

# VẾT THƯƠNG MẠCH MÁU

# MỤC TIÊU

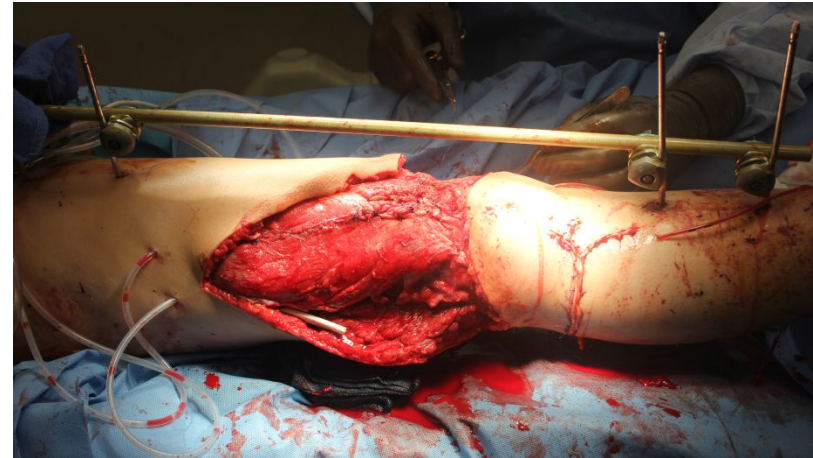
XÁC ĐỊNH VẾT THƯƠNG MẠCH MÁU

ĐÁNH GIÁ TỔN THƯƠNG

ĐIỀU TRỊ

# TẦN SUẤT

- 1-3% CHẤN THƯƠNG TỬ CHI
- THƯƠNG GẬP
  - **HỎA KHÍ 46%** (Hiện nay thời bình nên tỷ lệ thấp xuống rồi và tỷ lệ cao là do tai nạn sinh hoạt nhưng thi cử theo sách nha)
  - ĐỤNG DẬP 19%
  - VẬT SẮC NHỌN 12%



# YẾU TỐ NGUY CƠ CỦA VẾT THƯƠNG MẠCH MÁU DO THẦY THUỐC

- \* Yếu tố liên quan đến BN: Tuổi, giới, béo phì, bệnh đa cơ quan.
- \* Yếu tố liên quan đến thủ thuật: Thời gian, đường mổ, loại thủ thuật, kháng đông và tiêu sợi huyết.
- \* Các biến chứng của vết thương mạch máu do thầy thuốc:
  - \* Chảy máu.
  - \* Giả phình.
  - \* Dò động tĩnh mạch.
  - \* Bóc tách.
  - \* Tắc mạch cấp.
  - \* Thuyên tắc mạch ngoại biên.
  - \* Thủng động mạch.

# GIẢI PHẪU BỆNH

CO THẮT =>thiếu máu phía xa

BONG NỘI MẠC → Gây tắc mạch (ĐM có 3 lớp trừ một số đặc biệt có 2 lớp)

HUYẾT KHỐI

CHÈN ÉP TỪ NGOÀI

- H/C CHÈN ÉP KHOANG
- TỤ MÁU

RÁCH/ ĐỨT

- DỊ VẬT
- MẢNH XƯƠNG

# PHÂN LOẠI TỔN THƯƠNG

TỔN THƯƠNG	BIỂU HIỆN LÂM SÀNG
RÁCH THÀNH BÊN	Chảy nhiều máu, tụ máu, mạch phía xa yếu
ĐỨT ĐÔI	Mất mạch và thiếu máu nuôi chi cấp tính
ĐỤNG DẬP	Tắc mạch do cục máu đông
GIẢ PHÌNH	Âm thổi, rung miêu, mạch phía xa giảm
THÔNG AV	Âm thổi, rung miêu, mạch phía xa giảm
CHÈN ÉP TỪ NGOÀI	Mạch giảm, hồi phục sau nắn xương

# CHẨN ĐOÁN VÀ XỬ TRÍ THÀNH CÔNG VẾT THƯƠNG MẠCH MÁU CHI

- HỎI BỆNH SỬ VÀ KHÁM LÂM SÀNG
  - PHỐI HỢP GÃY XƯƠNG – TRẬT KHỚP
  - CHẤN THƯƠNG KÍN- VẾT THƯƠNG
    - CT kín thường co mạch, bắt mạch ngoại vi yếu, có thể có hematoma
    - VT mạch máu hỏi bệnh cơ chế: đâm chọc, gãy hở, gãy di lệch nhiều =>máu phun ra
- CẢNH GIÁC CAO ĐỘ (Có thể diễn tiến xấu (bong nội mạc =>cả tiếng sau mới tạo HK gây tắc mạch)
- XỬ TRÍ NHANH (Mới có cơ hội cứu chi)

---

**GÃY HỞ**

---

**GÃY NHIỀU MẢNH**

---

**CHI LŨNG LẰNG**

---

**CT DẬP NÁT**



**GÃY XƯƠNG NGUY CƠ CAO**



# VỊ TRÍ GÃY XƯƠNG

Fracture Site	Artery
Clavicle (esp. 2/3 inner)	Subclavian
Supracondylar humerus	Brachial
Pelvic ring	Gluteal, Iliac, Obturator
Distal femur	Popliteal
Tibia plateau	Popliteal
Tibia shaft	Tibial

# VỊ TRÍ TRẬT KHỚP

- **Scapulothoracic dissociation 64-100%**

→ **ĐỘNG MẠCH NÁCH**

- **Knee dislocation 16%**

→ **ĐỘNG MẠCH KHOEO**

- Khớp cổ tay, khớp háng ít bị
- Khớp khuỷu có thể nhưng ko nhiều



**CĂNG RÁCH MẠCH MÁU**



```
graph TD; A[CĂNG RÁCH MẠCH MÁU] --> B[TỖN THƯƠNG NỘI MẠC, BÓC TÁCH, HUYẾT KHỐI]; B --> C[BIỂU HIỆN LÂM SÀNG KÍN ĐÁO]; C --> D[TỶ LỆ CẮT CHI 27%]; D --> E[CHẤN THƯƠNG KÍN];
```

**TỖN THƯƠNG NỘI MẠC, BÓC TÁCH, HUYẾT KHỐI**

**BIỂU HIỆN LÂM SÀNG KÍN ĐÁO**

**TỶ LỆ CẮT CHI 27%**

**CHẤN THƯƠNG KÍN**

**TỖN THƯƠNG TRỰC TIẾP RÁCH , ĐỨT**



**BIỂU HIỆN LS KHÔNG PHẢI LUÔN LUÔN RÕ RÀNG**  
(Dù thường là ổ ạt)



**GIẢ PHÌNH HAY THÔNG ĐỘNG TĨNH MẠCH**

Giả phình là hematoma tổ chức lại do mô xơ thành túi nhưng ko có đủ 3 lớp mạch máu như phình thật

**TỶ LỆ CẮT CHI 9%**

**VẾT THƯƠNG MẠCH MÁU**

# KHÁM LÂM SÀNG

## DẤU HIỆU CỨNG

- **MÁU CHẢY THEO NHỊP**  
100% vết thương ĐM
- **MÁU TỤ NẢY THEO MẠCH**  
Chưa chắc vì có thể bn uống kháng đông bị hematoma nằm kế ĐM
- **RUNG MIU**  
99% vết thương thông nối Đ-TM
- **MẤT MẠCH CHI**  
Chưa chắc vì ĐM xơ vữa cũng khó

## DẤU HIỆU MỀM

- **NHIỆT ĐỘ CHI KO ĐX**  
Co mạch cũng bị
- **MẠCH KHÔNG CÂN ĐỐI**  
Co mạch, xơ vữa cũng bị
- **TỒN THƯƠNG TK LIÊN HỆ**  
Vì ĐM - TK đi gần thôi
- **BỆNH SỬ CÓ MÁU CHẢY SAU CHẤM THƯƠNG**  
Bệnh sử mang tính chủ quan




# VẾT THƯƠNG ĐỘNG / TĨNH MẠCH ?

## ■ Động mạch

- Mạch đập
- Dấu hiệu cứng

- Máu chảy ra ngoài theo nhịp
- Mất mạch xa.
- Máu tụ lớn dần
- Thiếu máu nuôi chi
- Rung miu hay âm thổi

## ■ Tĩnh mạch

-  Máu chảy ra ngoài màu sậm áp lực thấp
-  Máu tụ không lớn dần
-  Hiếm khi gây choáng.

# LƯU Ý

**TỒN THƯƠNG MẠCH MÁU LÀ TỒN THƯƠNG  
ĐỘNG, HAY THAY ĐỔI**



**CẦN PHẢI KHÁM LẠI THƯỜNG XUYÊN**

# KIỂM SOÁT CẦM MÁU

- GẤP CHI TỐI ĐA
- ĐÈ ĐM PHÍA GẦN
- BĂNG CHÈN
- **BĂNG ÉP CÓ TRỌNG ĐIỂM**
- DÙNG KÌM CẶP TRỰC TIẾP MẠCH MÁU
- QUICK CLOT POWER
- LÀM TẮC MẠCH TẠM = ỐNG FOLEY
- **ĐẶT DÂY THẮT** Thường nới 5' q30'

## HỒI SỨC BÙ DỊCH

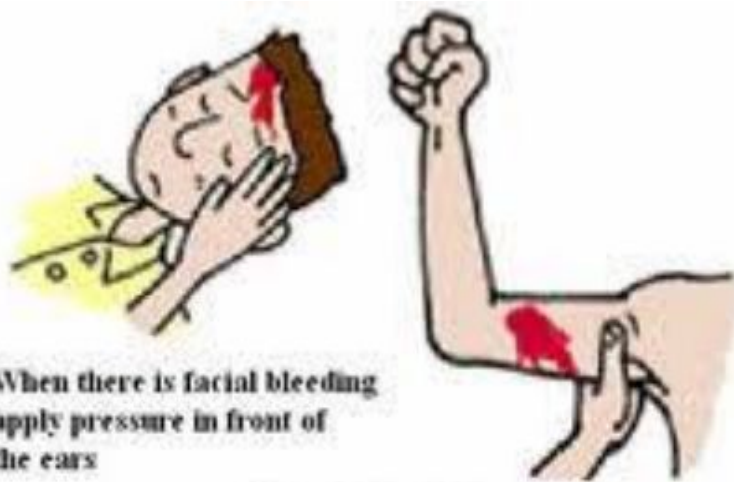
## CỐ ĐỊNH XƯƠNG GÃY

## ĐÁNH GIÁ LẠI

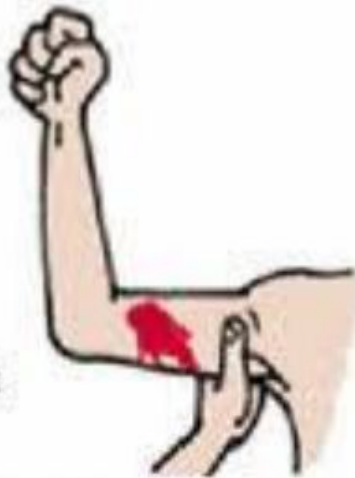
# XỬ TRÍ CẤP CỨU



Dùng ngón tay hoặc nắm tay đè ép đoạn động mạch ở phía trung tâm của động mạch bị thương lên một nền xương cứng



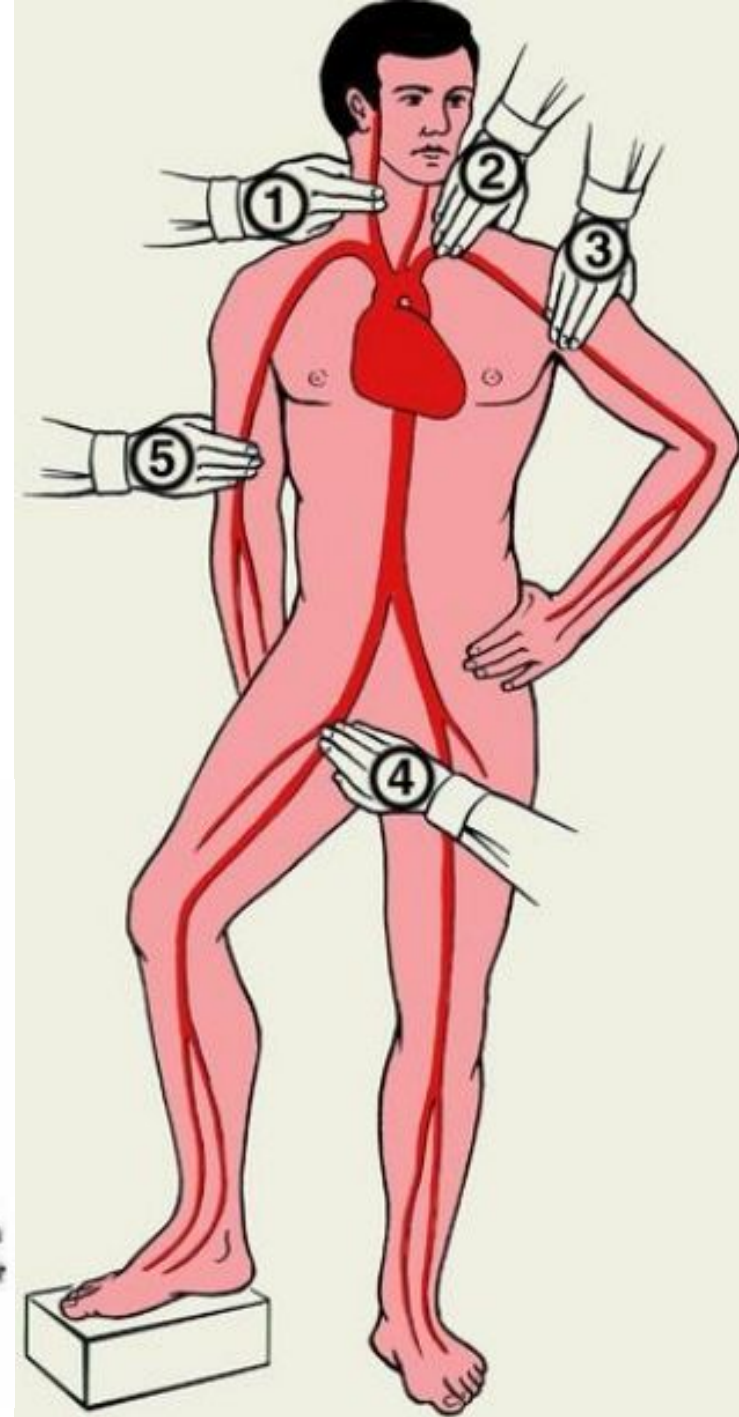
When there is facial bleeding  
apply pressure in front of  
the ears

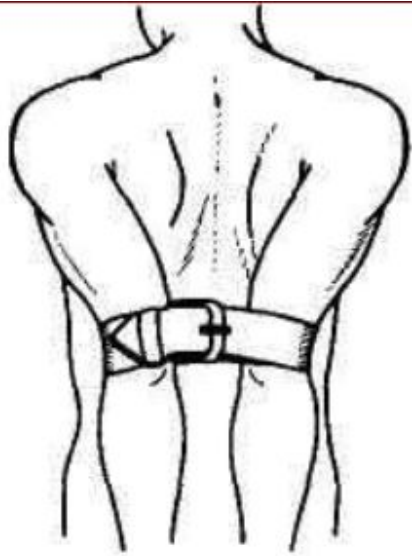


When there is bleeding in the upper  
arm, apply pressure under the  
armpit

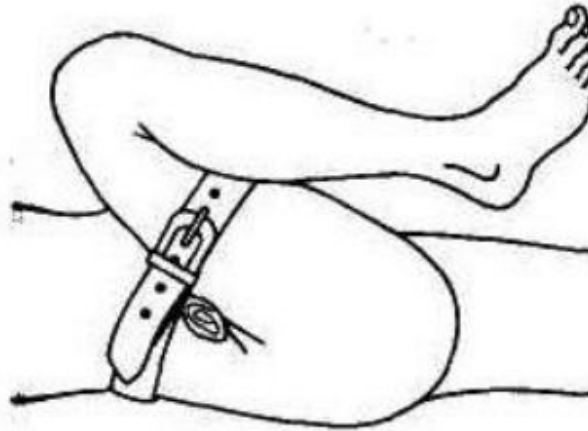


When there is bleeding from  
the leg, apply pressure at the  
top of the thigh

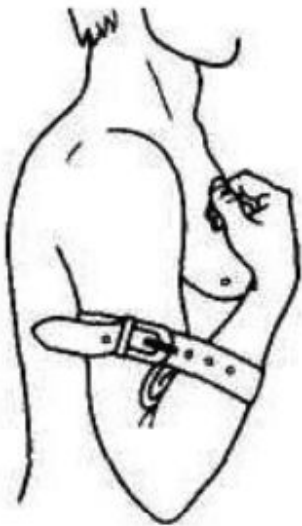




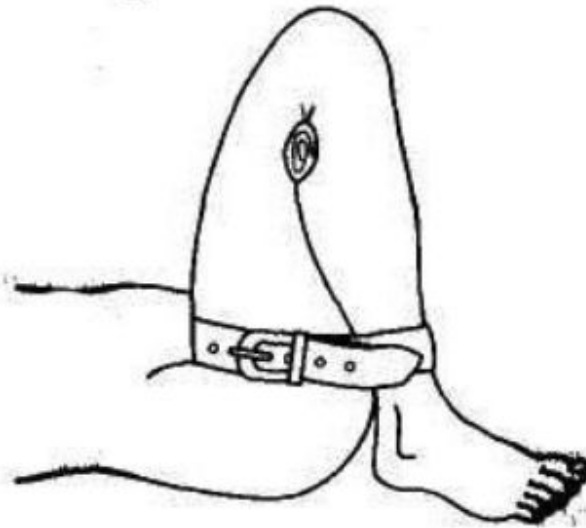
A



B



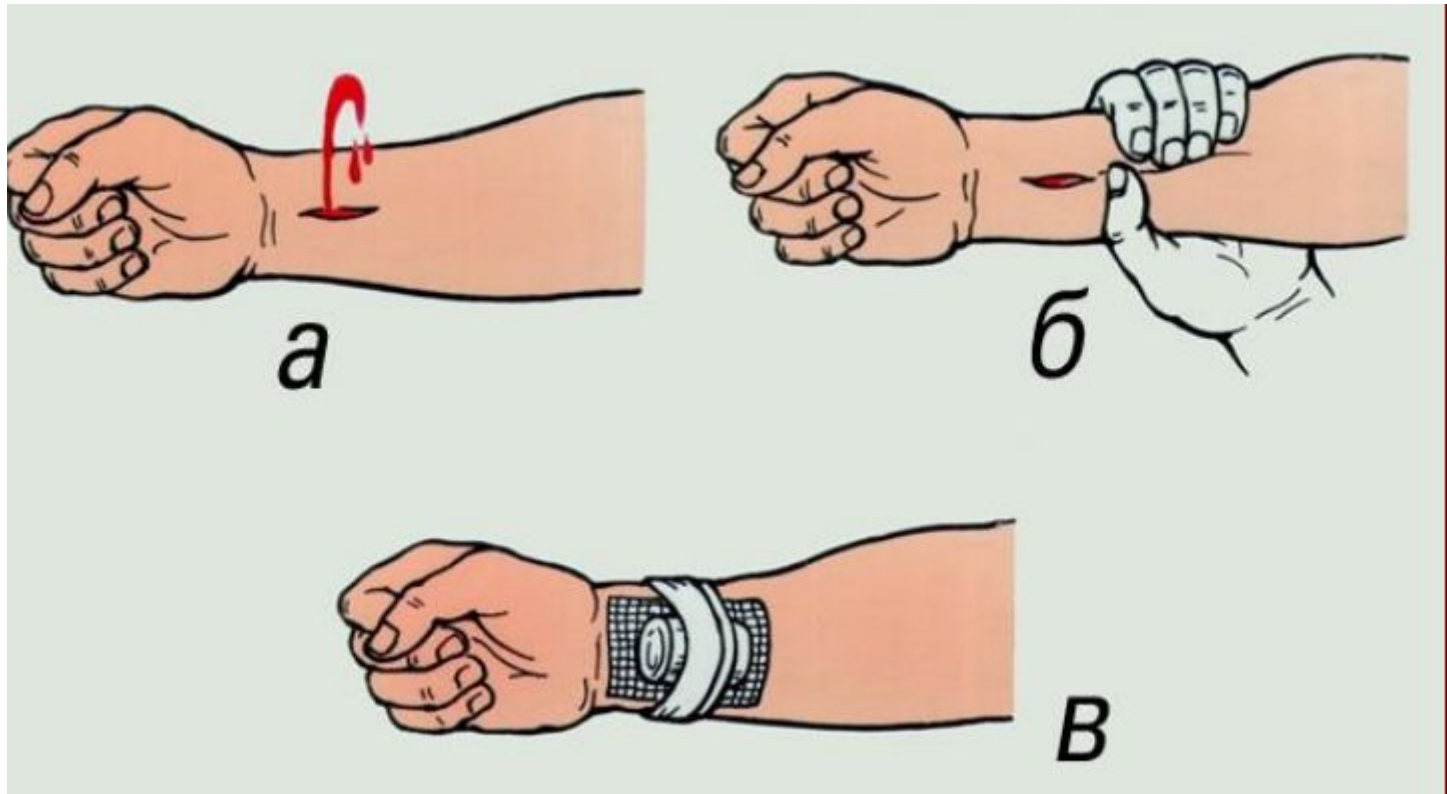
B



Γ

Gấp chi tối  
đa để  
chặn chảy  
máu động  
mạch

# Băng ép có trọng điểm



# Dùng kim cặp trực tiếp vào mạch máu





# IMMEDIATE TREATMENT

## Control of haemorrhag:

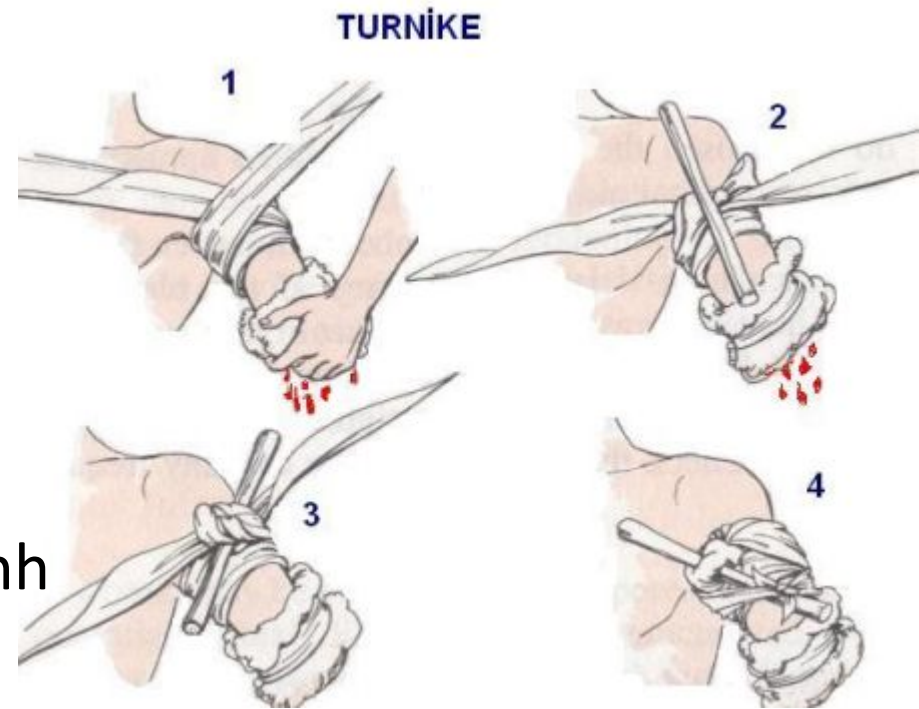
- Direct pressure over the site of injury
- One individual manually compress the site of haemorrhage.
- Deep knife or gunshot track → **catheter**
- If angiography is performed prior to surgery, it may be possible to obtain proximal control by passing an angioplasty balloon catheter into the proximal vessel and inflating the balloon

Có một số vị trí không thể ép trực tiếp vào động mạch vd: động mạch dưới đòn. Có thể sử dụng Folley. Động mạch dưới đòn đa phần là đứt dập, sẽ tổn thương nội mạc, mất mạch nhưng không chảy máu nhiều



# Garô chi

- Chỉ định
  - Chi bị đứt lìa
  - Chi dự kiến phải cắt cụt
  - Phải cấp cứu cầm máu nhanh không thể dùng PP khác
  - Khi đảm bảo bn có thể đến cơ sở phẫu thuật trong 1-2h
- Nới garô
  - trong vòng 1 giờ
  - những lần nới sau nhạt hơn



# CHỈ ĐỊNH

- DẤU HIỆU MỀM
- GÂY MÂM CHÀY NẶNG
- TRẬT KHỚP GỐI

ABI KHÔNG XÁC ĐỊNH MỨC ĐỘ VÀ VỊ TRÍ TON  
THƯỜNG

KHẢO SÁT HÌNH ẢNH HỌC NẾU  $ABI < 0.9$

## ABI

## LỢI ÍCH

- RẺ, DỄ THỰC HIỆN
- GIÁ TRỊ TIỀN ĐOÁN ÂM 96% -100%

## HẠN CHẾ

- TỔN THƯƠNG TĨNH MẠCH
- DƯỞNG TÍNH GIẢ KHI CO THẮT ĐỘNG MẠCH
- TỔN THƯƠNG KHÔNG ĐẠT BAO ĐO ĐƯỢC

# ABI



Bình thường:

- Lòng mạch trơn láng
- Phổ Doppler 3 pha (thu - trướng - dội lại)
- Nếu 1 pha là cứ chảy tà tà => bất thường



**TÙY THUỘC NGƯỜI LÀM**



**ĐƯỜNG CONG HUẤN LUYỆN**

Nếu làm chuẩn thay thế DSA, CT-SCAN luôn  
nhưng ở Việt Nam thì chả có giá trị mấy

**SIÊU ÂM DOPPLER**

**DSA**

**TIÊU CHUẨN VÀNG ĐỊNH VỊ TỔN  
THƯƠNG**

**XÁC ĐỊNH LOẠI VÀ MỨC ĐỘ  
THƯƠNG TỔN CHẢY MÁU HAY TẮC  
MẠCH**

**LẬP KẾ HOẠCH ĐIỀU TRỊ THUYỀN  
TẮC / CẦU NỔI**

## **NGUY CƠ**

- **TỒN THƯƠNG THẬN**
- **PHẢN ỨNG THUỐC CẢN QUANG**
- **TỒN THƯƠNG MM DO NGƯỜI LÀM**

## **CHI PHÍ CAO**

## **GÂY KHÓ KHĂN CHO HỒI SỨC**

## **CHẬM CAN THIỆP PHẪU THUẬT**

# **HẠN CHẾ CHỤP ĐỘNG MẠCH**

THAY THỂ CHỤP ĐỘNG MẠCH

95% ĐỘ NHẬY and 87% ĐỘ CHUYỀN

GIẢM LƯỢNG CHẤT CẢN QUANG

*Thật ra Chụp ĐM chọn lọc 10cc còn CT tổn tới 150-200cc thuốc cản quang*

NHANH CHÓNG

HIỆU QUẢ KINH TẾ

**MDCTA** multidetector computed tomographic angiography

**HẠN CHẾ**

**KHÔNG LOẠI BỎ HOÀN TOÀN TỔN  
THƯƠNG MẠCH MÁU → VẪN CẦN**

**DSA**

**PHÂN GIẢI HẠN CHẾ**

**DỊ VẬT**

**ĐÓNG VÔI ĐỘNG  
MẠCH**

# NGUYÊN TẮC ĐIỀU TRỊ

Xử trí cấp cứu theo trình tự (A, B, C, D)

Cầm máu tạm thời bằng các biện pháp sơ cứu

Hồi sức tích cực: bù dịch, máu mất

Chống nhiễm trùng, uốn ván

Giảm đau, bất động chi

Phục hồi lưu thông mạch máu

Xử trí thương tổn đi kèm

# TON THƯƠNG MẠCH MAU RO RÀNG

- MÁU TỤ ĐẬP THEO MẠCH

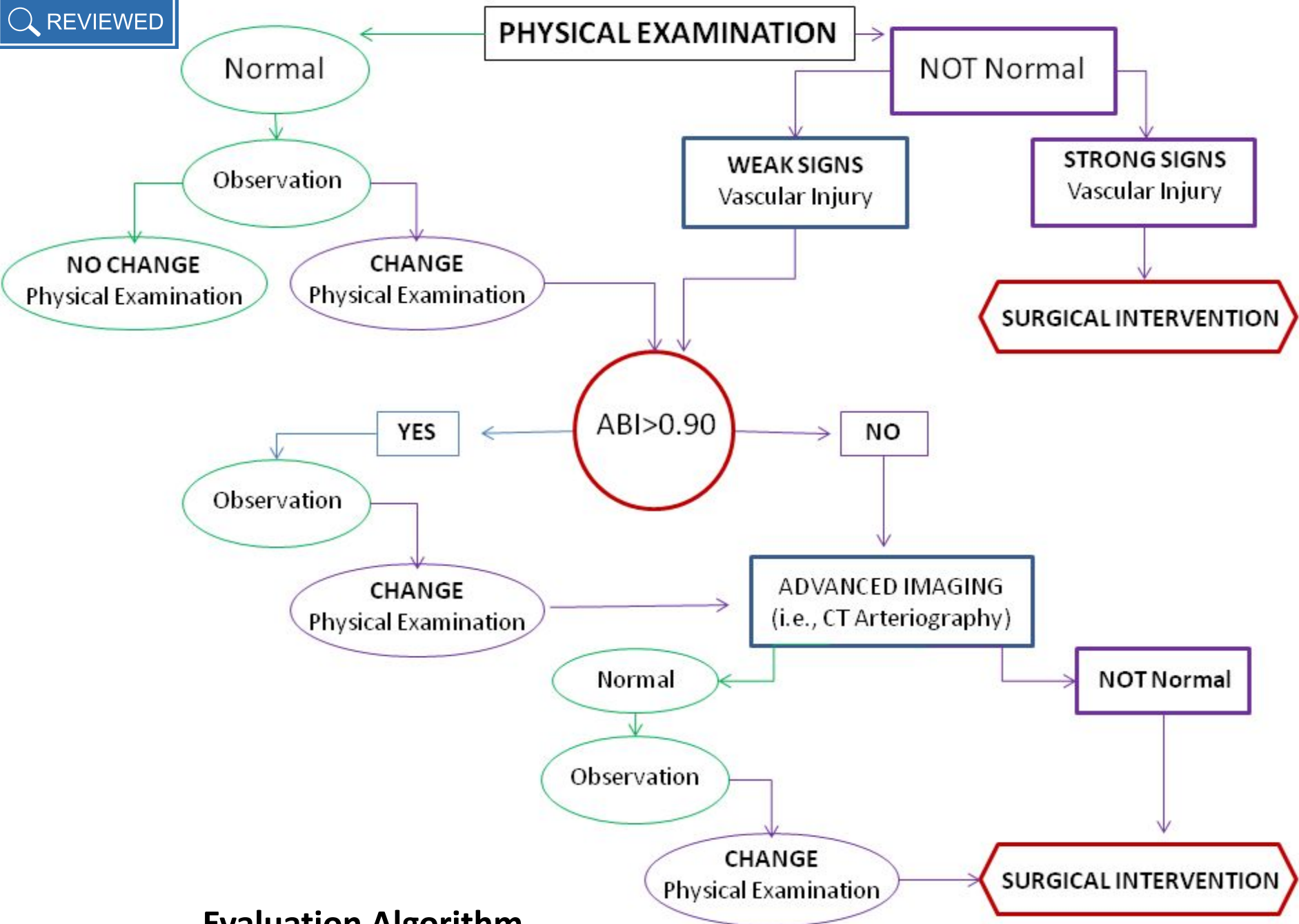
- RUNG MIU

- MẮT MẠCH CHI

- Lâm sàng vẫn là chính. Mất mạch có thể quyết định can thiệp không cần siêu âm.
- Chụp mạch máu có thể thực hiện lúc mổ mà không cần DSA. Chỉ sử dụng máy chụp XQ, hình ảnh thấy được: cắt cụt, mất liên tục, rất ít tuần hoàn bàng hệ so với thiếu máu nuôi chi mạn tính

## KHÔNG CAN THIỆP NỘI MẠCH ĐƯỢC

**CHỈ ĐỊNH PHẪU THUẬT**



Evaluation Algorithm



# ĐIỀU TRỊ NGOẠI KHOA

- Thắt mạch máu
- Phục hồi lưu thông mạch máu
  - khâu thành bên
  - vá thành động mạch bằng 1 miếng tĩnh mạch
  - khâu nối tận – tận
  - ghép động mạch bằng đoạn tĩnh mạch
  - cầu nối động mạch.
- Điều trị nội mạch
  - bơm tắc lòng mạch hoặc đặt stent
  - điều trị tổn thương thủng, rách, giả phình, dò Đ-TM lưu lượng thấp
- Phẫu thuật xẻ cân giải áp điều trị chèn ép khoang
- Đoạn chi

## Thắt mạch máu

1. ĐM cảnh

chung

2. ĐM cảnh ngoài

3. ĐM dưới đòn

4. ĐM nách

5. ĐM chậu trong

# TIỀN TRÌNH PHẪU THUẬT

## AI CAN THIỆP TRƯỚC?

Fowler et al Injury 2009

Trong trường hợp chấn thương mạch máu kết hợp gãy xương

## PT MẠCH MÁU HAY PT CHỈNH HÌNH

Lý lẽ: CTCH làm trước mà vẫn  
thiếu máu thì ko hiệu quả



Lý lẽ: Mạch máu làm trước thì chỉnh hình vô  
đóng đinh đóng rầm rầm cũng bụng hết

## PHÂN TÍCH GỘP KHÔNG CÓ SỰ KHÁC BIỆT VỀ TỶ LỆ CẮT CHI

**KÉO CHI KHÔNG ẢNH HƯỞNG ĐẾN KHÂU NỐI  
SỬA CHỮA MẠCH MÁU**

Nhưng thực tế từng trường hợp phải cân nhắc (vd: gãy xương di lệch nhiều có tt ĐM khoeo mà bn đến trễ => mạch máu vô đặt ống thông tạm để cứu chi trước rồi chỉnh hình vô làm sau đó mạch máu vô chốt; còn bn vô sớm máu chảy ra ầm ầm thì thôi mạch máu làm trước đi.

# ĐIỀU TRỊ

THEO QUY TRÌNH

DỰA TRÊN TÌNH TRẠNG NGƯỜI BỆNH

- LẬP LẠI LƯU THÔNG MẠCH MÁU (nếu vô chấn thương phức tạp quá → ống nối tắt tạm thời → cắt lọc → phục hồi lưu thông)
- CẮT LỌC MÔ HƯ HẠI, LẤY DỊ VẬT
- CỐ ĐỊNH XƯƠNG

# CỘT TĨNH MẠCH

- Venous repair: whenever possible avoid ligation
- Đa số tĩnh mạch kể cả TMC dưới dưới thân có thể cột được → Tx phù nề = kê cao, băng thun
- Lưu ý hội chứng chèn ép khoang (thiếu máu nuôi chi, can thiệp, phục hồi lưu thông => HC tái tưới máu => phù nề (máu ko hồi lưu về được) => chèn ép khoang)
- Đứt tĩnh mạch không xử trí, một vài trường hợp có thể phù nề chi, chèn ép khoang sau đó, ảnh hưởng kết quả mổ.
- Đối với tĩnh mạch chi dưới, đặc biệt tĩnh mạch khoeo, cần phục hồi, lấy huyết khối (lấy khác huyết khối động mạch)

# Điều trị vết thương động mạch

- \* Điều trị chậm trễ vết thương động mạch gây ra 75% các di chứng vĩnh viễn và, hoặc đoạn chi.
- \* Điều trị bảo tồn: Tổn thương nhỏ, không tắc hẹp, không có triệu chứng lâm sàng.
- \* Can thiệp nội mạch: Tắc mạch bằng can thiệp bằng coil hoặc bằng bóng: Đối với dò Đ-TM, túi giả phình và các trường hợp chảy máu từ những mạch máu ngoại biên.
- \* Stent-graft: Hướng điều trị mới.

# Điều trị vết thương động mạch

## \* Điều trị phẫu thuật:

- \* Trải khăn vô trùng toàn bộ chi bị tổn thương.
- \* Trong đa số trường hợp: Đường mổ đi theo chiều dài của chi, ngay trên đường đi của mạch máu bị tổn thương.
- \* Kiểm soát đầu gần và đầu xa trước khi đi vào tổn thương.
- \* Khi đã kiểm soát được mạch máu, làm sạch cho đến đoạn động mạch lành lặn.
- \* Sử dụng Fogarty để lấy sạch huyết khối đầu gần và đầu xa.
- \* Rửa sạch đầu gần và đầu xa bằng nước heparin.
- \*  $\pm$  heparin toàn thân để tránh hình thành huyết khối trong lòng mạch hoặc tắc mạch do huyết khối di chuyển (đặc biệt ĐM khoeo hay chấn thương đụng dập nếu không CCĐ).

# Điều trị vết thương động mạch

- \* PP điều trị  $\in$  dạng tổn thương:
  - \* Dùng miếng patch.
  - \* Nối tận tận.
  - \* Dùng mảnh ghép tự thân (lấy TM hiển trong lộn ngược lại để ghép khi đoạn ĐM cắt lóc >2cm).
  - \* Interposion graft repair (vd: ĐM cảnh ngoài – trong)
  - \* Cầu nối ngoài giải phẫu: khi gập nát mô mềm nhiều
  - \* PTFE khi TM tự thân ko đủ dài VÀ ko nhiễm trùng VT

# CỘT ĐỘNG MẠCH

- ĐM cảnh chung, cảnh ngoài, dưới đòn, nách, chậu trong & thân tạng.
- Cột ĐM cảnh trong : 10-20% đột quỵ.
- ĐM chậu ngoài, đùi chung & đùi nông: nguy cơ hoại tử chi.
- ĐM mạc treo tràng trên & tràng dưới: hoại tử ruột.



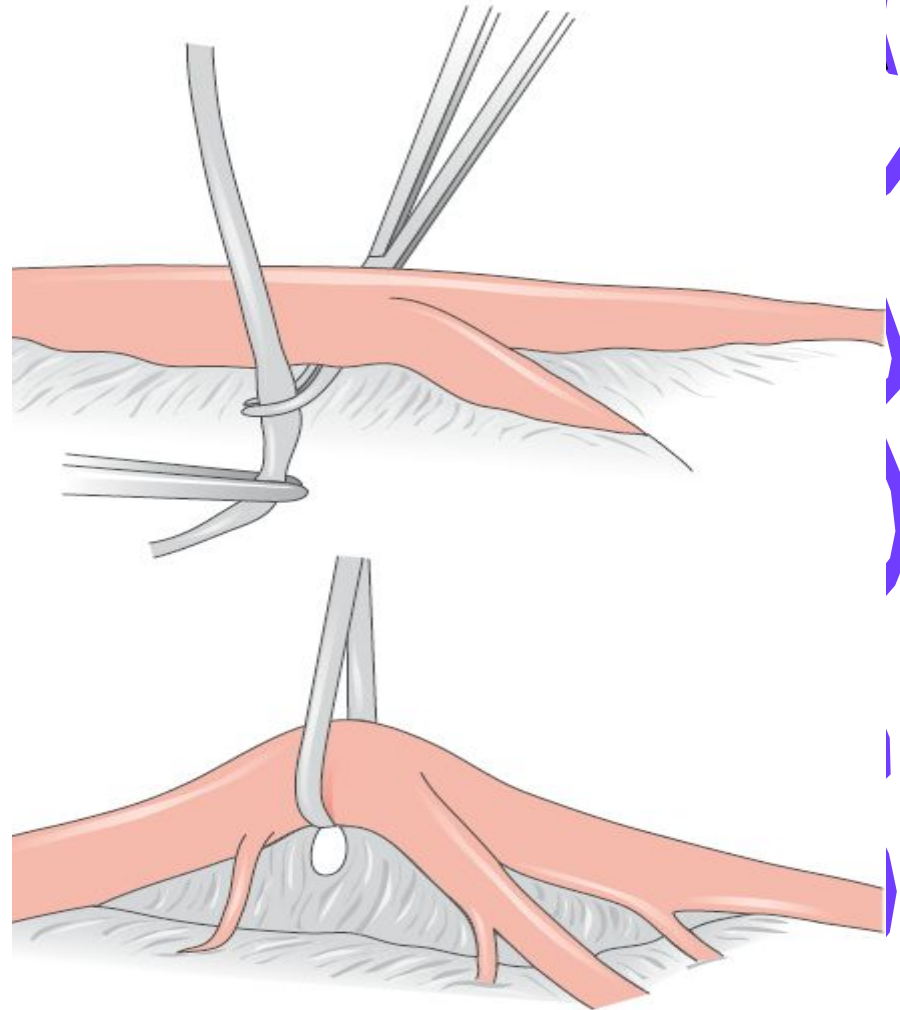
# NGUYÊN TẮC

- KỸ THUẬT KHÔNG CHẤN THƯƠNG
- DỤNG CỤ MẠCH MÁU CHUYÊN BIỆT.
- KIỂM SÓAT ĐẦU GẦN VÀ ĐẦU XA
- TRÁNH KẸP MÙ KIỂM SÓAT CẦM MÁU.
- **CỐ ĐỊNH MẢNG NỘI MẠC BỊ LÓC.**
- TĨNH MẠCH RẤT DỄ BỊ TỒN THƯƠNG.
- CỘT CHỈ KHI ĐANG KẸP MẠCH MÁU.



# BỘT LỘ ĐỘNG MẠCH

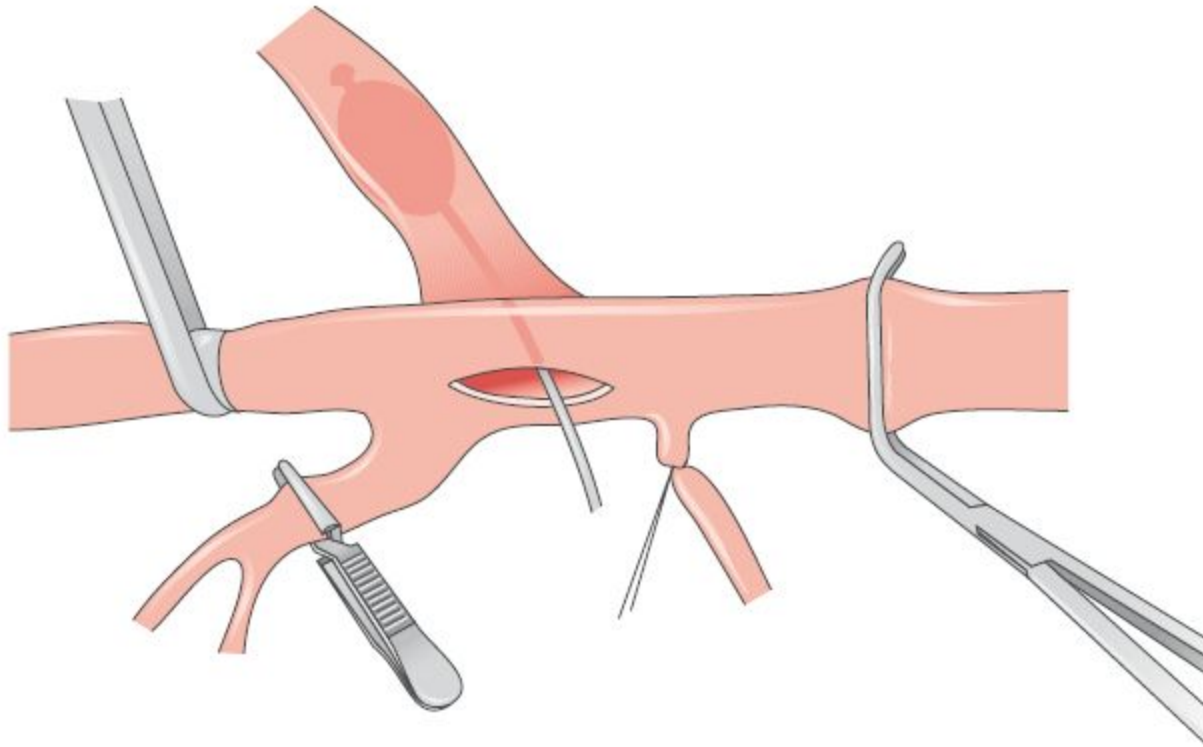
- RẠCH DA DỌC ĐƯỜNG ĐI ĐỘNG MẠCH
- KÉO DÀI 2CM MỖI BÊN
- DÙNG BANH TỰ ĐỘNG, DỤNG CỤ MẠCH MÁU
- BỘT LỘ TỚI LỚP BAO XƠ (ADVENTICE)



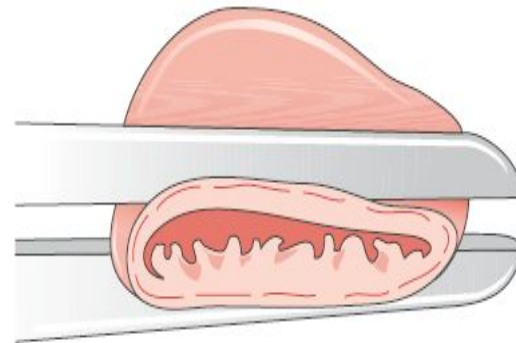
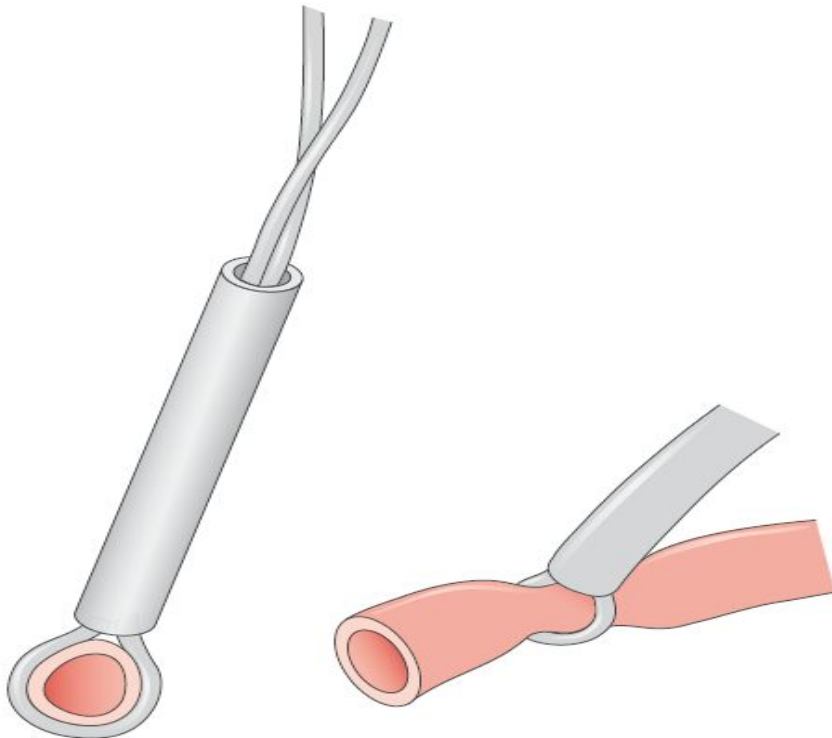
# KIỂM SÓAT CÀM MÁU

- HEPARIN TÒAN THÂN  
100MG/KG (5000 U) TTM

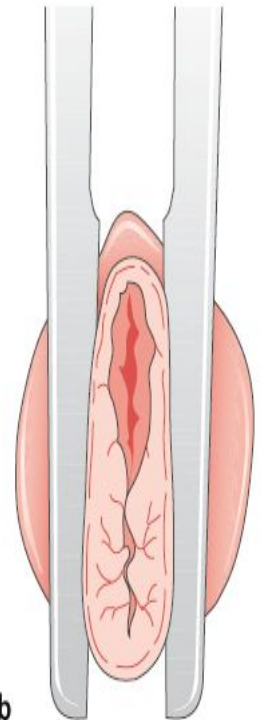
- HEPARIN TẠI CHỖ  
5000U/500 ML DW5%  
(10U/ML) BƠM RỬA



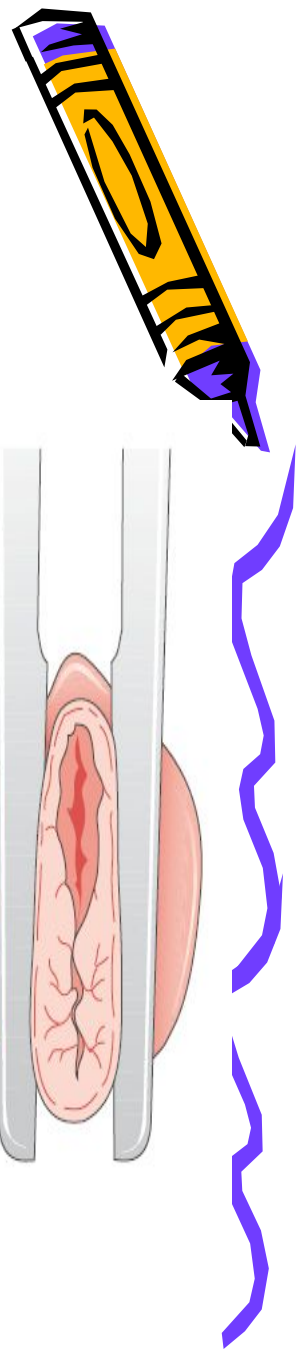
# KIỂM SÓAT CÀM MÁU



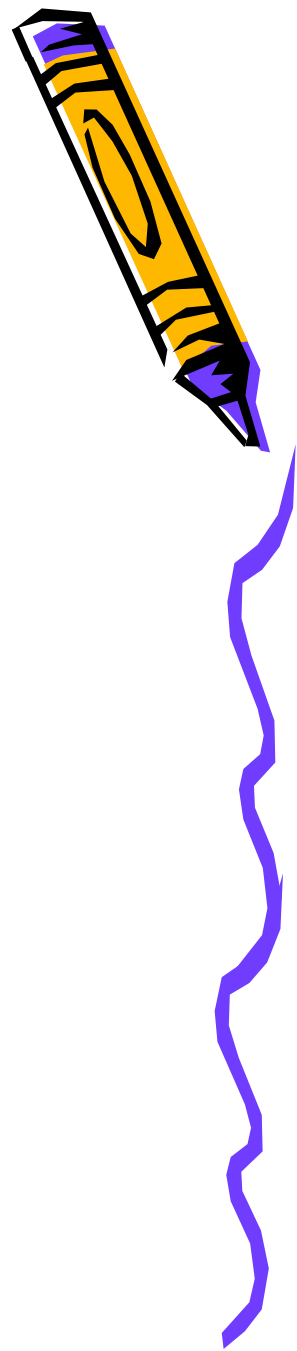
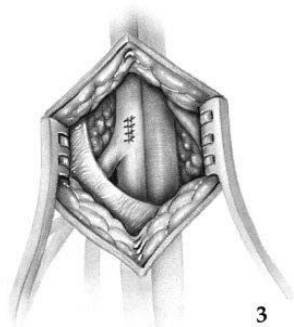
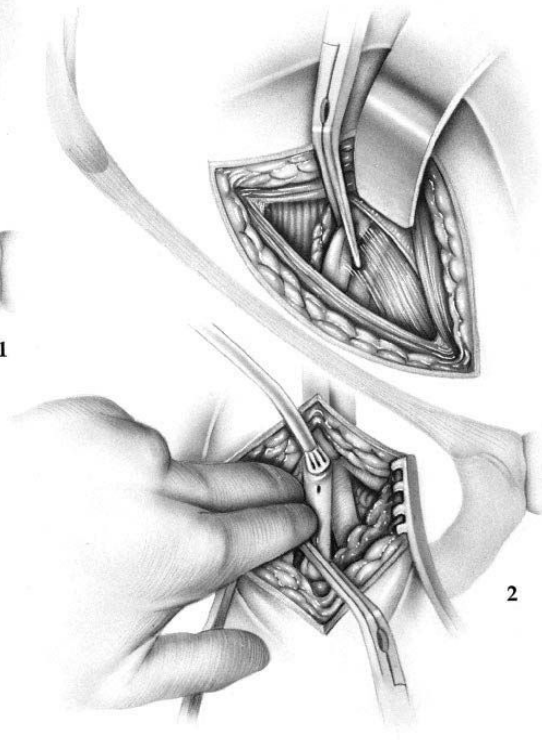
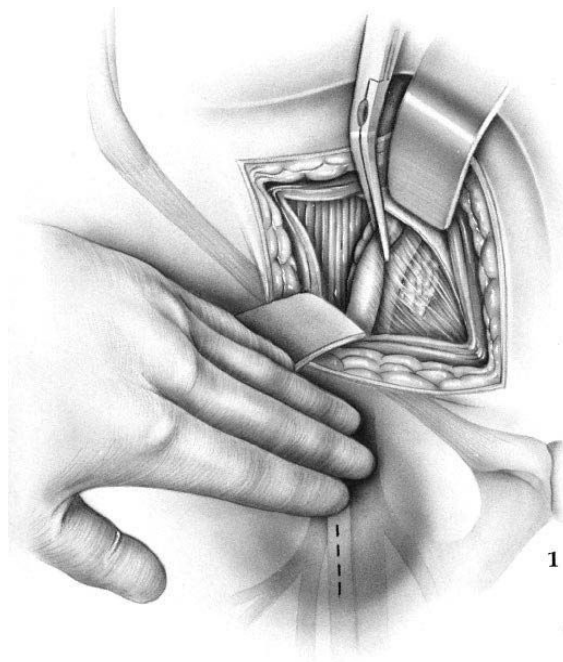
a



b



# KIỂM SÓAT CÀM MÁU



# KHÂU NỐI ĐỘNG MẠCH

- KHÂU LỚP TÒAN THỂ
- THẲNG GÓC 90 ĐỘ
- TỪ TRONG RA NGOÀI
- MÉP LỘN RA NGOÀI
- CỘT CHỈ VỪA CHẶT
- ĐỘNG MẠCH XỜ MỠ
- MÁU CHẢY CHÂN KIM

Nguyên tắc khâu nối mạch máu (*Chỉ Propilene: chỉ trơn, đơn sợi*)

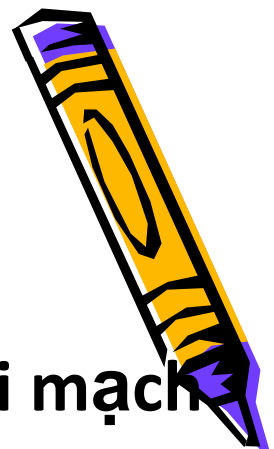
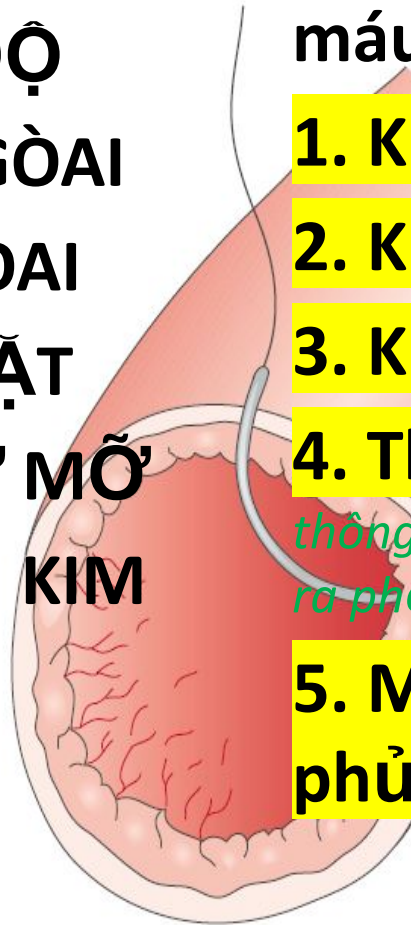
1. Khâu lộn nội mạc ra ngoài

2. Kín (*do quá trình PT có xài heparin*)

3. Không căng

4. Thông tốt (*Kiểm tra miệng nối thông: Miệng nối phồng → Ép hai đầu thả ra phồng lại*)

5. Mạch máu phải được che phủ = mô lành sau mổ



# CHỌN LỰA CHỈ KHÂU

CHỈ ĐƠN SỢI, TỔNG HỢP, 2 KIM, KHÔNG TAN

→prolen

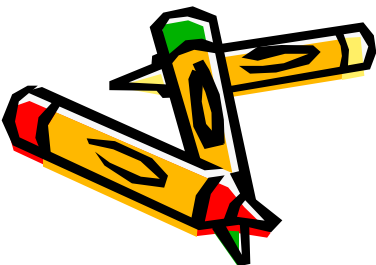


ĐỘNG MẠCH CHỦ	3-0 $\Rightarrow$ 4-0
ĐỘNG MẠCH CHẬU	5-0
ĐỘNG MẠCH ĐÙI	5-0
ĐỘNG MẠCH KHOEO	5-0 $\Rightarrow$ 6-0
ĐỘNG MẠCH CĂNG CHÂN	6-0 $\Rightarrow$ 7-0
ĐỘNG MẠCH CẢNH	6-0
ĐỘNG MẠCH CÁNH TAY	6-0
ĐỘNG MẠCH DƯỚI ĐÒN	5-0
ĐỘNG MẠCH THẬN – NỘI TẠNG	6-0



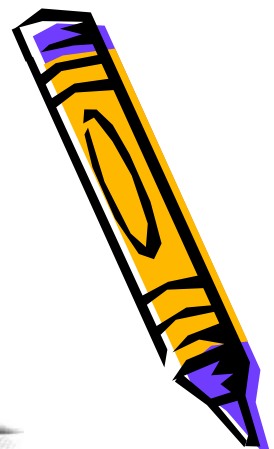
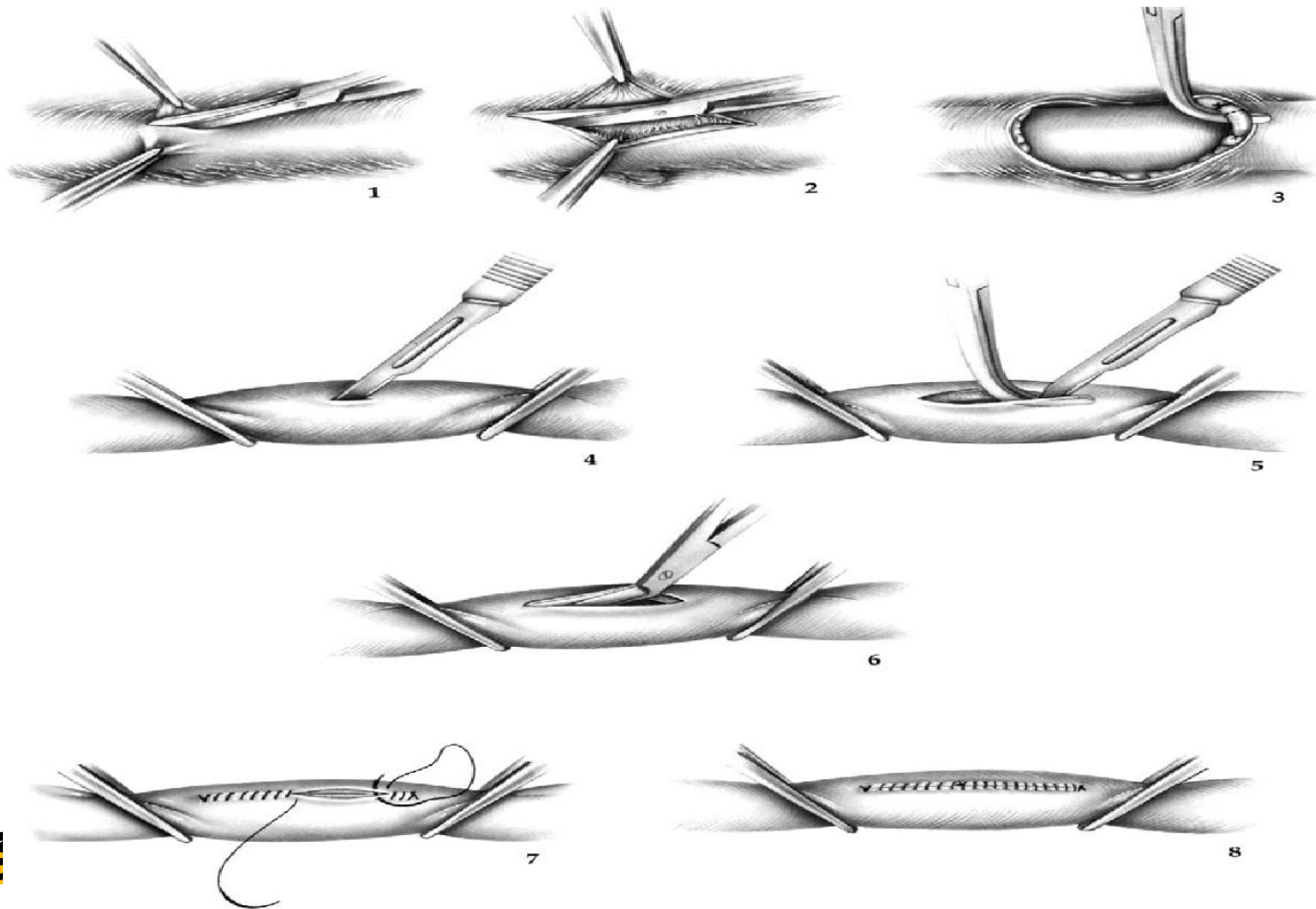
# MỞ ĐỘNG MẠCH

- DÙNG DAO ĐẦU NHỌN SỐ #11 ĐÂM THỬNG THÀNH ĐỘNG MẠCH
- MỞ ĐỘNG MẠCH VỚI KÉO POTT GẤP GÓC  $60^\circ$
- TRÁNH THỬNG THÀNH SAU ĐỘNG MẠCH
- TRÁNH MẮNG XO' VỮA.





# MỞ ĐỘNG MẠCH



# MỞ ĐỘNG MẠCH

## MỞ DỌC ĐỘNG MẠCH

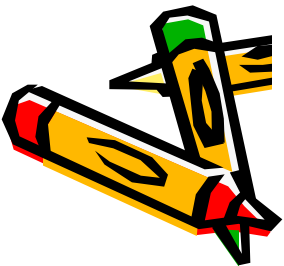
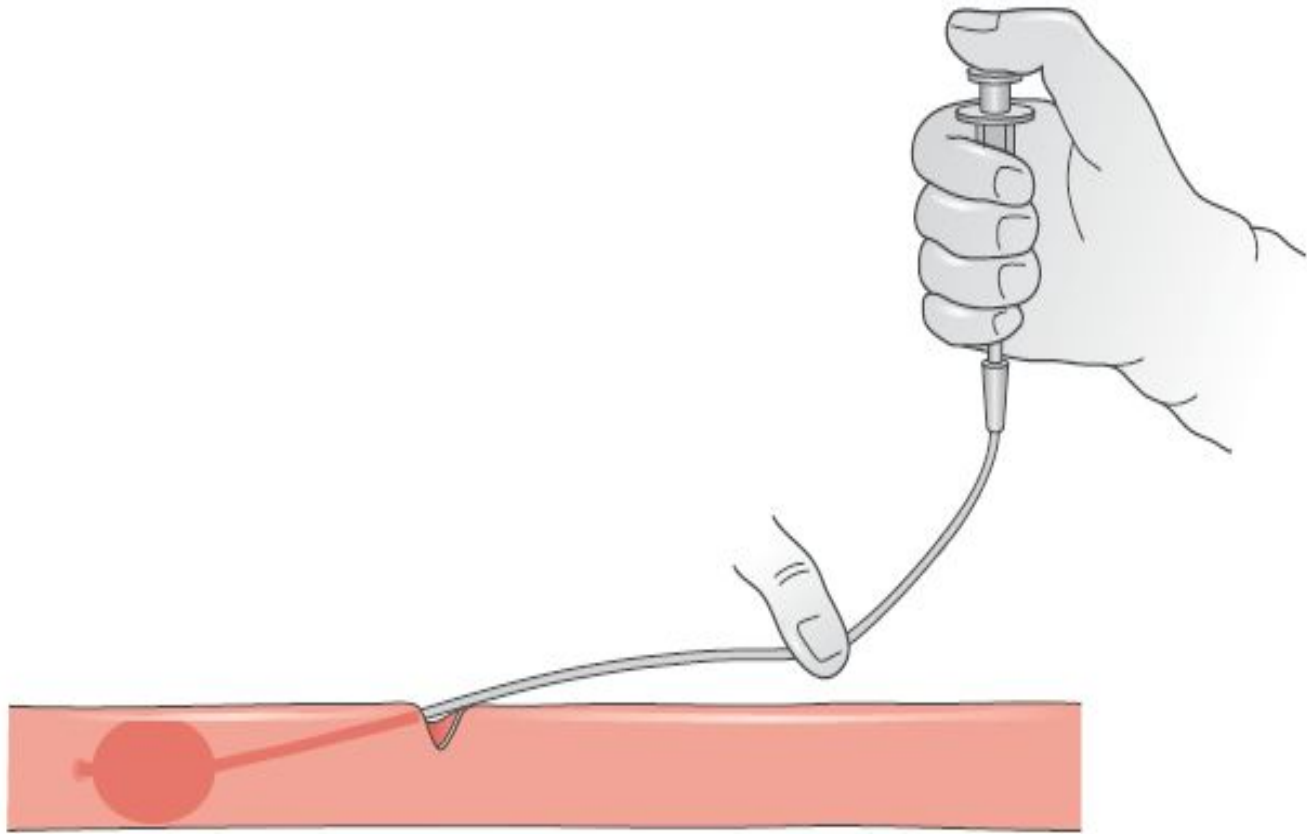
- DỄ QUAN SÁT LÒNG MẠCH
- CÓ THỂ KÉO DÀI
- KHÂU TRỰC TIẾP
- VÁ ĐỘNG MẠCH  $\varnothing < 5\text{MM}$
- NỘI TẬN BÊN

## MỞ NGANG ĐỘNG MẠCH

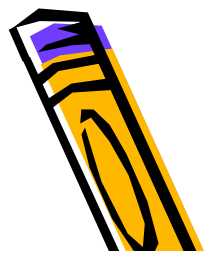
- ĐỘNG MẠCH  $< 5\text{MM}$
- LẤY MÁU CỤC
- KHÂU MŨI ĐƠN



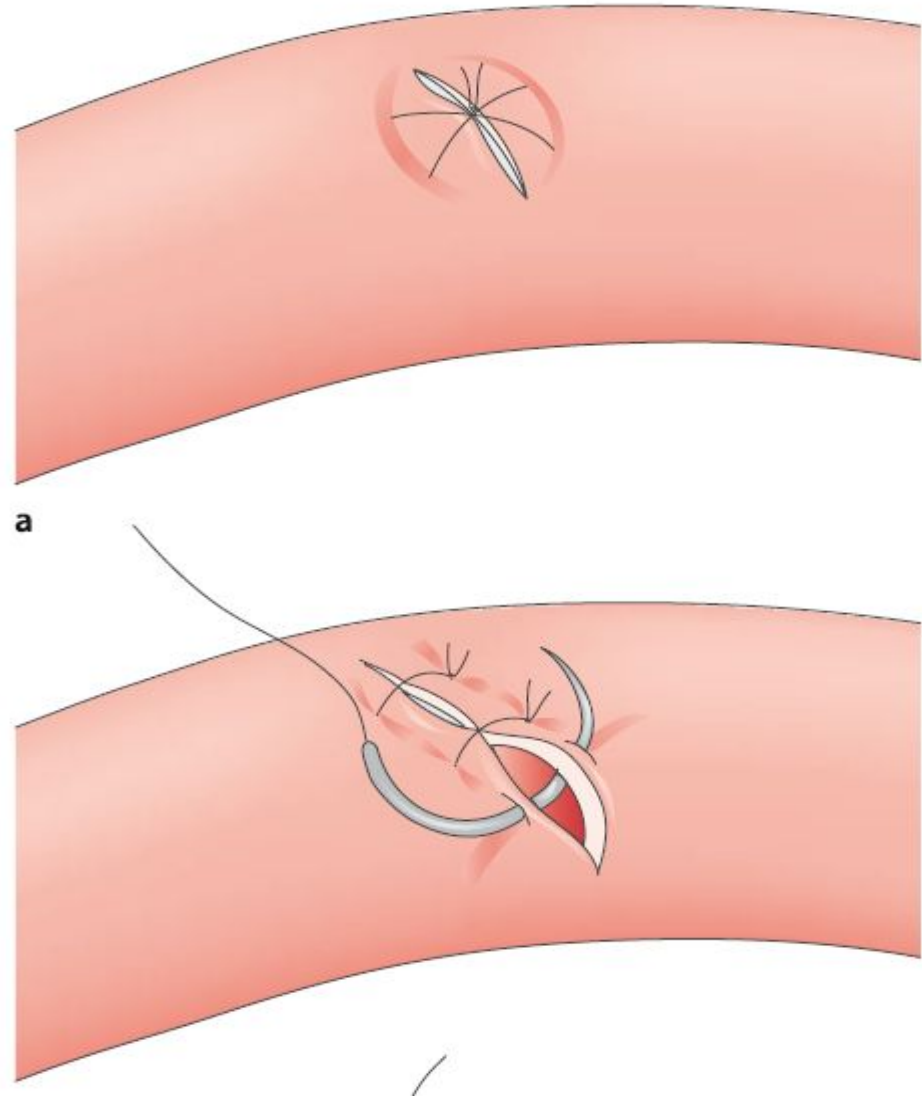
# LẤY MÁU CỤC BẰNG ỐNG THÔNG FOGARTY



# KHÂU ĐỘNG MẠCH

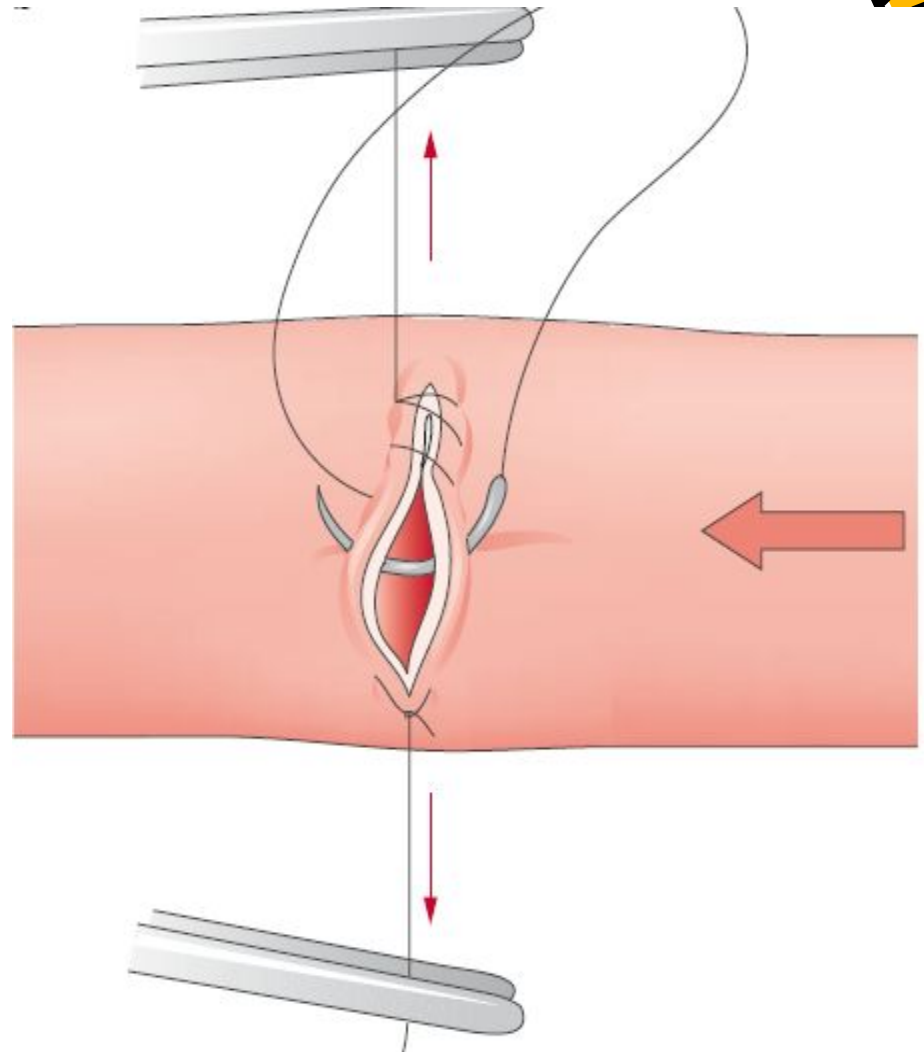


- KHÂU MŨI X ĐỐI VỚI VẾT THƯƠNG THƯỜNG ĐM
- KHÂU MŨI ĐƠN VẾT THƯƠNG NGANG HAY CHỖ MỞ ĐỘNG MẠCH

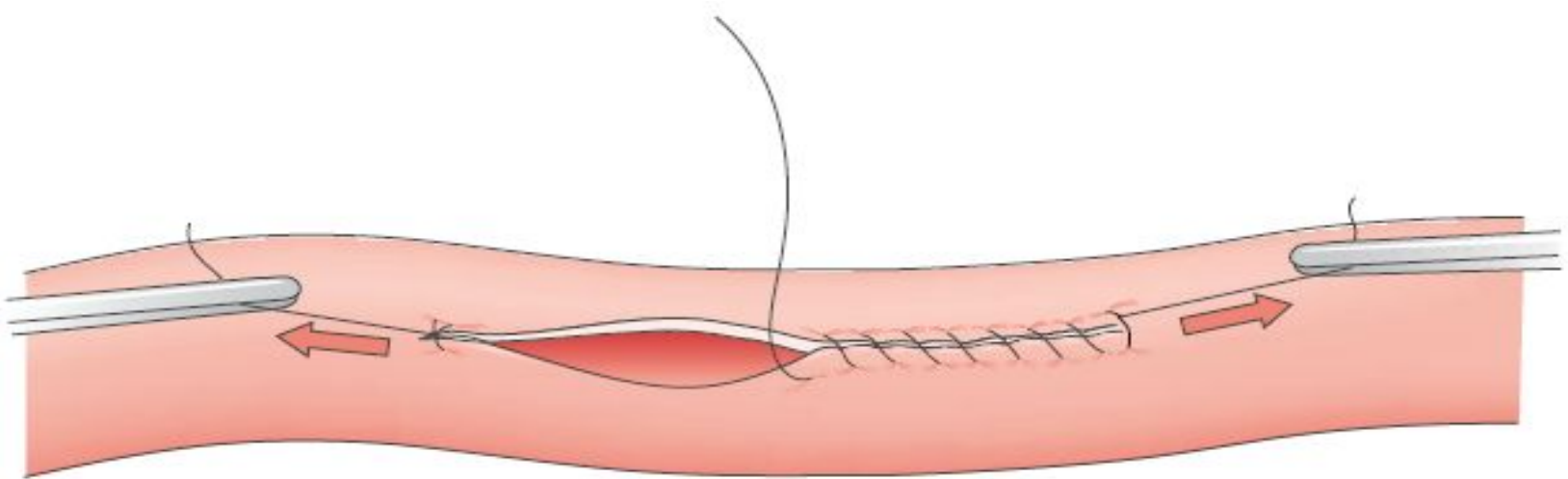
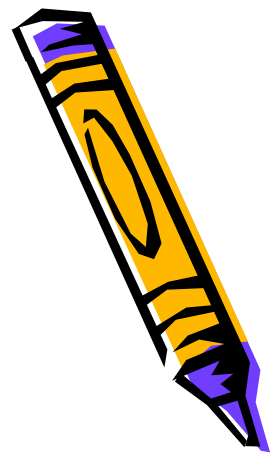


# KHÂU ĐỘNG MẠCH

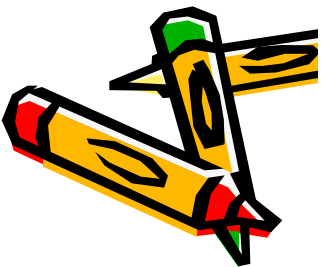
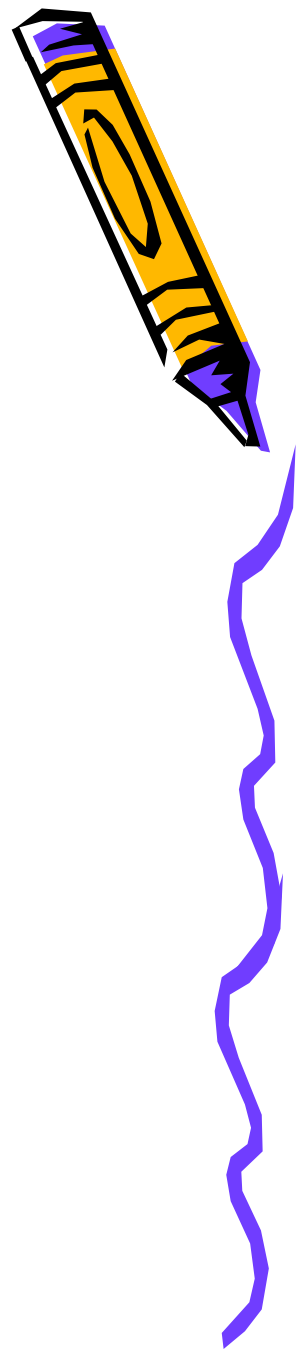
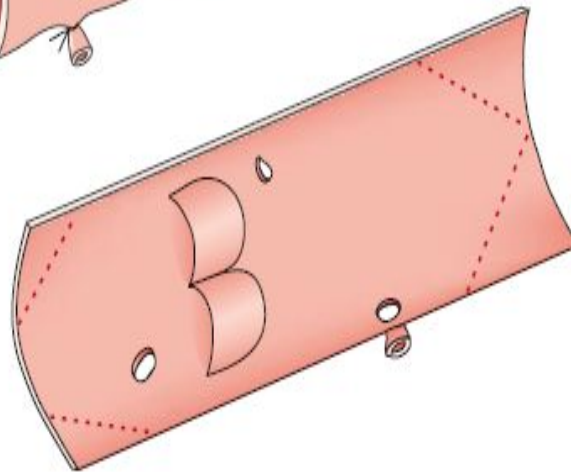
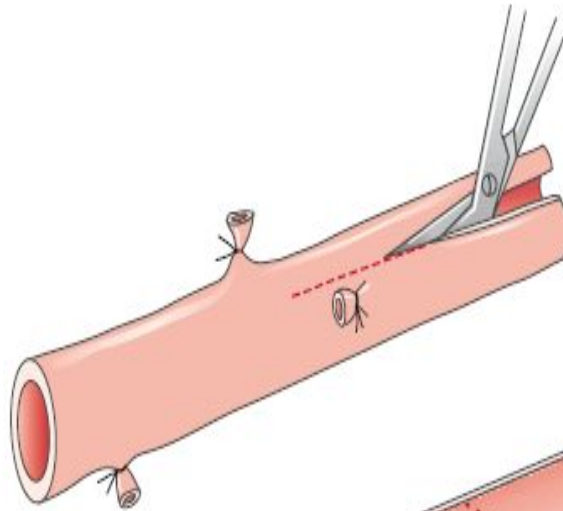
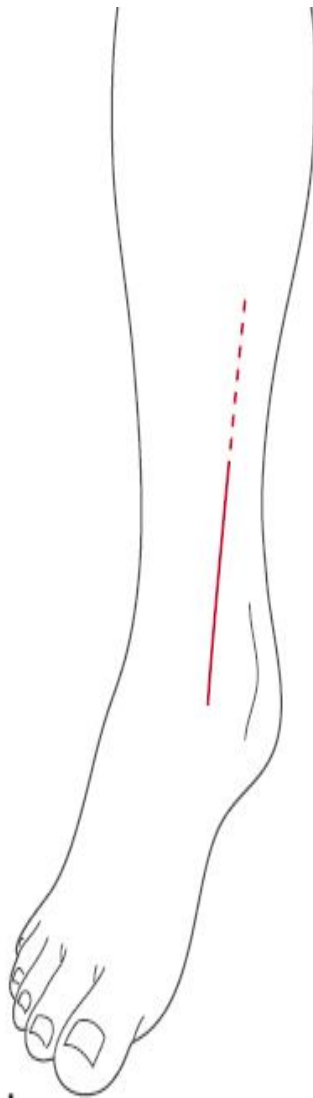
**ĐỘNG MẠCH  
LỚN >10MM  
CÓ THỂ KHÂU  
VẮT LIÊN TỤC**



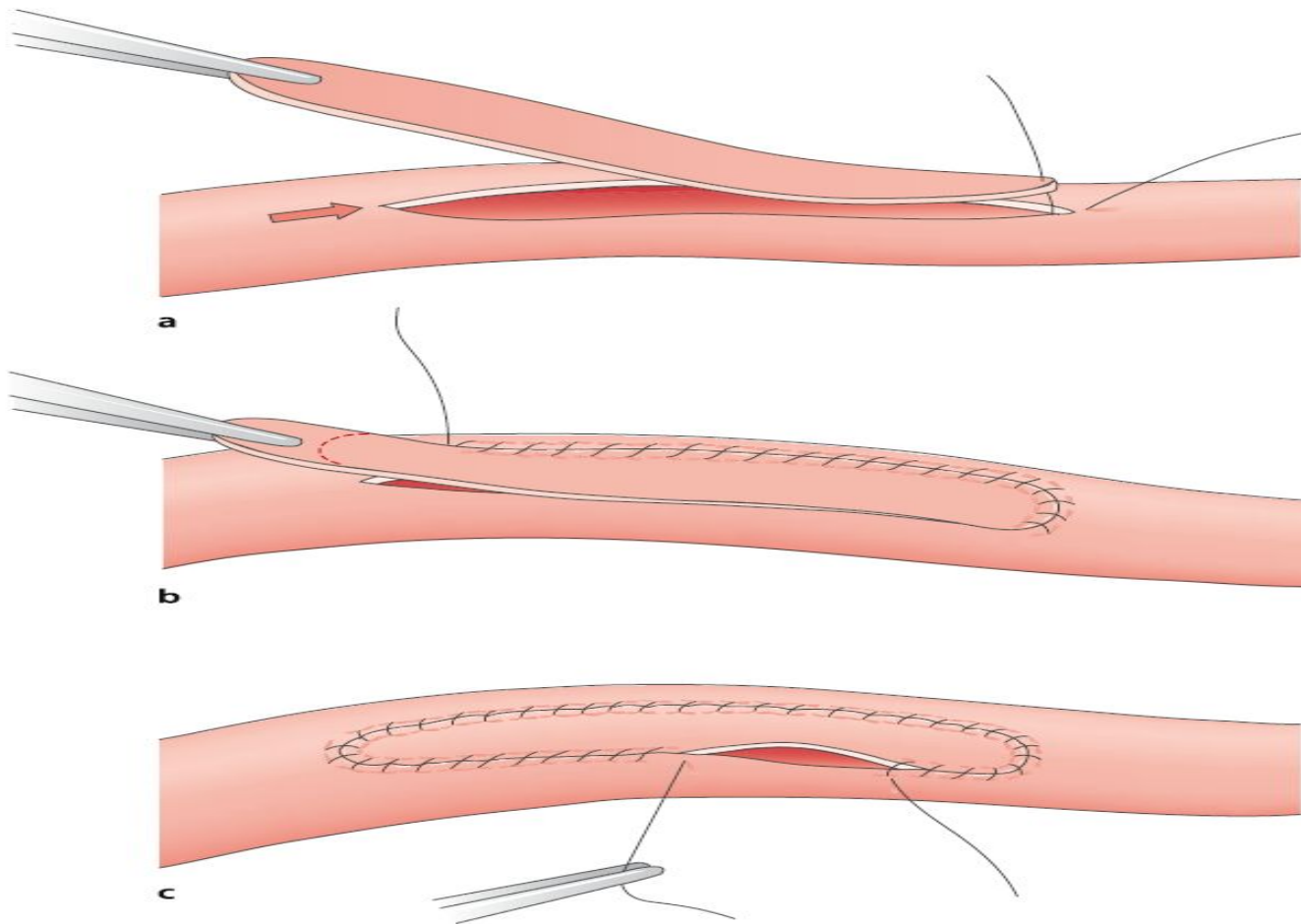
# KHÂU ĐỘNG MẠCH



# VÁ ĐỘNG MẠCH

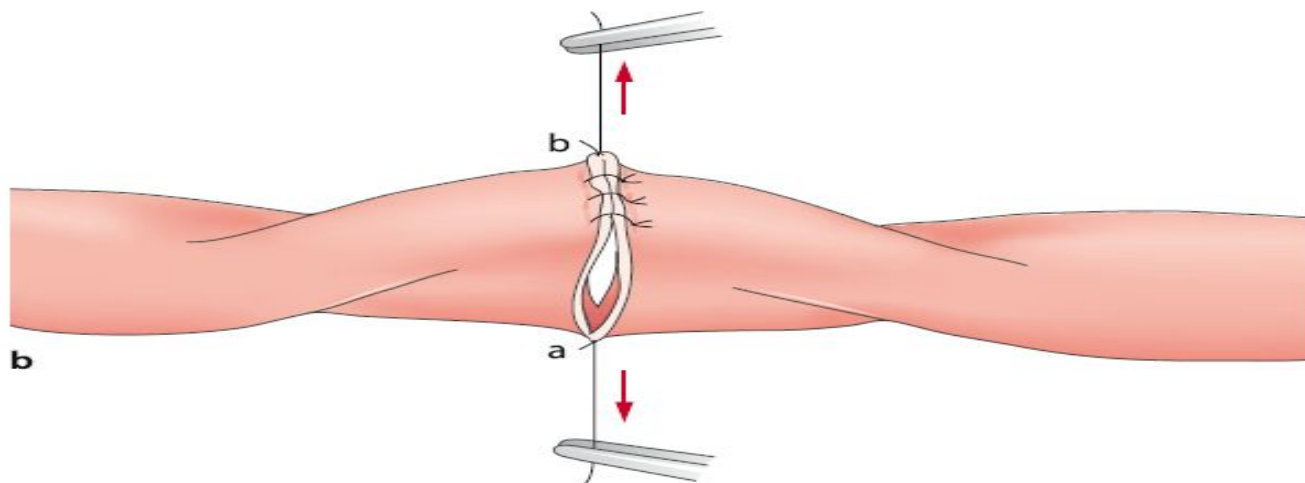
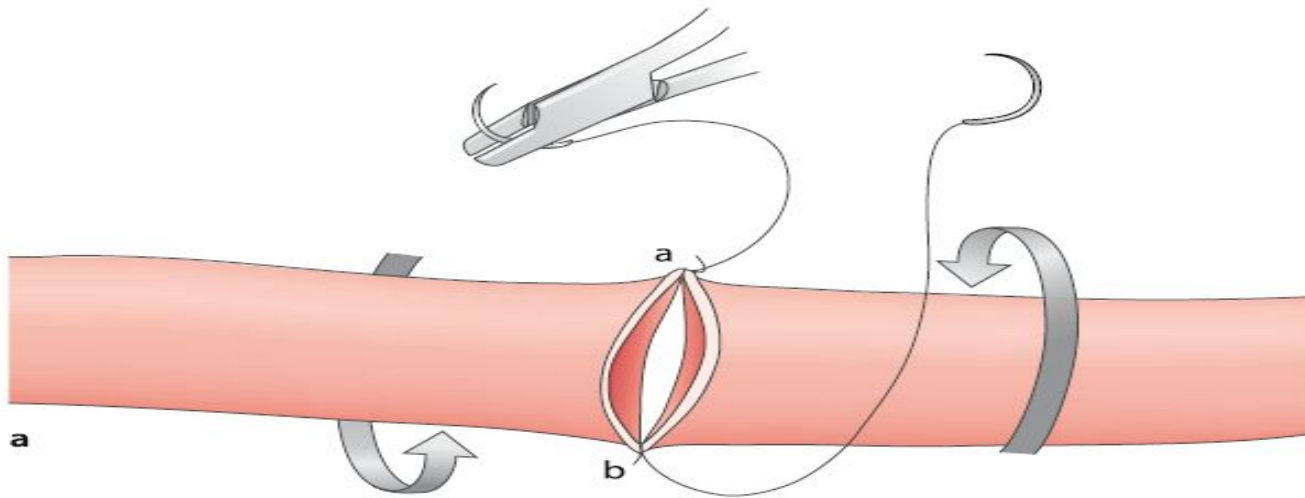


# VÁ ĐỘNG MẠCH



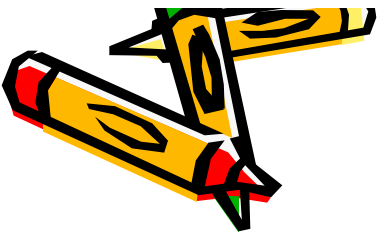
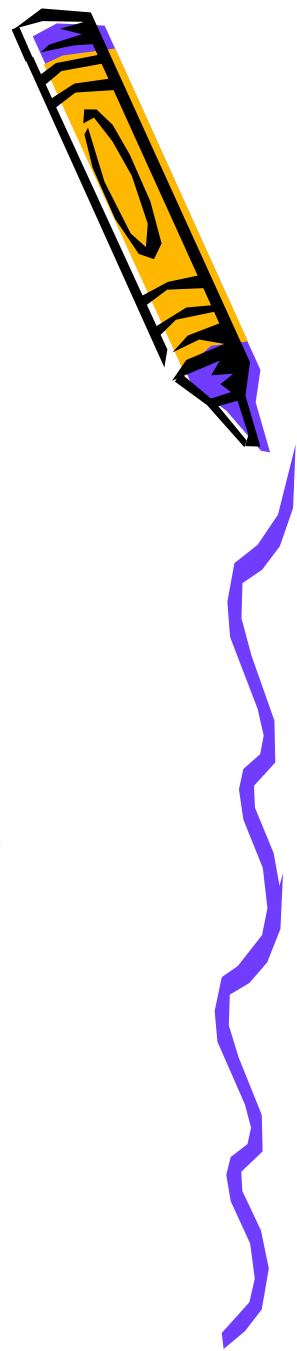


# NỔI ĐỘNG MẠCH TẬN TẬN



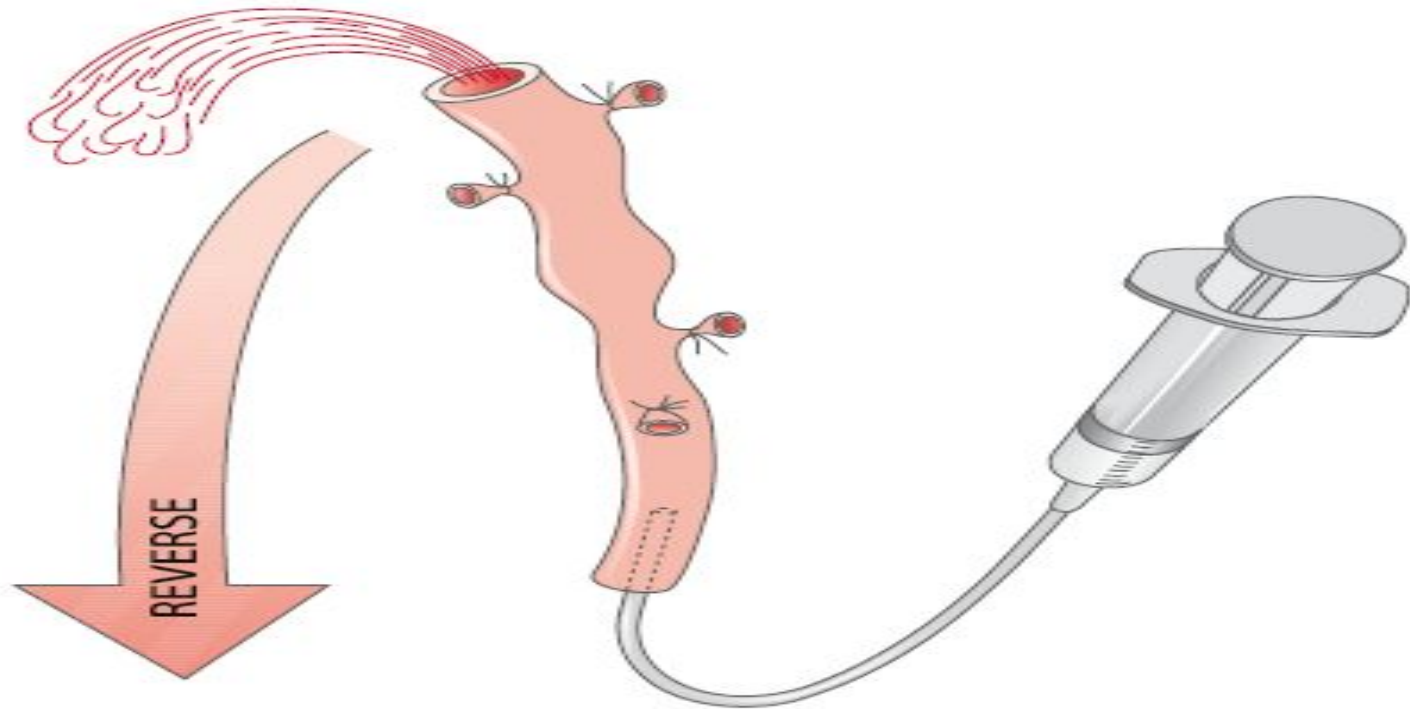
# NỖI ĐỘNG MẠCH TẬN TẬN

ĐỘNG MẠCH KÍCH THƯỚC  
KHÁC NHAU

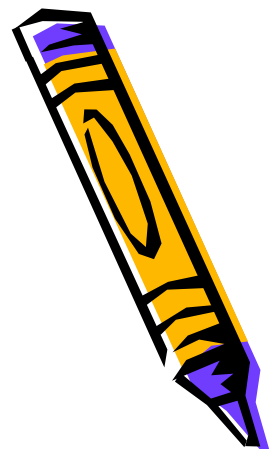
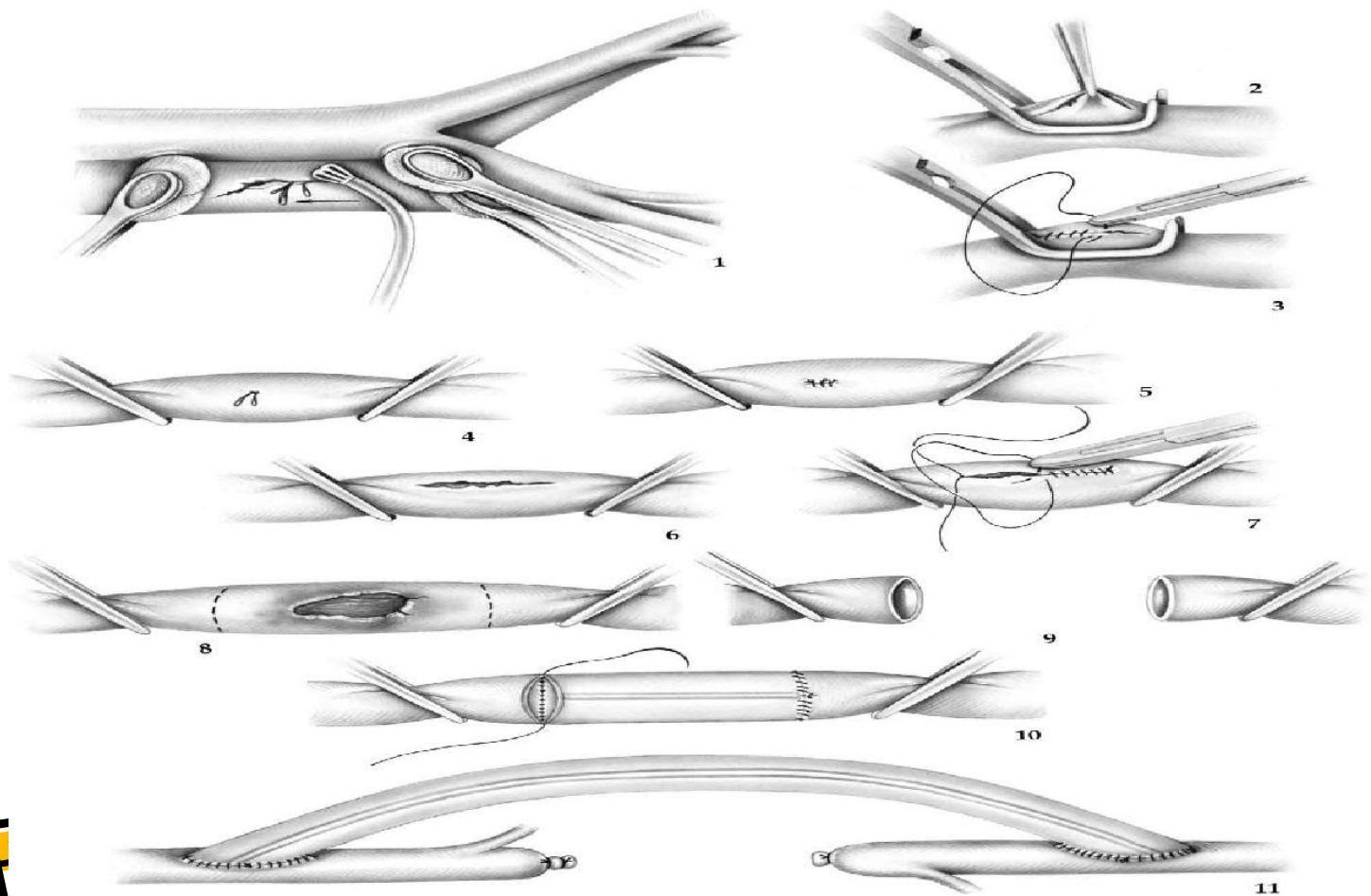


# GHÉP ĐỘNG MẠCH

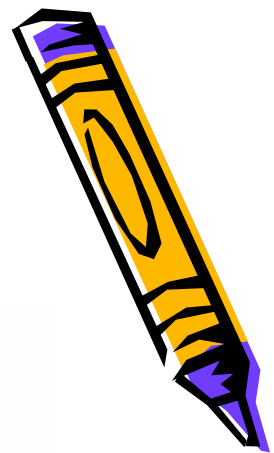
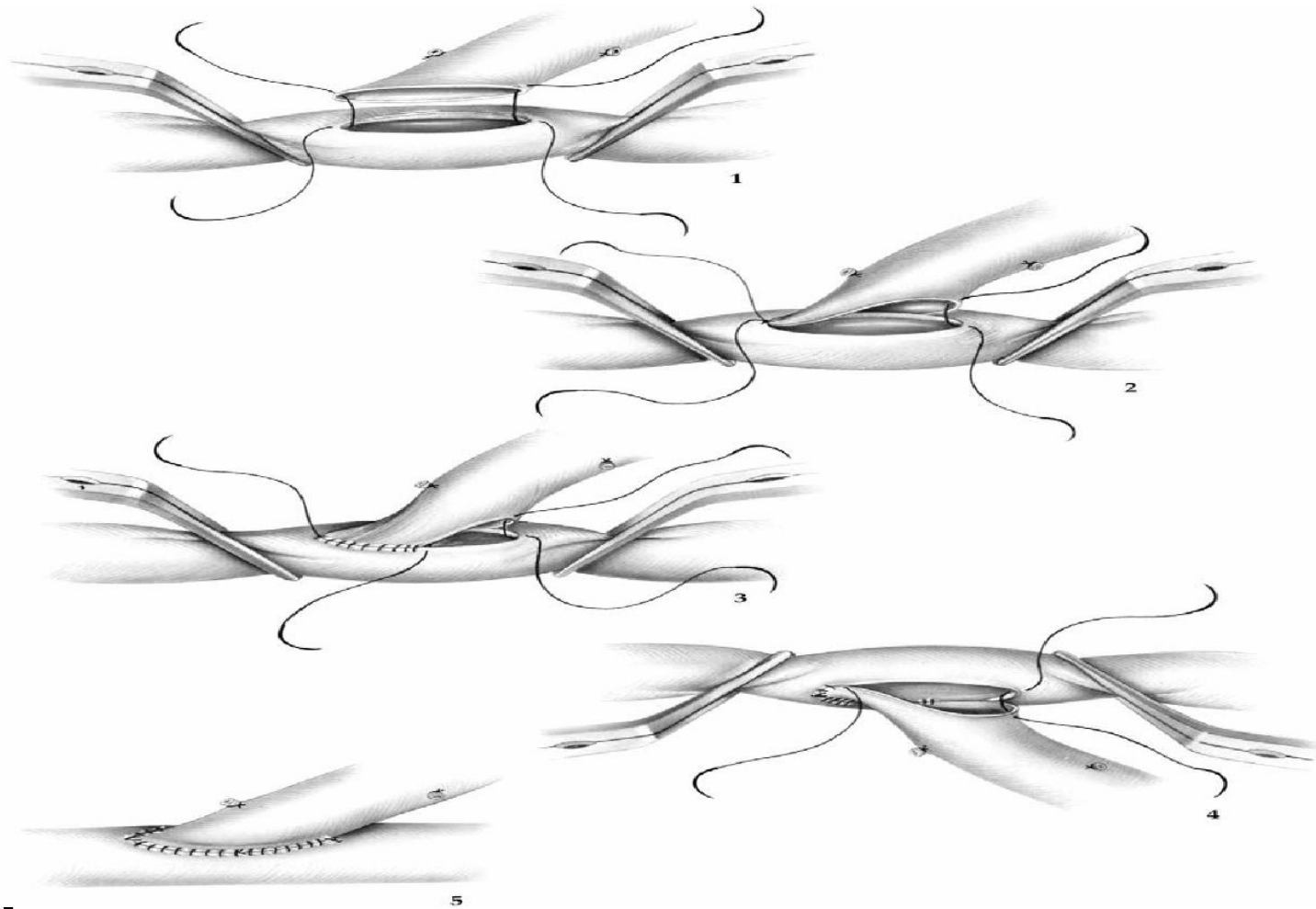
- DÙNG TĨNH MẠCH
- DÙNG ỐNG NHÂN TẠO



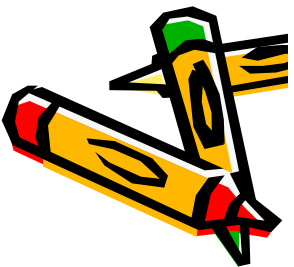
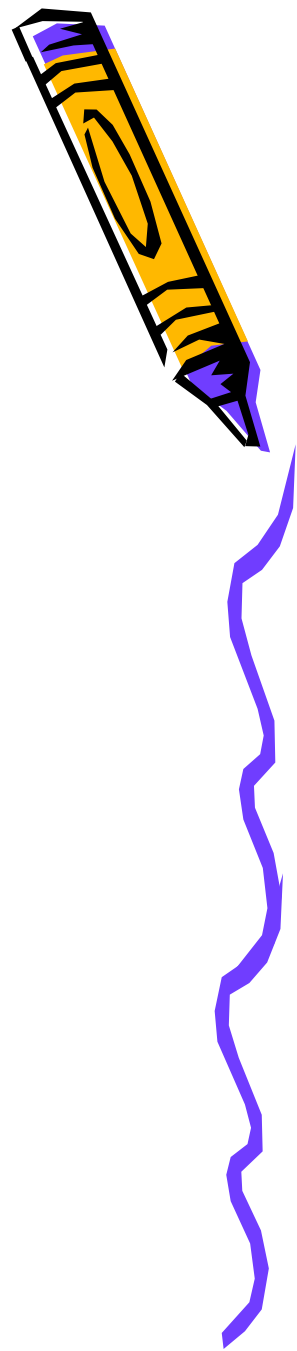
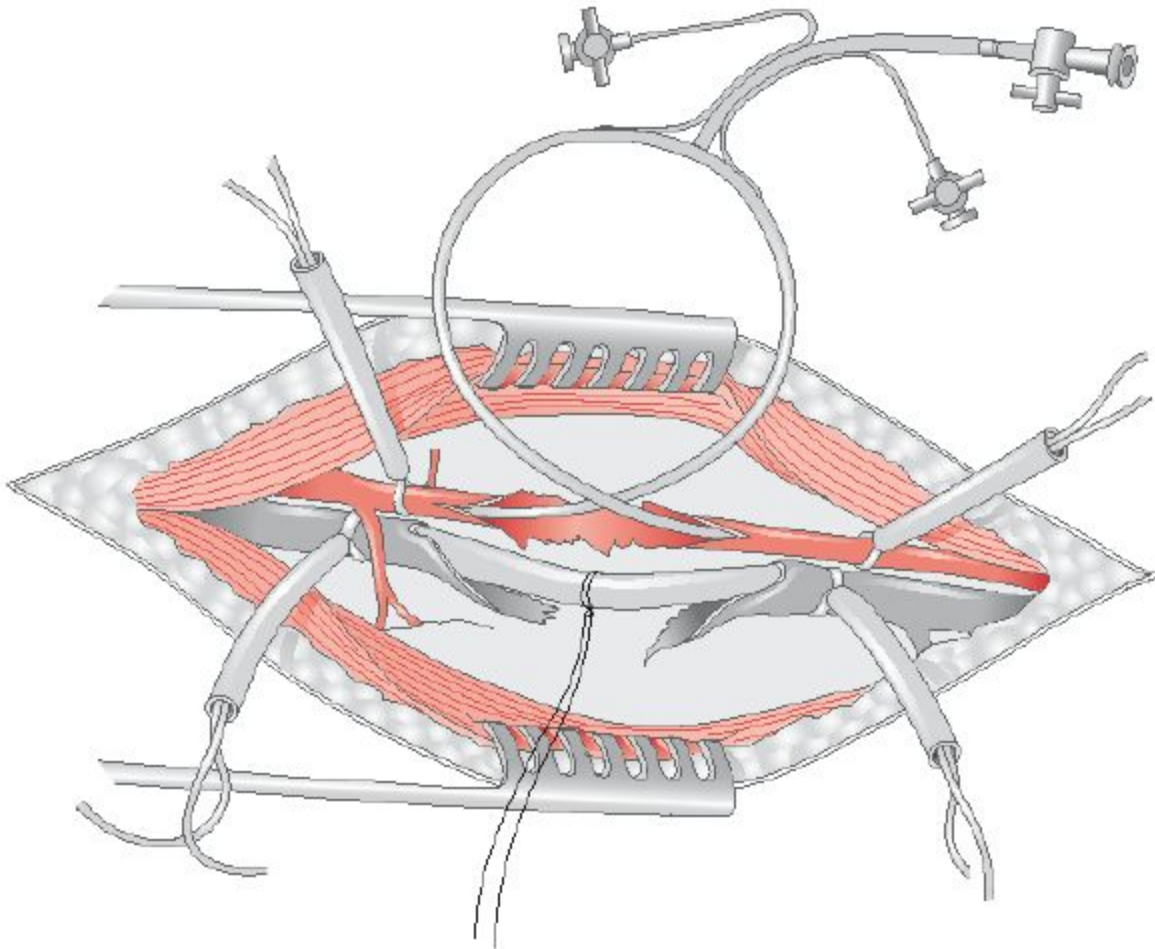
# GHÉP ĐỘNG MẠCH



# NỖI ĐỘNG MẠCH TẬN BÊN

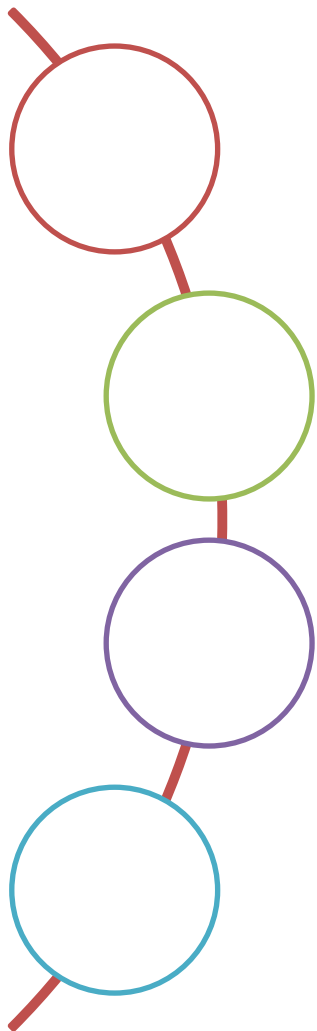


# SHUNT (CẦU NỐI) TẠM



# Chấn thương mạch máu chuyên biệt

- ĐM dưới đòn và ĐM nách
  - Ít dấu hiệu thiếu máu nuôi chi do vòng nối phong phú
  - Dự hậu  $\in$  tổn thương mạng TK cánh tay
- ĐM cánh tay, quay, trụ
  - Nếu bị quay / trụ  $\rightarrow$  cột
  - Nếu tt cả ĐM quay + trụ  $\rightarrow$  ưu tiên phục hồi trụ
- ĐM chậu ngoài và các ĐM đùi
- ĐM khoeo: thử thách với PTV
- ĐM chày mác
  - Tổn thương đơn thuần 1 ĐM  $\rightarrow$  ko ah  $\rightarrow$  bơm tắc / cột



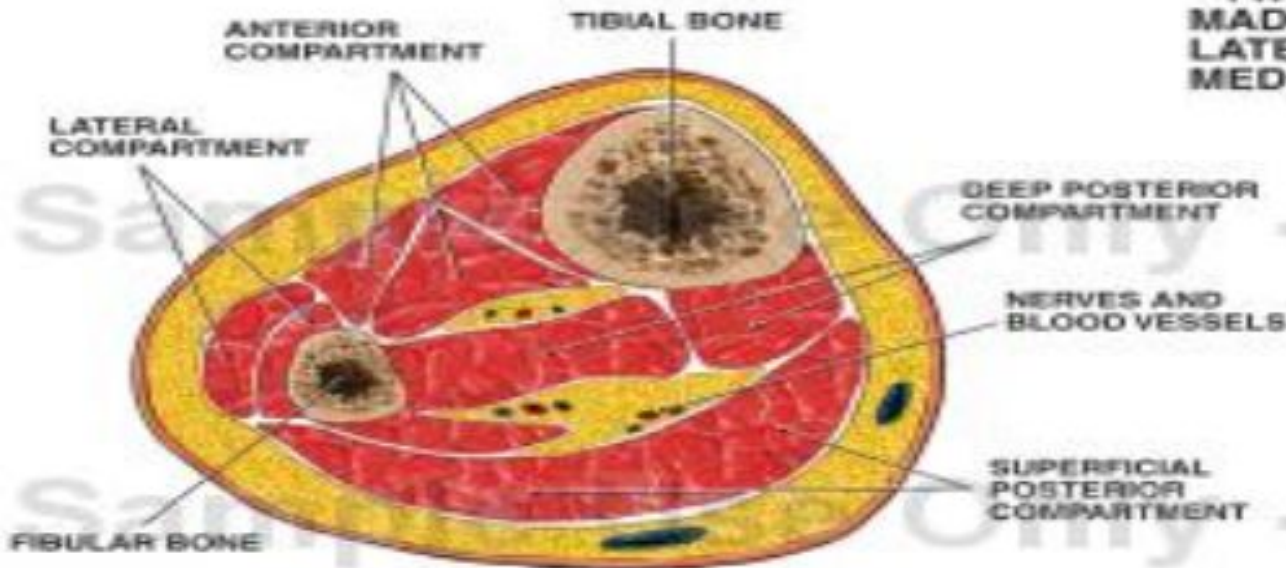
**THIẾU MÁU NÓNG > 6HR**

**CHỈ ĐỊNH XỬ CÂN GIẢI ÁP**

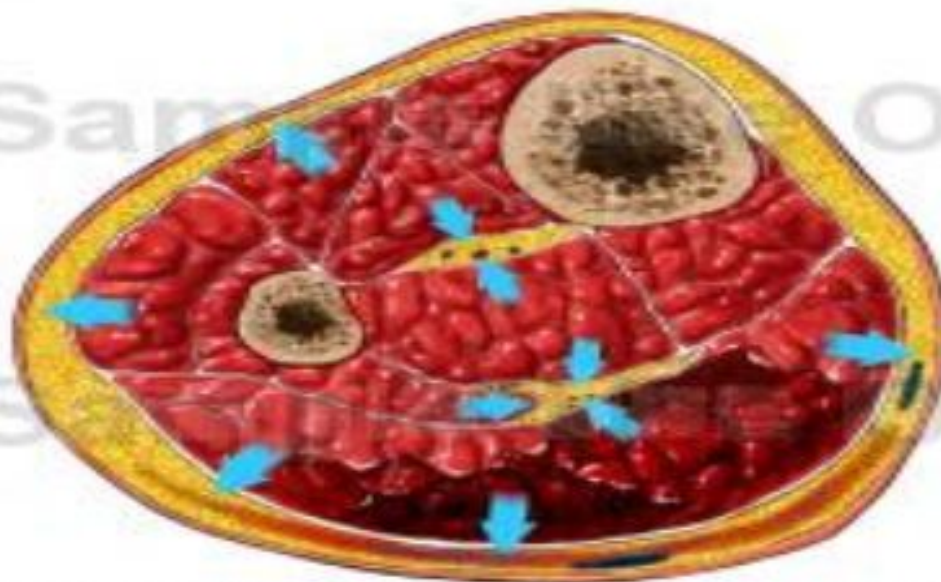


# Compartment Syndrome with Fasciotomy Procedure

TWO LONG INCISIONS ARE MADE IN THE LOWER LEG, ONE LATERAL TO THE TIBIA AND ONE MEDIAL.

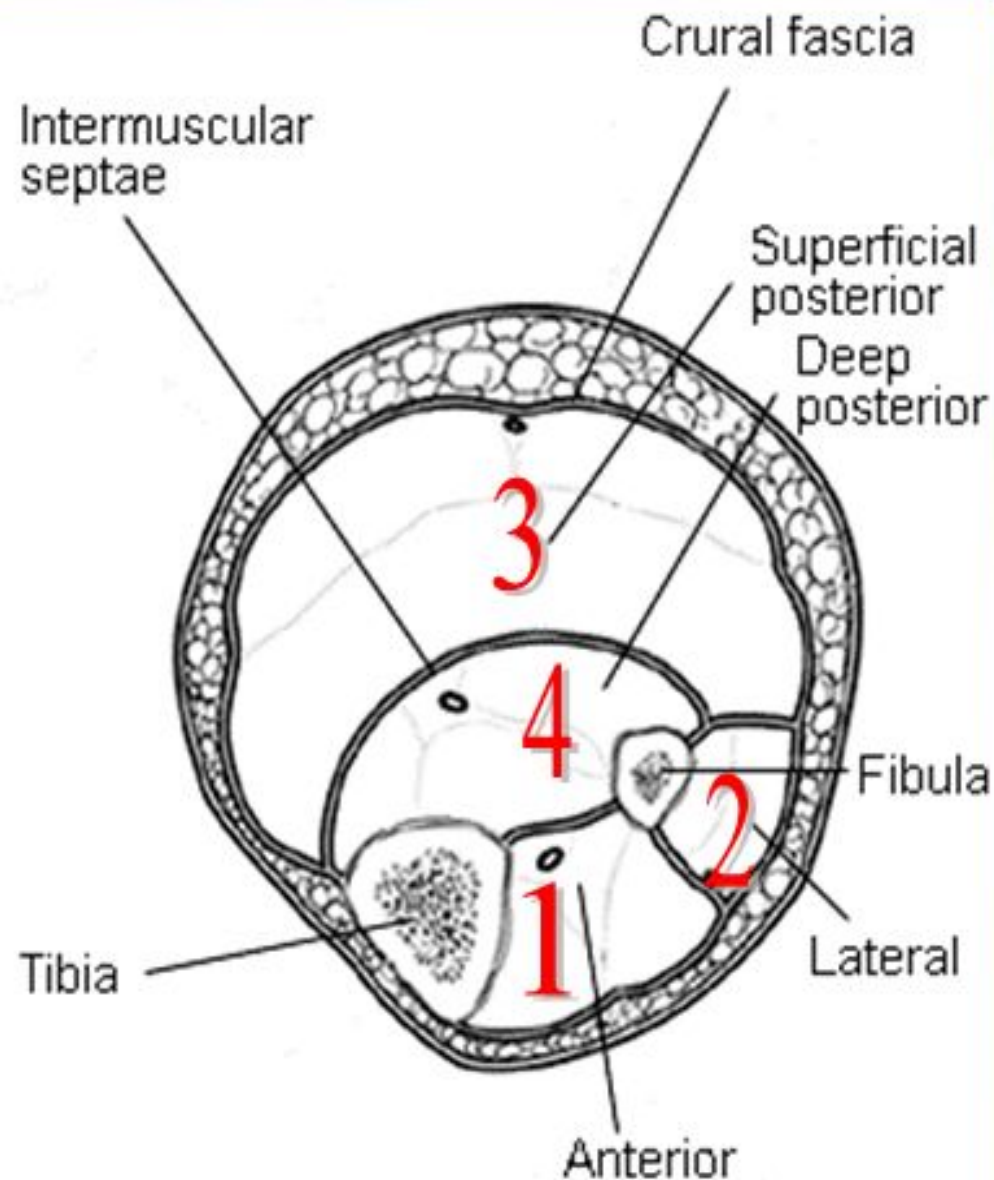


CROSS-SECTION THROUGH NORMAL CALF SHOWING MUSCLE COMPARTMENTS



COMPARTMENT SYNDROME: SWELLING OF





## Four major leg compartments

- 1) Anterior
- 2) Lateral
- 3) Superf. Poster.
- 4) Deep poster.

## TỒN THƯƠNG PHẦN MỀM

## VỊ TRÍ TỒN THƯƠNG MẠCH MÁU

- Những vị trí mạch máu cột ko cột được thì nặng hơn
- ĐM cảnh trong ko cột được, cảnh chung thì tương đối, cảnh ngoài ok
- ĐM khoeo ko cột được, đùi nông - sâu được, đùi chung ko được)

## TUẦN HOÀN BÀNG HỆ

- (Tập thể thao THBH nhiều hơn)

THỜI GIAN THIẾU MÁU >6hs →xấu

## YẾU TỐ BN

# DỰ HẬU



# Factors Predicting Risk of Amputation

The MESS score :

- (1) Degree of skeletal/soft tissue injury .
- (2) Limb ischemia .
- (3) Shock .
- (4) Patient age .

*MESS = mangled extremity severity score .( Heflet et al , 1990)*

MẤT MÁU

TẮC MIỆNG NỐI

H/C CHÈN ÉP  
KHOANG

HOẠI TỬ' MÔ

NHIỄM TRÙNG

CHI MẤT CN DO  
TK TỔN  
THƯƠNG KO  
HỒI PHỤC

CẮT CHI

TỬ' VONG

Não 4', tim 15', thận 30', thần kinh 4h, cơ 6h, da 12h là chết

=>Nếu vô thấy da nổi bóng nước là cơ chết rồi

=>Nếu bn kêu ban đầu đau nhiều rồi hết =>thần kinh chết rồi

**BIẾN CHỨNG**

# CHĂM SÓC HẬU PHẪU

## *Nguyên tắc*

- Sinh hiệu: lưu ý mạch, ha, nhiệt độ phát hiện sốc do chảy máu vết mổ hoặc nhiễm trùng nhiễm độc do hoại tử chi
- Lượng và màu sắc nước tiểu
- Vùng chi tổn thương: màu sắc và độ ấm của chi, mạch phía xa, mức độ căng của chi do phù nề
- Lượng dịch máu ra ống dẫn lưu
- Thay băng vết mổ mỗi ngày

# CHĂM SÓC HẬU PHẪU

## **THAY BẰNG**

- Không co kéo chi quá mức
- Chuẩn bị nhiều gòn gạc và nước muối sinh lý
- Thấm ướt gạc cũ trước khi gỡ ra khỏi vết thương
- Rửa vết thương hờ nhẹ nhàng bằng nước muối sinh lý
- Đối với các VT hờ sau xẻ cân giải áp, dùng gạc urgotul hoặc gạc tẩm dầu mù u/ vaseline đắp lên trước khi đắp các loại gạc thấm dịch
- Dùng băng cuộn/ băng thun quấn nhẹ nhàng, không cố quấn chặt gây thiếu máu nuôi chi

# Di chứng - Giả phình

## Các pp mổ

- Cắt bỏ toàn bộ túi phình → thay = đoạn ghép
- Cột 2 đầu → phục hồi lưu thông = cầu nối TM/ống ghép
- Cắt bỏ mặt trước túi phình, khâu lại các lỗ mạch máu phụ đổ vào túi phình, nối 2 đầu túi phình
- ***PT Matas: khâu cổ túi phình bên trong lòng túi phình***



# Di chứng – AVF

- Dấu hiệu Branham: bít lỗ thông → tim chậm lại
- CĐXĐ → CĐ phẫu thuật 100%. Có 2 trường hợp cần cân nhắc
  - Suy tim mất bù không hồi phục
  - Hoại tử chi lan rộng
- Phương pháp phẫu thuật
  - Cắt bỏ đoạn A-V có lỗ thông → nối lại = tĩnh mạch
  - Cắt / khâu cột đường thông
  - Cắt 2 đầu DM – TM trên và dưới lỗ thông

## Case Example



30 yr old presents with elbow dislocation and report of bleeding at the scene



Arterial bleeding is observed in ED

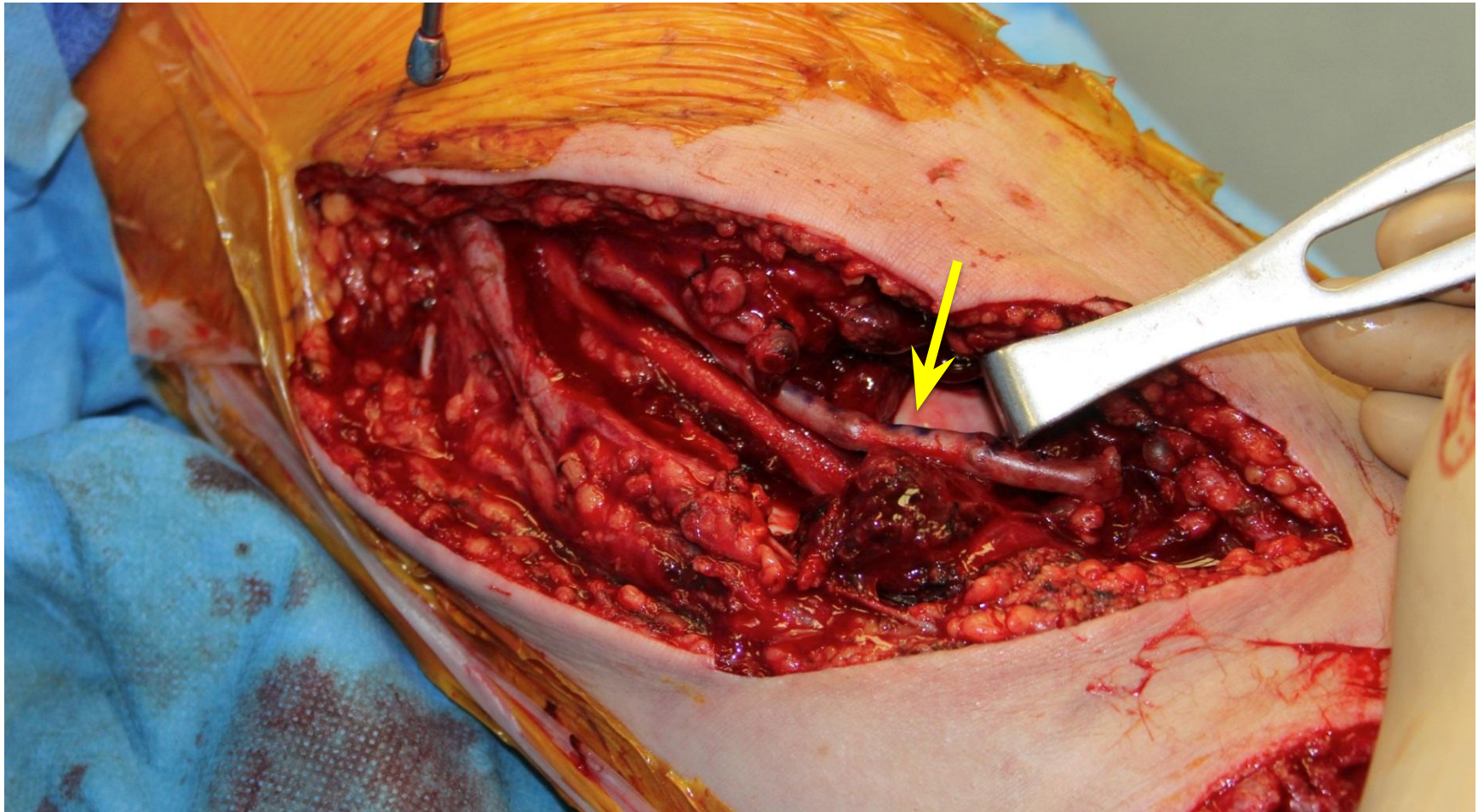


Vascular is consulted



Patient to OR within 3 hours of injury

# Direct arterial repair of brachial artery



# Ligament repair of elbow



# Case Example

**29 yr old MVC with  
bilateral open lower  
extremity injuries**

**Cold feet bilateral  
mangled RLE**

**No pulses**







- **No pulse with traction. Foot perfusion improves**
- **CT angiogram ordered/vascular consult**
  - Normal LLE
- **Patient taken to OR for I&D ex-fix left and guillotine amputation right**
  - Pulse returns LLE
  - Q2 hour vascular checks
- **12 hours post op patient loses pulse**
- **Taken to OR emergently by vascular for on-table angio and endovascular bypass of intimal flap**
- **Infection develops HD #4, sepsis, and AKA is performed**

# KẾT LUẬN

**CẢNH GIÁC CAO ĐỘ**

**CHẨN THƯƠNG PHỐI HỢP**

**KHÁM TOÀN DIỆN, KỸ LƯỢNG,  
NHIỀU LẦN**



**CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ SỚM**



**QUY TRÌNH CHẨN ĐOÁN, THEO DÕI, ĐIỀU TRỊ**