

THIẾU MÁU VÀ TRUYỀN MÁU CHỦ PHẪU

*KHOA PT-GMHS
BỆNH VIỆN QUẬN TÂN PHÚ
BCV: BS. Lê Trung Chính*



Mục tiêu

1. Định nghĩa, phân loại thiếu máu
2. Lâm sàng thiếu máu cấp và mạn, sinh lý bệnh mất máu cấp
3. Nắm được một số loại phẫu thuật có nguy cơ mất máu, ước lượng máu mất trong mổ và lượng máu cần truyền cho người bệnh
4. Chỉ định các chế phẩm máu
5. Tai biến trong truyền máu

Định Nghĩa

BỘ Y TẾ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số:1832/QĐ-BYT

Hà Nội, ngày 01 tháng 7 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành tài liệu chuyên môn

“Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh lý huyết học”

- Thiếu máu: là tình trạng giảm hemoglobin (HGB) trong máu của người bệnh so với người cùng giới, cùng lứa tuổi và cùng điều kiện sống, gây ra các biểu hiện thiếu oxy ở các mô và tổ chức của cơ thể
- Mức độ giảm Hgb trong máu xuống 5% so với giá trị tham chiếu → chẩn đoán xác định tình trạng thiếu máu

Phân loại

- Theo mức độ
- Theo diễn biến: cấp và mạn
- Theo nguyên nhân
- Theo đặc điểm hồng cầu



Phân độ thiếu máu cấp

| Phân độ | V máu mất (ml) | Mạch (lần /phút) | Huyết áp | Nhịp thở (lần/ phút) | Lượng nước tiểu (ml/giờ) | Tình trạng tri giác |
|---------|----------------|------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| Độ I | < 750 | < 100 | Bình thường | Bình thường | > 30 | Bình thường |
| Độ II | 750 - 1500 | > 100 | Bình thường hoặc giảm ít | Tăng | 20 – 30 | Lo lắng |
| Độ III | 1500 - 2000 | > 120 | HA tâm thu < 90 mmHg | Khó thở | 5 - 15 | Vật vã Kích thích |
| Độ IV | > 2000 | > 140 | HA tâm thu < 60 mm Hg | Suy hô hấp nặng | Vô niệu | Lơ mơ, Hôn mê |

Phân độ thiếu máu mạn

| Mức độ thiếu máu | Định lượng HGB |
|------------------|----------------|
| Nhẹ | 90 – 120 g/L |
| Vừa | 60– 90 g/L |
| Nặng | 30 – 60 g/L |
| Rất nặng | < 30 g/L |

Phân loại thiếu máu theo nguyên nhân

| Hồng cầu nhỏ | Hồng cầu bình thường | Hồng cầu to |
|--|---|---|
| Thiếu Fe Thalassemia Bệnh huyết sắc tố E Thiếu máu do viêm mạn tính | Mất máu Bệnh thận Thiếu máu do viêm mạn Bệnh hồng cầu hình liềm Bệnh gan mạn tính Rối loạn sinh tuỷ Suy tuỷ xương | Thiếu A.Folic, Vit B12 Bệnh gan, rượu Suy tuỷ xương Điều trị hoá chất, thuốc kháng virus Tan máu tự miễn Rối loạn sinh tuỷ |

Lâm sàng hội chứng thiếu máu

| | Cấp | Mạn |
|--------------------|---|---|
| Da niêm, tóc, móng | Da xanh xao Niêm nhạt | Da xanh xao Niêm nhạt Móng trắng mất bóng có sọc Rụng tóc |
| Thần kinh | Chóng mặt, nhức đầu, RL tri giác | Chóng mặt, nhức đầu, mất tập trung khi học (TE) |
| Tim mạch | Mạch nhanh Tụt HA Shock mất máu | Mạch nhanh HA thấp Âm thổi tâm thu cơ năng Suy tim trái → toàn bộ: giảm khả năng gắng sức (bú kém, chậm lớn) |
| Hô hấp | Thở nhanh | |

Sinh lý bệnh mất máu cấp

- Mức độ nghiêm trọng phụ thuộc:
 - Thể tích máu mất
 - Tốc độ mất máu

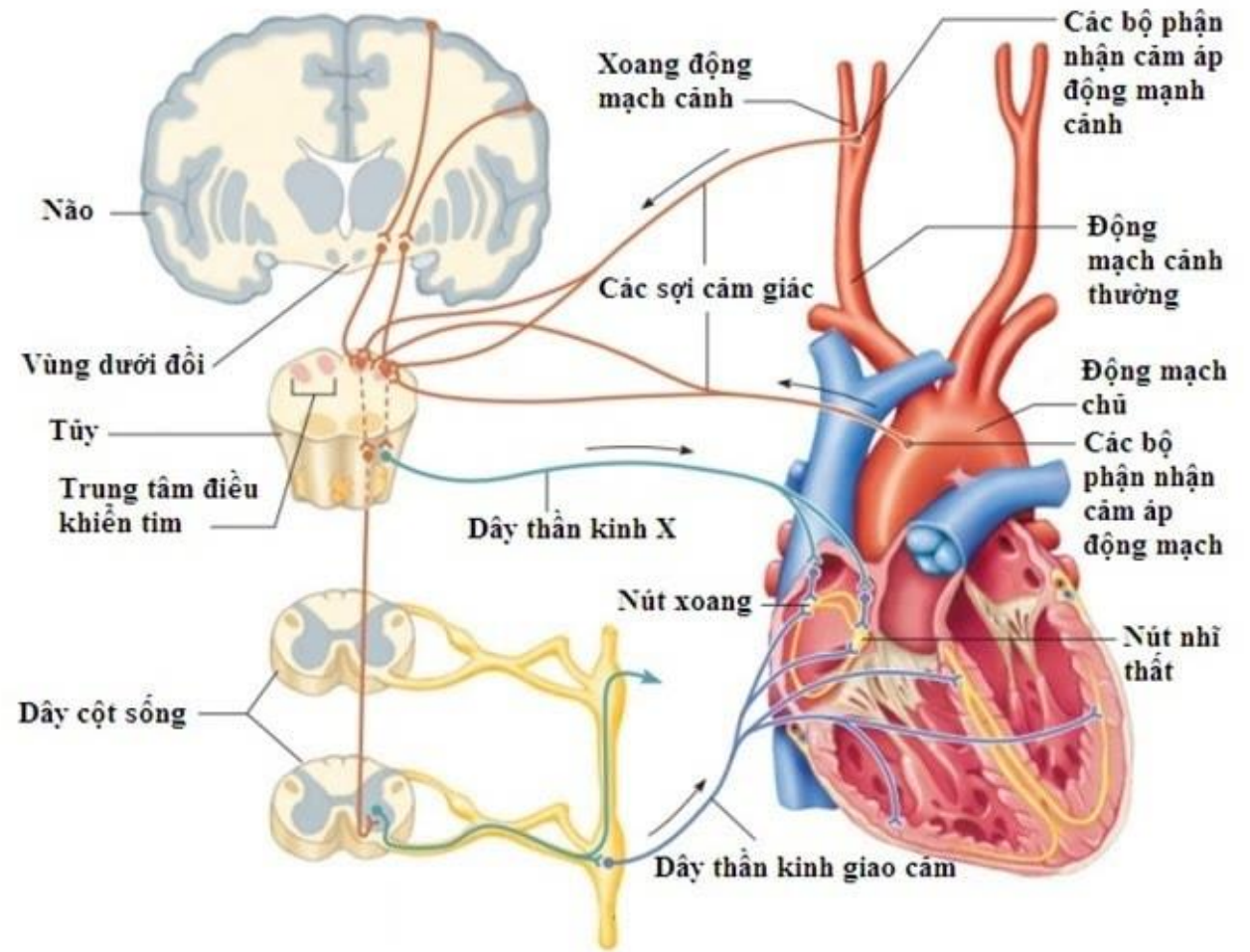


Sinh lý bệnh mất máu cấp



Sinh lý bệnh mắt máu cấp

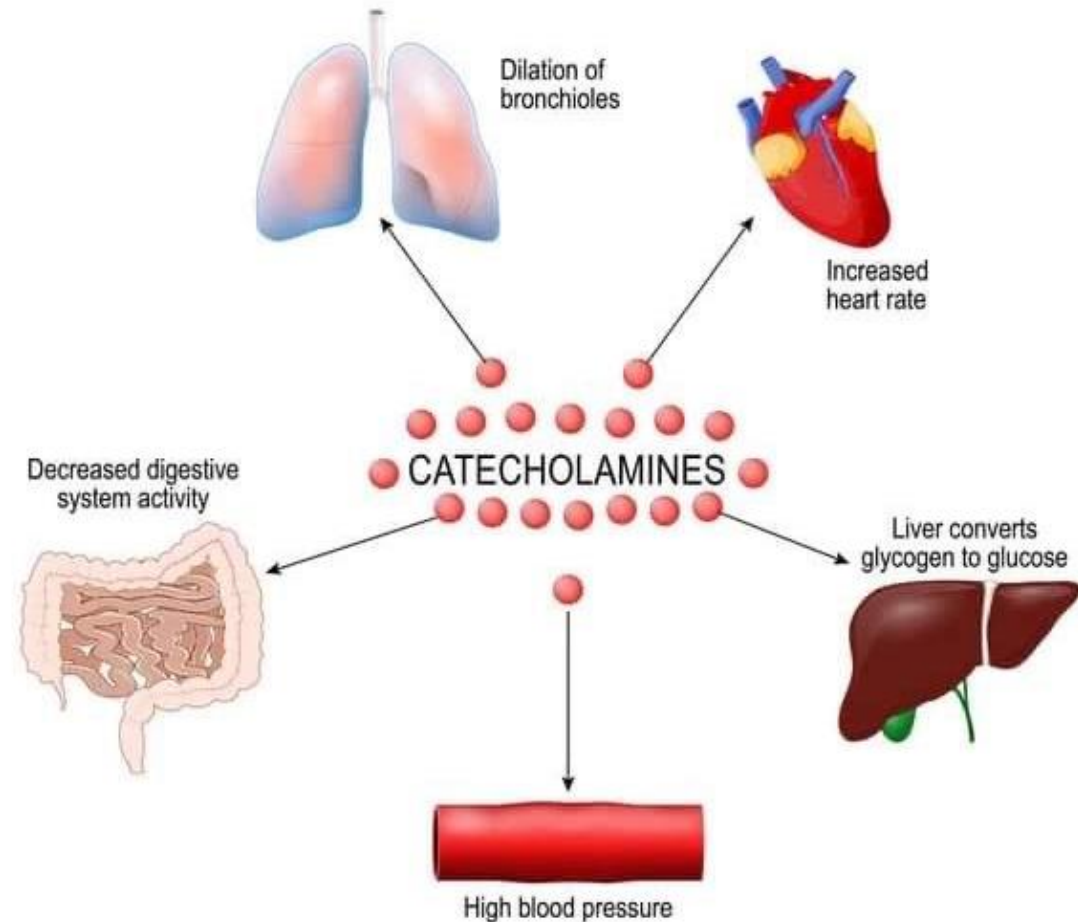
- Cơ quan thụ cảm áp lực:
 - Quan trọng trong kiểm soát huyết áp động mạch
 - Vai trò quan trọng trong giảm đột ngột áp lực động mạch



Sinh lý bệnh mất máu cấp

Giải phóng Catecholamine

- Epinephrine
 - Tăng nhịp tim
 - Co mạch
- Norepinephrine
 - Tăng nhịp tim & tăng sức co bóp cơ tim
 - Co mạch

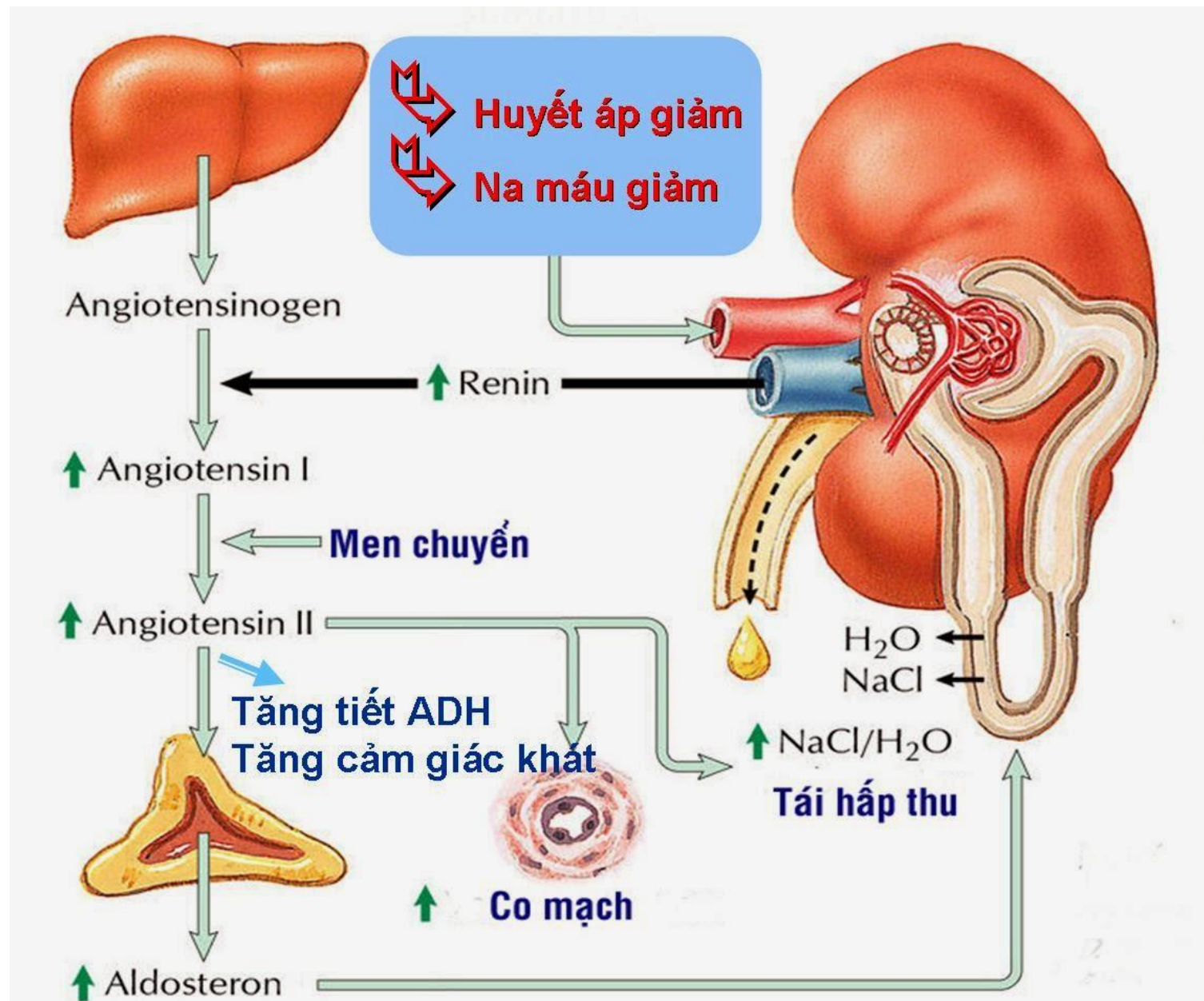


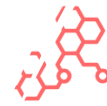
Sinh lý bệnh mất máu cấp

- Cơ quan thụ cảm hoá học
 - Điều hoà hoạt động hô hấp, tim mạch
 - Duy trì PO₂, PCO₂, pH máu động mạch
- Kích thích thụ thể hoá học
 - Tăng hoạt động hô hấp
 - Kích thích tim
 - Co mạch toàn thân
 - ↑ áp lực động mạch

Sinh lý bệnh mất máu cấp

- Hệ renin – angiotensin – aldosterone (RAAs)

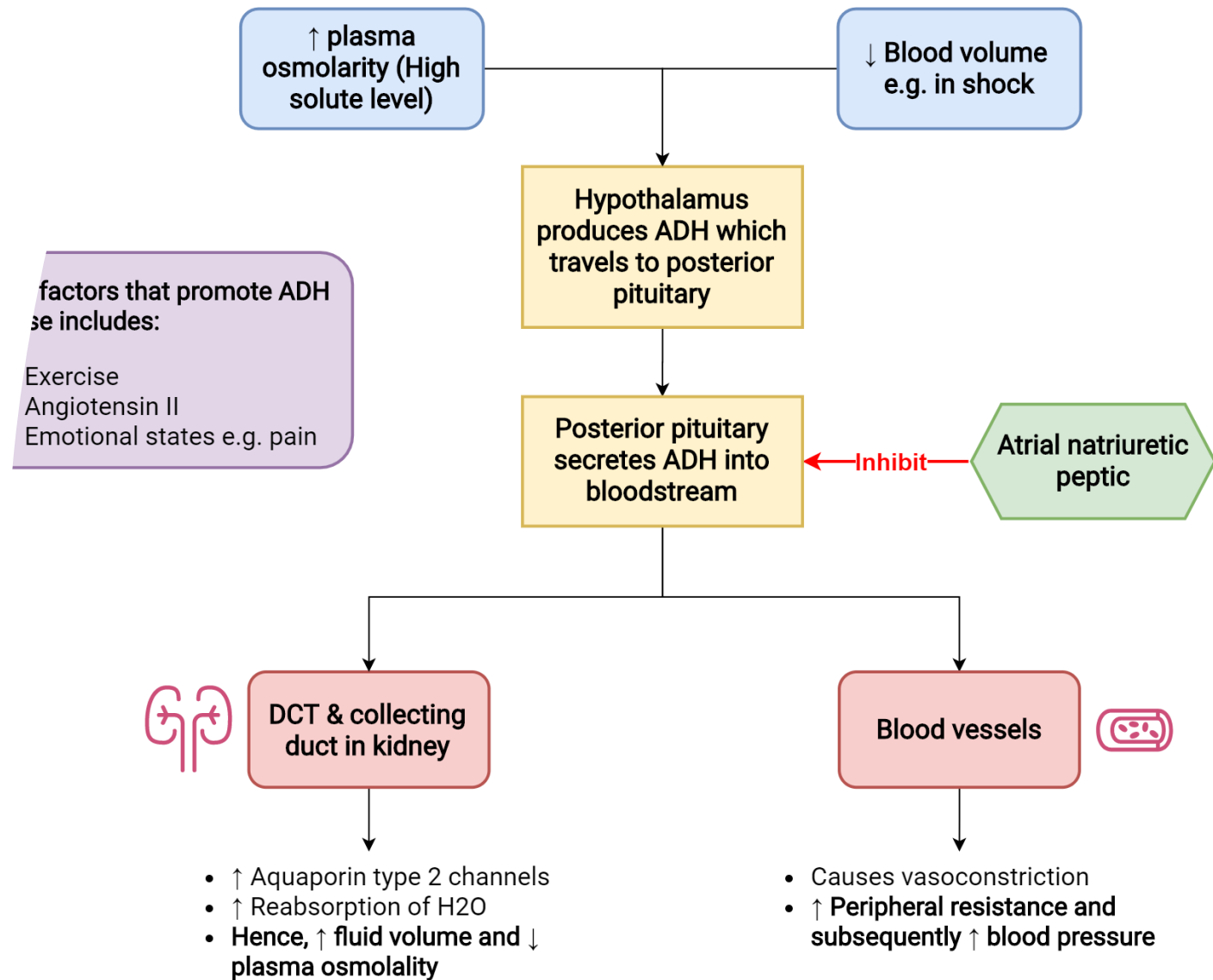




Antidiuretic hormone (ADH)/ Arginine Vasopressin

Sinh lý bệnh mất máu cấp

Giải phóng Vasopressine (ADH)



Lượng máu mất theo loại phẫu thuật

| Phẫu thuật | Ước lượng máu mất (ml) |
|----------------------------------|------------------------|
| Phẫu thuật TMH | |
| Cắt Amidale | 25 – 200 |
| Mở khí quản/ rạch màng nhĩn giáp | Không đáng kể |
| Phẫu thuật tai | Không đáng kể |
| Phẫu thuật lồng ngực | |
| Cắt thùy phổi/ cắt phổi | < 500 |
| Dẫn lưu màng phổi | < 100 or không đáng kể |
| Cắt tuyến giáp | 50 - 75 |

Hướng dẫn ước lượng máu mất dự đoán và xác định lượng máu mất trong mổ -
Phác Đồ GMHS BV NDGD

| Phẫu thuật | Ước lượng máu mất (ml) |
|-----------------------------------|------------------------|
| Phẫu thuật đường tiêu hoá | |
| Cắt dạ dày Bán phần Toàn bộ | 100 – 500 > 500 |
| Thủng dạ dày/ tá tràng | Không đáng kể |
| Mở dạ dày ra da | Không đáng kể |
| Cắt đoạn ruột non | 50 – 100 |
| Đóng hậu môn tạm | 25 - 500 |
| PT trực tràng | < 100 |
| Rò hậu môn | < 50 |
| Trĩ | < 100 |
| Cắt ruột thừa | < 75 |
| Thoát vị bẹn | < 50 |

| Phẫu thuật | Ước lượng máu mất (ml) |
|------------------------------------|------------------------|
| PT thận niệu | |
| Thủ thuật nội soi qua ngả niệu đạo | 100 |
| Cắt đốt TLT qua ngả niệu đạo | 500 |
| Mở thận/ niệu quản lấy sỏi | Không đáng kể |
| PT chỉnh hình | |
| PT bàn tay | Thường không đáng kể |
| PT cánh tay | < 500 |
| Thay khớp háng | 250 - 750 |

Hướng dẫn ước lượng máu mất dự đoán và xác định lượng máu mất trong mổ -
Phác Đồ GMHS BV NDGD

| PT chỉnh hình | |
|--|--------------------------------------|
| Nội soi khớp gối | Không đáng kể |
| Cổ định trong xương đùi <ul style="list-style-type: none"> • Di lệch • Không di lệch | 250 – 500 < 250 |
| Cổ định trong/ đinh nội tuỷ chày | 200 |
| PT sản khoa | |
| Cắt tử cung <ul style="list-style-type: none"> • Mổ mở • Nội soi • Ngả âm đạo | 500 – 1500 100 – 500 100 - 200 |
| Mổ lấy thai | Tùy thuộc chẩn đoán |
| Lóc u buồng trứng | Không đáng kể |
| Thai ngoài tử cung | Tùy thuộc chẩn đoán |

Hướng dẫn ước lượng máu mất dự đoán và xác định lượng máu mất trong mổ -
Phác Đồ GMHS BV NDGD

Ước lượng máu mất trong mổ

- Lượng máu mất = máu trong bình hút + máu gạc + máu sàn + máu trong ngả âm đạo
- Máu trong bình hút = tổng lượng dịch và máu – dịch rửa – nước ối (sản)
- Máu trong gạc: nếu gạc thấm tối đa
 - Gạc 10 x 10 cm: 60ml
 - Gạc 30 x 30 cm: 140 ml
 - Gạc 45 x 45 cm: 350 ml
 - Cân gạc: 1g gạc = 1 ml máu mất



Ước lượng lượng máu cần truyền

- $$V_{HCL} = \frac{P(\text{kg}) \times V \text{ máu BN (mL/kg)} \times (\text{Hct mong muốn} - \text{Hct BN})}{\text{Hct HCL}}$$

Hoặc:

- $$V \text{ HCL} = 4 \times P(\text{kg}) \times (\text{Hb mong muốn} - \text{Hb BN})$$

Hoặc:

- Mỗi KHC điều chế từ túi máu 450mL làm tăng 1g Hb hoặc tăng Hct 2-3%



THỰC HÀNH TRUYỀN MÁU

Quy định chung trong truyền máu

Số: 26/2013/TT- BYT

Hà Nội, ngày 16 tháng 9 năm 2013

THÔNG TƯ

Hướng dẫn hoạt động truyền máu

Căn cứ Nghị định số 63/2012/NĐ-CP ngày 31 tháng 8 năm 2012 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Y tế;

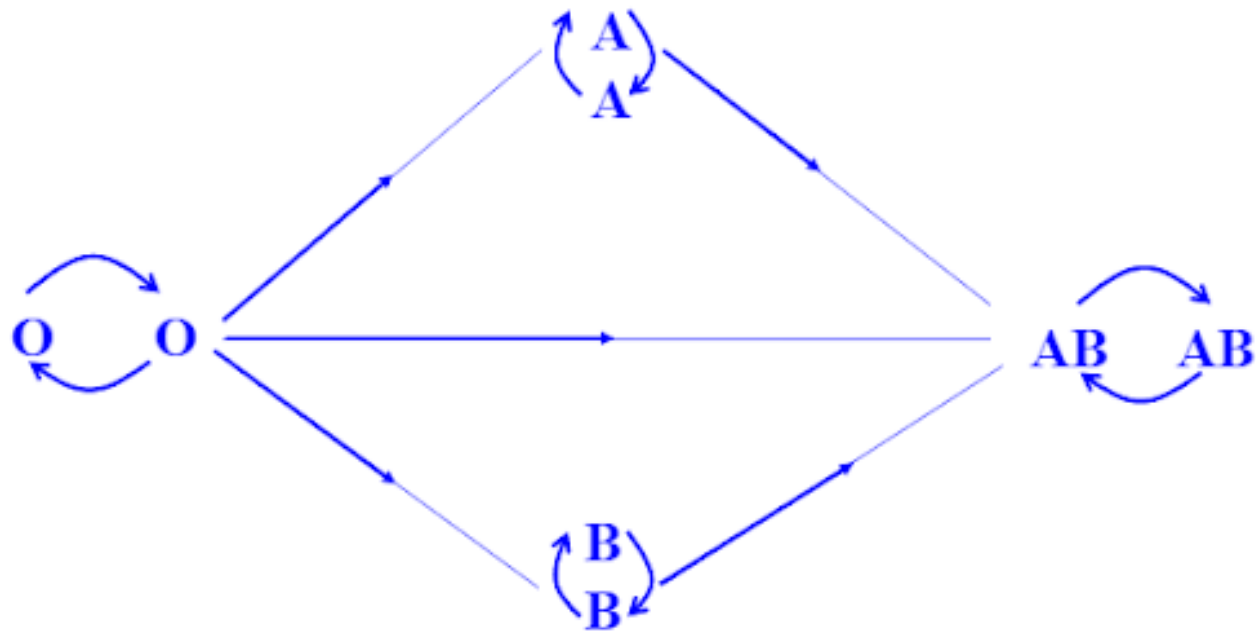
Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành Thông tư hướng dẫn hoạt động truyền máu.

Quy định chung trong truyền máu

1. Cân nhắc lợi ích và nguy cơ. Thông báo người bệnh/ người nhà
2. Kiểm tra hình thức bên ngoài
3. Làm tan đông chế phẩm máu theo quy định ($T^{\circ} 30 - 37^{\circ}C$)
4. Bảo đảm hoà hợp miễn dịch
5. Thời gian truyền ($< 6h$)
6. Ủ ấm ($< 37^{\circ}C$)
7. Sử dụng dây truyền máu có bầu lọc
8. Không được bổ sung bất cứ chất gì (bao gồm cả các loại thuốc) vào túi máu (trừ NaCl 0,9%)
9. Theo dõi tai biến truyền máu





HOW TO READ YOUR RESULTS

| BLOOD TYPE | ANTI-A | ANTI-B | ANTI-D | CONTROL |
|-------------|--------|--------|--------|---------|
| O-POSITIVE | | | | |
| O-NEGATIVE | | | | |
| A-POSITIVE | | | | |
| A-NEGATIVE | | | | |
| B-POSITIVE | | | | |
| B-NEGATIVE | | | | |
| AB-POSITIVE | | | | |
| AB-NEGATIVE | | | | |
| INVALID | | | | |

| | NHÓM MÁU BN | NHÓM MÁU TRUYỀN | |
|-----------------------------|-------------|-----------------|-----|
| | | KHC | MTP |
| Nguyên tắc trong truyền máu | O | O | O |
| | A | A/ O | A |
| | B | B/ O | B |
| | AB | AB/ O/ A/ B | AB |

Các chế phẩm máu



Máu toàn phần

Hồng cầu

Khối HC
Khối HC nghèo BC
Khối HC rửa
Khối HC tia xạ
Khối HC phenotype

Huyết tương

Huyết tương tươi
Huyết tương tươi đông lạnh
Kết tủa lạnh

Buffy Coat

Khối tiểu cầu
Khối bạch cầu

Máu toàn phần

- Chỉ định:
 - Mất máu cấp giảm thể tích
 - Thay máu
 - Trường hợp truyền HCL nhưng không có sẵn HCL
- Chống chỉ định
 - Thiếu máu mãn
 - Suy tim



Hồng cầu lắng

- Mục đích: truyền trên những BN thiếu máu nhằm bồi hoàn
 - Thể tích
 - Khả năng chuyên chở oxy trong máu
- Mỗi đơn vị HCL 300 mL → Hgb tăng 1g/dL, Hct tăng 3-4%



| Tên sản phẩm | Thể tích (mL) | Hemoglobin (g/túi) | Hematocrit (%) |
|----------------------------|----------------|--------------------|----------------|
| KHC điều chế từ MTP 250 mL | $120 \pm 10\%$ | ≥ 25 | 55 - 75 |
| KHC điều chế từ MTP 350 mL | $170 \pm 10\%$ | ≥ 35 | 55 - 75 |
| KHC điều chế từ MTP 450 mL | $220 \pm 10\%$ | ≥ 45 | 55 - 75 |

Chế phẩm hồng cầu

| Chế phẩm | Khối HC đậm đặc | HC lọc BC | HC rửa |
|----------|--|---|---|
| Đặc điểm | KHC sau khi loại bỏ huyết tương từ MTP | KHC được lọc bỏ bạch cầu | KHC loại bỏ huyết tương bằng cách rửa nhiều lần bằng muối đẳng trương |
| Chỉ định | <ul style="list-style-type: none">- Không có bệnh lý tim mạch, mất máu cấp: giữ Hgb \geq 7g/dL- ASA 1 -2, thiếu máu không trch: giữ Hgb \geq 7 - 8g/dL- Lớn tuổi, BMV ổn: giữ Hgb \geq 8g/dL- Suy tim cấp, HCVC, bệnh lý HH, thiếu máu có trch: giữ Hgb \geq 10g/dL | <ul style="list-style-type: none">- Giảm tối đa phản ứng miễn dịch- Giảm nguy cơ nhiễm CMV- BN có từ 2 lần sốt liên quan đến truyền máu | <ul style="list-style-type: none">- Huyết tương chứa kháng thể có hại cho người bệnh- Loại bỏ các thành phần gây phản ứng phụ cho người bệnh (IgA, Anti HPA1)- Phòng ngừa cho BN có phản ứng với thành phần trong huyết tương |

Chế phẩm hồng cầu

| Chế phẩm | HC chiếu xạ | HC phenotype | HC lắng đông lạnh |
|----------|--|--|---|
| Đặc điểm | KHC được chiếu tia gamma để bất hoạt TB lympho | Là đơn vị hồng cầu bên cạnh phản ứng hoà hợp ABO, còn xác định phù hợp với 5 loại KN khác như Kell, Kidd, Duffy, RhD, Ee | KHC được bảo quản đông lạnh |
| Chỉ định | Phòng chống thải ghép Phản ứng thải ghép liên quan đến truyền máu | Truyền máu nhiều lần chống dị miễn dịch chống kháng nguyên hồng cầu | Truyền máu tự thân Phenotype nhóm máu hiếm |



Huyết tương tươi đông lạnh

- Đặc điểm

- Là huyết tương có nồng độ các yếu tố đông máu không bền vững duy trì ở nồng độ sinh lý, điều từ máu toàn phần bằng phương pháp gạn tách
- Thể tích: 200 – 250 mL
- Thành phần:
 - Albumin
 - Immunoglobuline và các yếu tố đông máu

Huyết tương tươi đông lạnh

Chỉ định:

- Rối loạn đông máu
- PT có nguy cơ chảy máu cao kèm bất thường đông máu (INR > 1,5)
- PT có nguy cơ chảy máu thấp kèm bất thường đông máu nặng (INR > 2)
- Truyền máu khối lượng lớn
- Đông máu nội mạch lan toả, ban XH giảm tiểu cầu
- Quá liều kháng đông nhóm kháng Vit K

Chống chỉ định

- Sử dụng với mục đích bồi hoàn thể tích

Khối tiểu cầu

- Đặc điểm:
 - 2 loại: KTC từ MTP người cho và KTC pool từ MTP nhiều người
 - Thể tích:
 - 40 - 60 mL: từ 250 mL MTP của 01 người
 - 120 – 200 mL: KTC pool



Khối tiểu cầu

Chỉ định:

- Sốt, nhiễm trung huyết, bệnh lý đông máu và tiểu cầu giảm nhanh $< 20.000/mm^3$
- Dự phòng XH trên BN có TC $< 50.000/mm^3$
- Tổn thương TKTW (XH não, nhồi máu não,...), đa CT hoặc những vị trí khó cầm máu (PT TK-sọ não, PT mặt,...) có TC $< 100.000/mm^3$
- Rối loạn chức năng tiểu cầu

Chống chỉ định:

- XH giảm tiểu cầu vô căn
- XH giảm tiểu cầu miễn dịch
- Đông máu nội mạch lan toả chưa điều trị



Kết tử lạnh

- Đặc điểm:
 - Là chế phẩm tách từ phần tửa trong qua trình tan đông HTTĐL
 - Thành phần:
 - Yếu tố VIII, XIII
 - Fibrinogen
 - Von Willebrand

Tai biến truyền máu

| | Cấp (< 24h) | Muộn (> 24h) |
|--------------------|---|---|
| Miễn dịch | Tán huyết cấp Sốt không tán huyết Phản ứng kiểu dị ứng Phản ứng kiểu phản vệ Tổn thương phổi liên quan truyền máu (TRALI) | Tán huyết muộn XH giảm tiểu cầu sau truyền máu |
| Không do miễn dịch | Nhiễm khuẩn Quá tải tuần hoàn Tán huyết không do miễn dịch Truyền máu khối lượng lớn Rối loạn chuyển hoá | Quá tải sắt Nhiễm trùng do truyền máu |

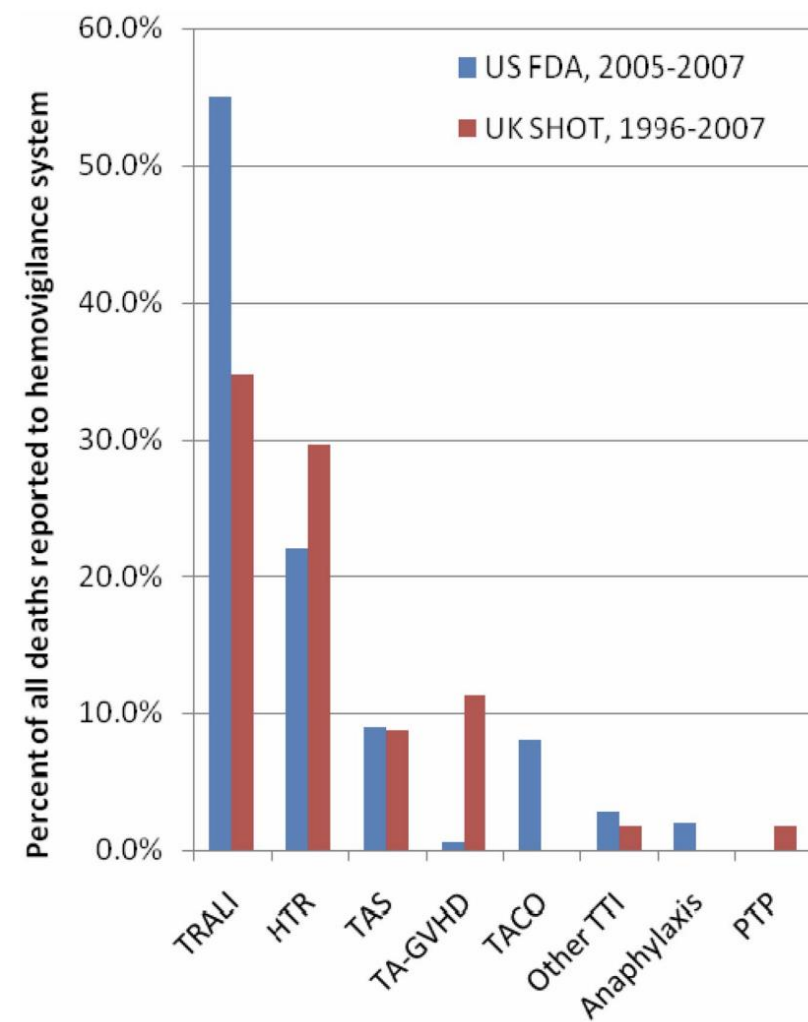
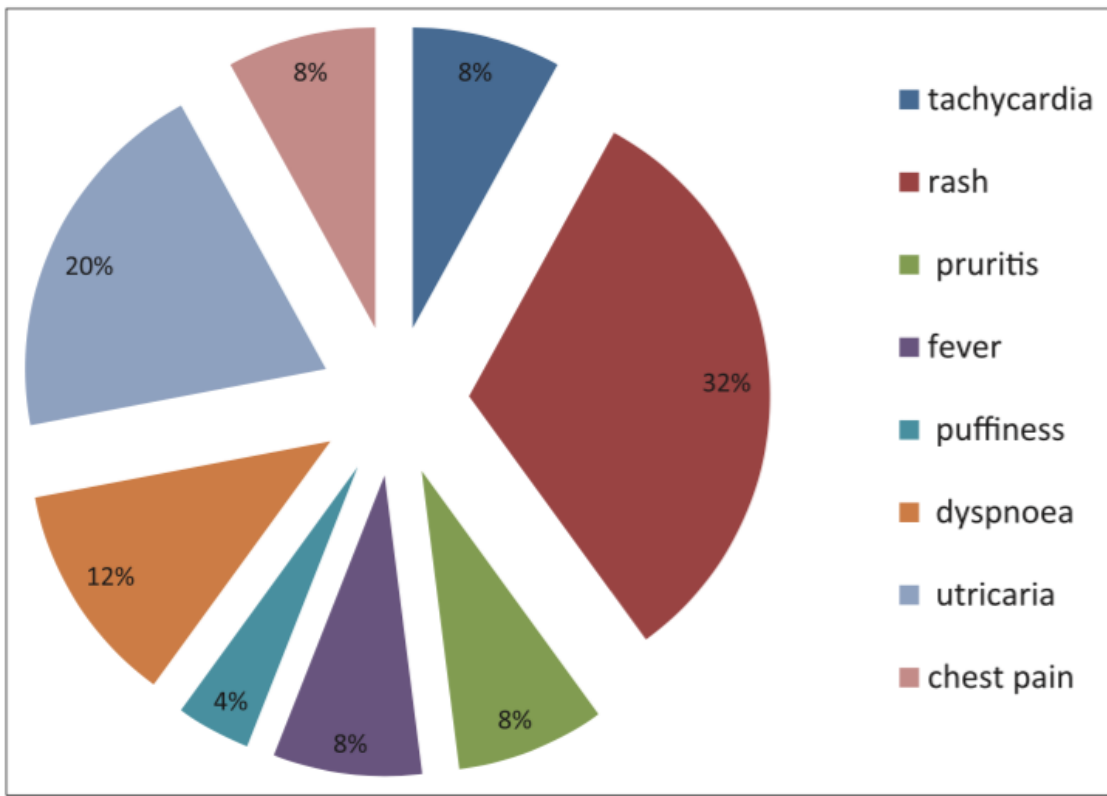


Figure 2: Various symptoms of allergic reactions

Journal of Medical Sciences and Health

DOI: 10.46347/jmsh.2016.v02i03.002

Year: 2016, Volume: 2, Issue: 3, Pages: 6-12

Original Article

A Study of Transfusion Related Adverse Events at a Tertiary Care Center in Central India: A Retrospective Evaluation

Riti Tushar Kanti Sinha¹, Preeti Rai², Aniruna Dey³

blood

2009 113: 3406-3417
Prepublished online February 2, 2009;
doi:10.1182/blood-2008-10-167643

Transfusion-related mortality: the ongoing risks of allogeneic blood transfusion and the available strategies for their prevention

Eleftherios C. Vamvakas and Morris A. Blajchman

Tai biến truyền máu cấp

| Tai biến nhẹ | Tai biến TB – nặng | Tai biến đe dọa tính mạng |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Phản ứng dị ứng | <ul style="list-style-type: none">• Sốt không tán huyết• Truyền máu khối lượng lớn• Rối loạn chuyển hoá | <ul style="list-style-type: none">• Tán huyết cấp• Phản ứng phản vệ• Tổn thương phổi cấp liên quan truyền máu• Nhiễm khuẩn• Quá tải tuần hoàn |

Đối với GMHS: Khó khăn trong CD ban đầu:

- Thay đổi sinh lý trong GM: tụt HA, tim nhanh
- Không thể diễn đạt bằng lời nói: mê NKQ
- Săng, drap che phủ

Tai biến truyền máu cấp

Tai biến nhẹ

Phản ứng dị ứng

- Triệu chứng: mề đay \pm rash \pm ngứa

Xử trí:

- Ngưng truyền máu. Thay thế đường truyền với NaCl 0,9%
- Antihistamine
- Lâm sàng
 - Cải thiện \rightarrow tiếp tục truyền
 - Không cải thiện \rightarrow xử trí như mức độ TB - nặng
- Dự phòng: kháng histamine 0,1mg/kg 30' trước truyền (BN có tiền căn dị ứng nhiều lần khi truyền máu)



Tai biến truyền máu cấp

Tai biến TB – nặng:

- **Sốt không do tán huyết**
- Triệu chứng: sốt, lạnh run, khó chịu
- Xử trí:
 - Ngưng truyền, xác định lại CD để loại trừ: TM tán huyết, nhiễm trùng...
 - Hạ sốt: thường đáp ứng nhanh
- Dự phòng:
 - Loại bỏ BC trong các chế phẩm máu (KHC nghèo BC)
 - Loại bỏ huyết tương (KHC rửa)
 - Chống sốt trước truyền

Tai biến truyền máu cấp

Tai biến nặng đe dọa tính mạng

Tán huyết cấp

- Triệu chứng:
 - Sốt, lạnh run
 - Lo lắng, đau ngực, khó thở
 - Đau hông lưng, tiểu Hgb
 - Nặng: tụt HA, suy thận, shock và tử vong



Tai biến truyền máu cấp

Tán huyết cấp

- Ngưng truyền máu. Thay thế muối đẳng giữ đường truyền
- Giữ đường thở thông thoáng, thở Oxy liều cao
- Hydrocortisone 200 – 400 mg

Hỗ trợ tuần hoàn:

- Truyền dịch
- Tụt HA kéo dài: Adrenaline 1/100 (TTD: 0,01ml/kg), dopamine, dobutaine

Tai biến truyền máu cấp

Tán huyết cấp

Ngăn ngừa suy thận:

- Cân bằng dịch → duy trì khối lượng tuần hoàn và HA
- Lợi tiểu: Furosemide 1-2 mg/ kg (không tụt HA)
- Dopamine: 1 mcg/kg/phút

Nếu có DIC

- Truyền tiểu cầu → giữ > 50K
- KTL hoặc HTTĐL → giữ Fib 1,5 g/dL, các yếu tố đông máu > 50 %



Tai biến truyền máu cấp

Shock phản vệ

Triệu chứng

- Phản ứng xảy ra chỉ sau truyền 01 lượng máu nhỏ
- Khởi phát đột ngột
- Ho, thở khò khè, phù thanh quản, co thắt phế quản, suy hô hấp tiến triển
- HA: tăng (ban đầu) → tụt
- Không sốt

Xử trí

- Ngưng truyền máu ngay lập tức
- Xử trí theo phác đồ sốc phản vệ





Fig 1: Pre and Post transfusion X-rays of our patient with TRALI. Bilateral Lung infiltrate with pulmonary edema is an essential criteria for the clinical diagnosis of TRALI.

Tai biến truyền máu cấp

Tổn thương phổi cấp liên quan truyền máu (TRALI)

Xử trí:

- Thiếu Oxy diễn tiến nhanh: cần đặt NKQ + thở O₂ áp lực dương
- Ngưng truyền máu, hồi sức tích cực, điều chỉnh nước - điện giải



Tai biến truyền máu cấp

Quá tải tuần hoàn

- Là tình trạng thể tích nội mạch sau truyền CPM vượt quá khả năng hoạt động của hệ tim mạch
- Tỷ lệ 0,1 – 1 %
- YTNC: lớn tuổi, TE, suy thận, có bệnh lý tim mạch

Triệu chứng:

- Nhức đầu, tức ngực, ho, tím tái
- Mạch nhanh, tụt HA
- Hội chứng suy tim phải: TM cổ nổi, gallop T3, CVP cao
- Ran ẩm 02 phổi

Tai biến truyền máu cấp

Quá tải tuần hoàn

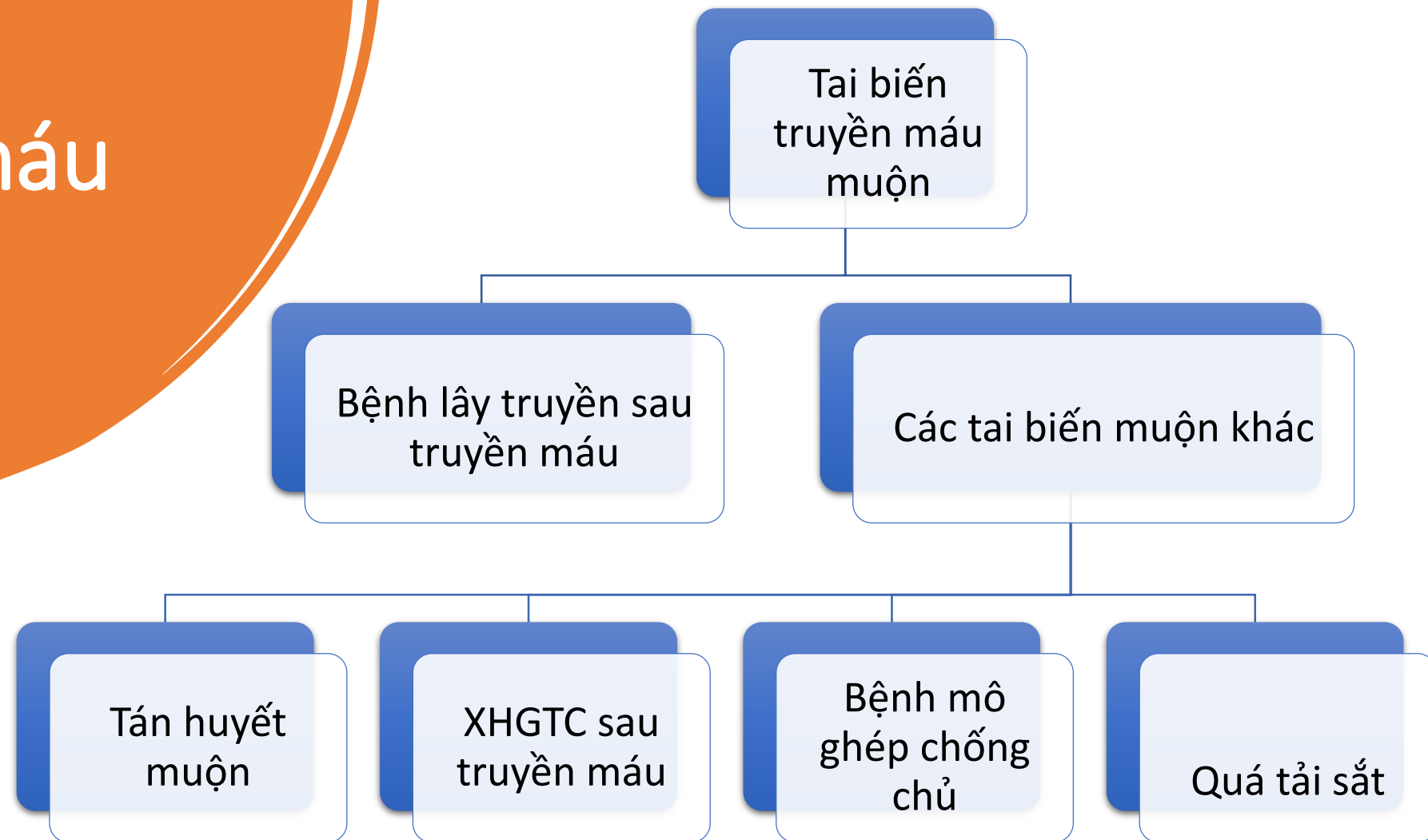
Xử trí:

- Ngưng truyền máu
- Hỗ trợ hô hấp: Tư thế đầu cao, chân thấp, thở O₂
- Furosemide 40 - 80 mg IV (lặp lại mỗi 15 – 30')
- Dẫn TM: nitroglycerin IV

Phòng ngừa:

- BN có nguy cơ cao: truyền chậm kèm lợi tiểu

Tai biến truyền máu muộn



Tài liệu tham khảo

- Quyết định số 1832/QĐ – BYT Vv ban hành tài liệu chuyên môn “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh lý huyết học”
- Thông tư 26/2013/TT – BYT Vv Hướng dẫn hoạt động truyền máu
- Điều hoà hoạt động tim mạch – BM sinh lý DHYD TPHCM
- Hướng dẫn truyền máu và chế phẩm máu trong GMHS – Phác Đồ GMHS bệnh viện NDGD 2020
- World Health Organization. Blood Transfusion Safety Team. (2001). The Clinical use of blood : handbook. World Health Organization.