁNG SINH TRONG NHIỄM TRÙNG HUYẾT CỘNG ĐỒNG



4. Chọn lựa kháng sinh trong nhiễm khuẩn huyết theo tác nhân và kinh nghiệm

	Chỉ định bắt buộc	Điều trị theo kinh nghiệm
Kháng sinh		
Ceftazidime	Pseudomonas nhạy Ceftazidime	Nhiễm khuẩn huyết Nhiễm khuẩn huyết nghi Pseudomonas Viêm phổi bệnh viện
Colistin	Vi khuẩn Gr (-) Acinetobacter kháng tất cả	Nhiễm khuẩn huyết bệnh viện/Viêm phổi bệnh viện thất

	kháng sinh chỉ còn nhạy Colistin Vi khuẩn Gr (-) kháng tất cả kháng sinh: phối hợp Colistin + Carbapenem (Nhiễm khuẩn huyết hoặc viêm phổi bệnh viện)	bại tất cả kháng sinh Nhiễm khuẩn huyết bệnh viện thất bại Carbapenem
Ertapenem	Vi khuẩn Gr (-) tiết ESBL (+) Ngoại trừ VK Pseudomonas	Viêm phúc mạc nặng Nhiễm khuẩn huyết thất bại Cephalosporin 3 hoặc Quinolone
Imipenem	Vi khuẩn Gr (-) tiết ESBL (+)	Sốc nhiễm khuẩn Viêm phổi thở máy sau 5 ngày Nhiễm khuẩn huyết thất bại Cephalosporin 3 hoặc Quinolone Viêm tủy hoại tử nhiễm khuẩn
Linezolid	Enterococcus kháng Vancomycin (VRE) S.aureus nhạy trung gian Vancomycin với MIC > 1µg/ml (VISA) Có chỉ định Vancomycin nhưng bị dị ứng Vancomycin nặng (trừ hội chứng Red man)	Viêm phổi hoại tử Thất bại điều trị Vancomycin
Meropenem	Vi khuẩn Gr (-) tiết ESBL Viêm màng não vi khuẩn Gr (-) tiết ESBL	Sốc nhiễm khuẩn Viêm phổi thở máy sau 5 ngày Nhiễm khuẩn huyết thất bại Cephalosporin 3 hoặc Quinolone Viêm tủy hoại tử nhiễm khuẩn
Levofloxacin	Viêm phổi cộng đồng hoặc bệnh viện do: - Vi khuẩn Gr (-) nhạy levofloxacin - Vi khuẩn Gr (-) tiết ESBL (+)	Viêm phổi nặng thất bại Cephalosporin 3

Vancomycin	MRSA VK Gr(+)/phế cầu kháng β lactam Enterococcus kháng β lactam	Nhiễm khuẩn huyết do viêm tủy xương, viêm khớp mủ, nhiễm khuẩn rốn sơ sinh (từ độ 2 trở lên) Nhiễm khuẩn huyết giảm bạch cầu hạt Nhiễm khuẩn huyết trên cơ địa suy giảm miễn dịch Nhiễm khuẩn huyết nghi tụ cầu thất bại với Oxaciline Nhiễm khuẩn huyết/Sốc nhiễm khuẩn catheter Viêm phổi nặng bộ nhiễm sau cúm, sởi Viêm màng não mủ thất bại β lactam hoặc trẻ có đặt shunt
Kháng nấm		
Amphotericin	Nhiễm nấm huyết Candida nhạy Amphotericin	Nghi nhiễm nấm huyết trên nhiễm khuẩn huyết thất bại kháng sinh > 5 ngày
Amphotericin Liposomal	Nhiễm nấm huyết Candida nhạy Amphotericin, kháng Azol kèm suy thận cấp	
Azol	Nhiễm nấm huyết Candida nhạy Azol Viêm màng não do Cryptococcus	Nghi nhiễm nấm huyết trên nhiễm khuẩn huyết thất bại kháng sinh > 5 ngày Azol được chọn lựa trong tổn thương thận cấp
Caspofungin	Nhiễm nấm huyết Candida kháng Amphotericin và Azole nhạy Caspofungin Nhiễm nấm huyết Candida nhạy Amphotericin, kháng Azol kèm suy thận cấp	Nghi nhiễm nấm huyết: - Thất bại Amphotericin và Azole - Hoặc có sốc

5. Đánh giá đáp ứng điều trị kháng sinh

- **Tiêu chuẩn đánh giá thất bại sau 48 - 72 giờ điều trị kháng sinh:**

Thất bại sau 48 - 72 giờ kháng sinh	Lâm sàng	Xét nghiệm
Nhiễm khuẩn huyết	Sốt cao liên tục kèm không sốc -> sốc	Bilan nhiễm khuẩn nặng hơn (procalcitonin tăng so với ban đầu) Hoặc cấy máu vi khuẩn kháng với kháng sinh đang điều trị.
Sốc nhiễm khuẩn	Sốc kéo dài phải tăng liều thuốc vận mạch	
Viêm phổi	Không suy hô hấp -> suy hô hấp Thở oxy hoặc CPAP -> thở máy	X quang phổi: tổn thương phổi nặng hơn hoặc lan tỏa 2 bên Khí máu: thiếu oxy, toan hô hấp nặng
Viêm phổi thở máy/bệnh viện	VP bệnh viện -> thở máy VP thở máy -> tăng PEEP, tăng FiO ₂	
Viêm màng não mủ	Sốt cao liên tục Rối loạn tri giác nặng hơn Dấu hiệu tăng áp lực nội sọ	Dịch não tủy: không cải thiện hoặc nặng hơn Áp - xe trên siêu âm hoặc CT Scan não

- Điều trị kháng sinh sau 48 - 72 giờ điều trị kháng sinh:
Sau 48 - 72 giờ điều trị kháng sinh phải đánh giá lại lâm sàng, bilan nhiễm khuẩn và kết quả vi sinh:
 - Kết quả cấy máu hoặc dịch cơ thể (+):
 - + Nếu BN hết sốt, Procalcitonin bình thường (< 1 ng/ml):
 - ☐ Tiếp tục kháng sinh cho đủ ngày theo phác đồ.
 - ☐ Xuống thang kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ.

+ Nếu BN lâm sàng và bilan nhiễm trùng không cải thiện hoặc xấu hơn: Đổi hoặc phối hợp kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ (lên thang).

- Kết quả cấy máu hoặc dịch cơ thể (-):

+ Nếu BN hết sốt, Procalcitonin bình thường (< 1 ng/ml): xem xét dừng kháng sinh.

+ Nếu BN lâm sàng và bilan nhiễm trùng không cải thiện hoặc xấu hơn:

☐ Lặp lại cấy máu.

☐ Hội chẩn khoa hoặc bệnh viện.

☐ Điều trị kháng sinh theo kinh nghiệm.

★ Từ nhiễm trùng tiểu: Ciprofloxacin/Levofloxacin + Amikacin

★ Từ viêm phổi: Ceftazidime hoặc Levofloxacin + Amikacin

★ Nếu nghi tụ cầu MRSA: thêm Vancomycin.

★ Từ nhiễm trùng da: Vancomycin.

★ Nhiễm trùng huyết liên quan đặt catheter tĩnh mạch:
Vancomycin

★ Nghi do Gr (-): Cefepime/Imipenem/Meropenem $\pm$ Amikacin

★ Cơ địa suy giảm miễn dịch: Ciprofloxacin/Levofloxacin (nếu chưa dùng) hoặc Cefepim hoặc Imipenem/Meropenem +
Amikacin

6. Điều trị biến chứng:

- Rối loạn đông máu: truyền tiểu cầu và huyết tương đông lạnh, kết tủa lạnh.
- Toan chuyển hóa: thường là hậu quả của sốc nên cần điều trị tích cực sốc nhiễm trùng tránh để sốc kéo dài. Trong trường hợp toan hóa máu nặng cần điều chỉnh bằng Bicarbonate.
- Không khuyến cáo:
 - Dopamin liều thấp để ngừa suy thận cấp vì không tác dụng.
 - Corticoids tĩnh mạch: nhiều nghiên cứu cho thấy hiệu quả chưa rõ ràng và có thể làm tăng nguy cơ bội nhiễm, xuất huyết.
 - Immunoglobulin chưa thấy hiệu quả giảm tử vong.

7. Lọc máu liên tục

- Lọc máu liên tục: ngoài điều trị suy thận cấp lọc máu còn giúp loại bỏ Cytokin và các hóa chất trung gian.
- Chỉ định :

- Suy thận cấp kèm huyết động học không ổn định (suy thận cấp: thiếu niệu $\geq$ 24 giờ hoặc Creatinin $> 0,4$ mol/l hoặc tăng $> 0,1$ mmol/l/ngày).

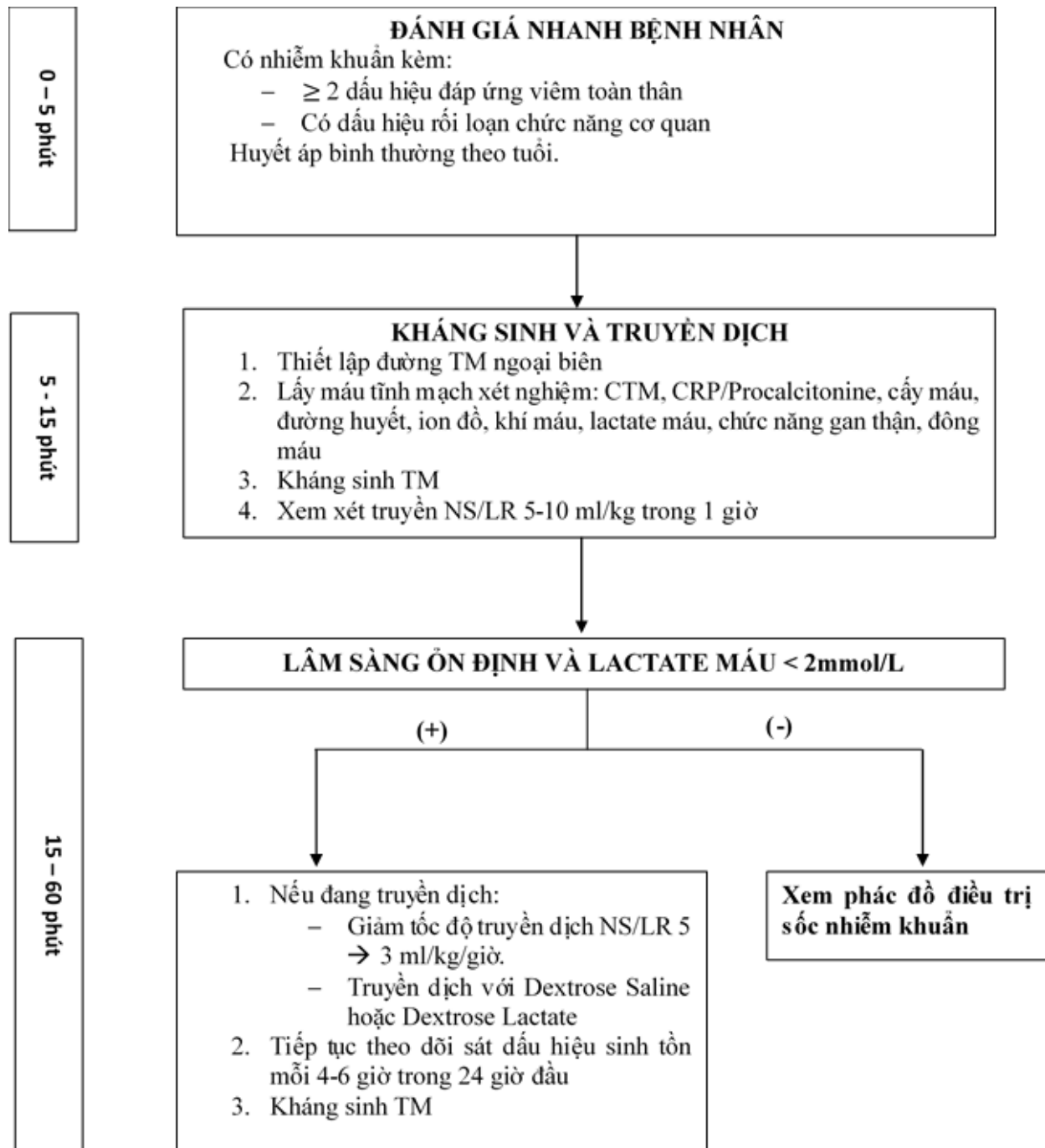
- Suy đa cơ quan

8. Phẫu thuật

Cần có chỉ định sớm phẫu thuật loại bỏ ổ mủ trong trường hợp nặng vừa hồi sức vừa can thiệp ngoại khoa.

- Dẫn lưu ổ mủ.
- Phẫu thuật loại bỏ ổ nhiễm trùng.
- Theo dõi.

LƯU ĐỒ XỬ TRÍ NHIỄM KHUẨN HUYẾT



Thẻ 2

Thẻ 3

