

TỔNG QUAN KIM CHỈ PHẪU THUẬT

ThS BS Trần Đức Huy

Monosyn®

Glyconate monofilament,
absorbable, UNDYED

DS19

3/8 c ▼ 19mm

Cutting



Emvital

3/0 met.
70 cm
28''

CE 0123

LOT 1-3382

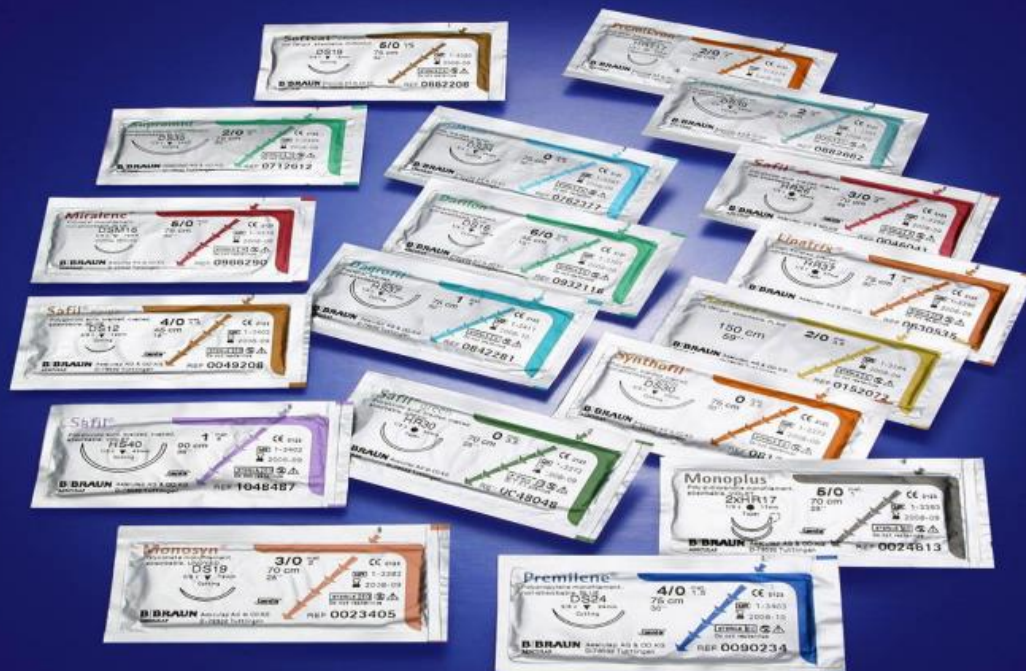
2008-09

STERILE EO

Do not resterilize

REF 0023405

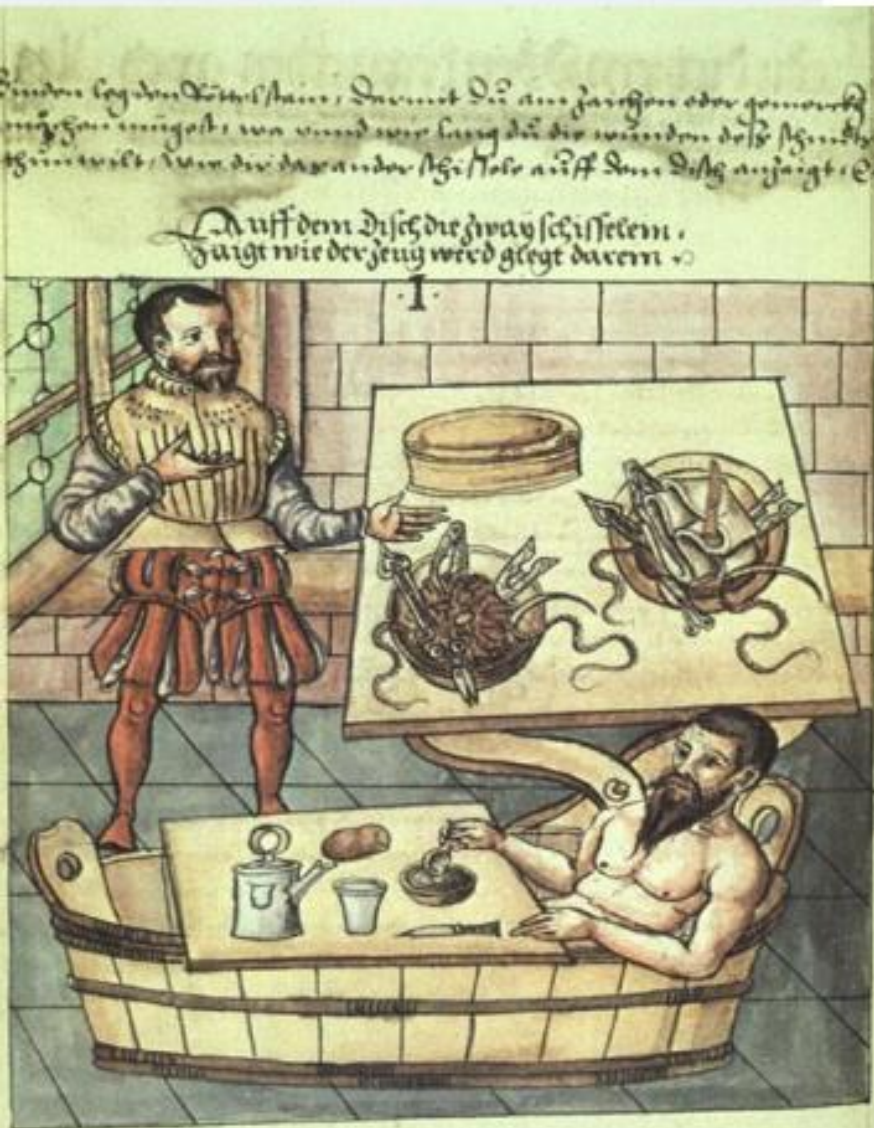
B|BRAUN Aesculap AG & CO. KG
AESCULAP D-78532 Tuttlingen



Mục tiêu

- Nắm được kiến thức cơ bản về kim chỉ phẫu thuật.
- Biết được phân loại kim chỉ phẫu thuật và ứng dụng của từng loại.

Lịch sử của kim chỉ khâu



Có tài liệu cho rằng kim chỉ khâu đầu tiên được sử dụng để khâu mắt năm 30.000 trước CN.

Một số tài liệu khác thì cho rằng kim chỉ khâu PT được sử dụng đầu tiên ở Ai Cập cổ đại năm 3000 trước CN



Theo dòng lịch sử, rất nhiều nguyên vật liệu đã được sử dụng làm kim chỉ khâu vết thương

- Chỉ tan PT đầu tiên được sử dụng là từ ruột cừu (catgut) (al-Zahrawi, thế kỷ thứ 10)
- Joseph Lister (1860) : tiết trùng kim chỉ khâu

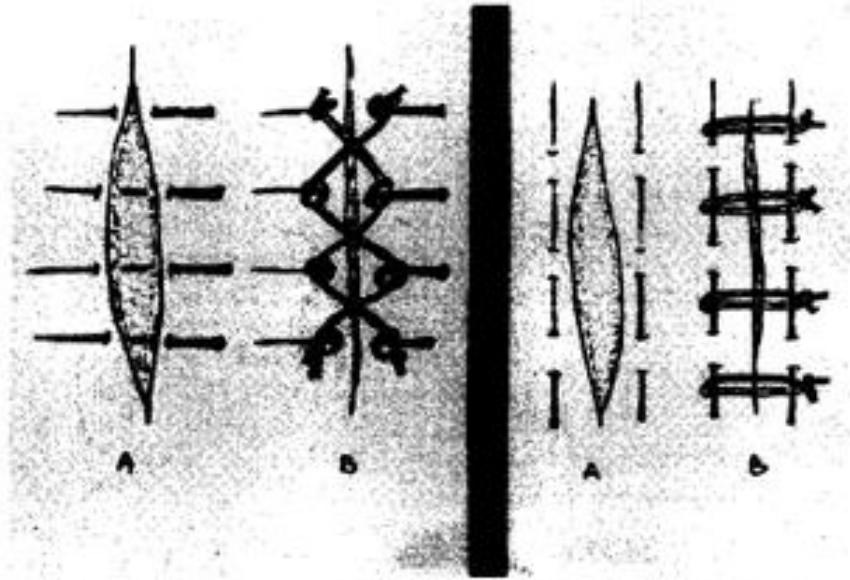
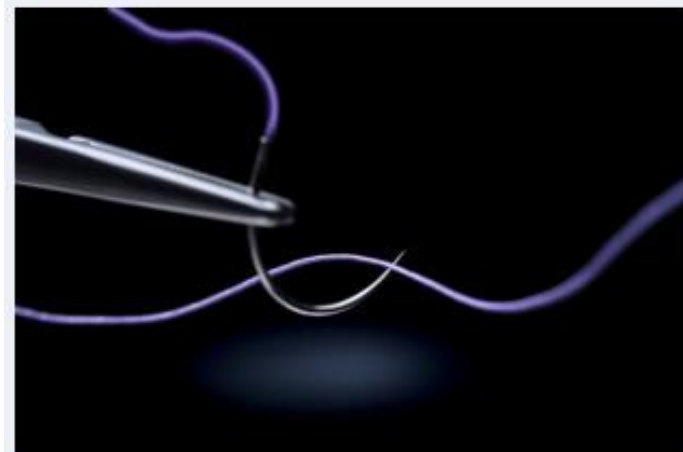


FIG. 34 Wound closure with thorns and fibre. (i) Drawn after specimen from Kenya presented to the Wellcome Institute for the History of Medicine in 1936. (ii) Drawn after description of method witnessed by L Hayward in the former Belgian Congo.



Phương pháp của người Nam Phi xưa: dùng kiến càn đen cắn vào VT, sau đó bẻ đứt thân kiến → đầu kiến còn dính lại VT → hàm răng chắc hoạt động giống kim bấm dùng trong PT



←Khâu cổ điển

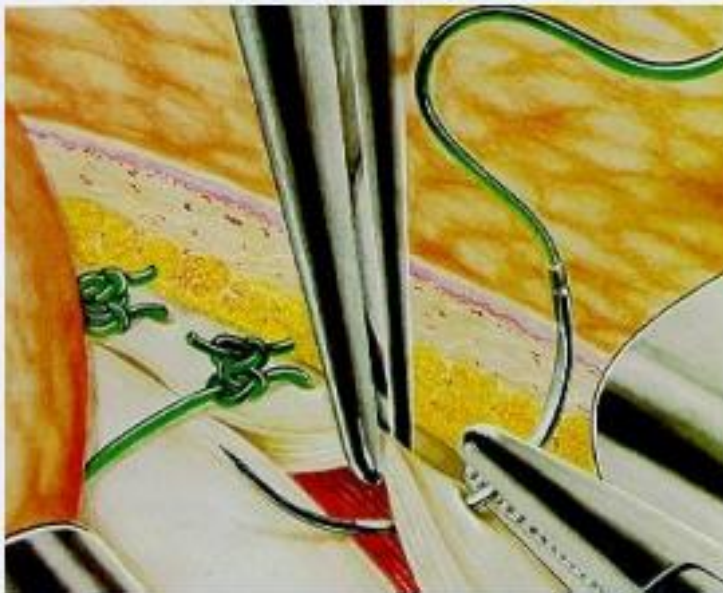
Khâu cơ học →



←Keo dán mô

CHỈ PHẪU THUẬT

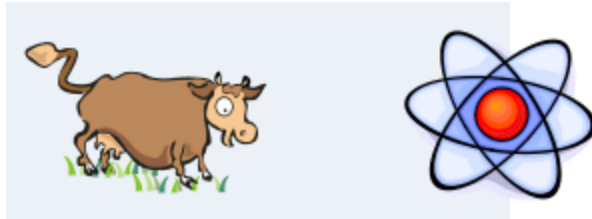
- Định nghĩa : chỉ phẫu thuật là cấu trúc dạng sợi (có thể làm từ bất cứ vật liệu nào) được sử dụng để:
 - Khâu nối mô
 - Cột mạch máu



Phân loại

Chỉ PT được phân loại theo 3 tính chất chính:

- Nguồn gốc: TỰ NHIÊN và TỔNG HỢP



- Tính chất tan: TAN và KHÔNG TAN



- Cấu trúc: ĐA SỢI và ĐƠN SỢI



PHÂN LOẠI THEO NGUỒN GỐC

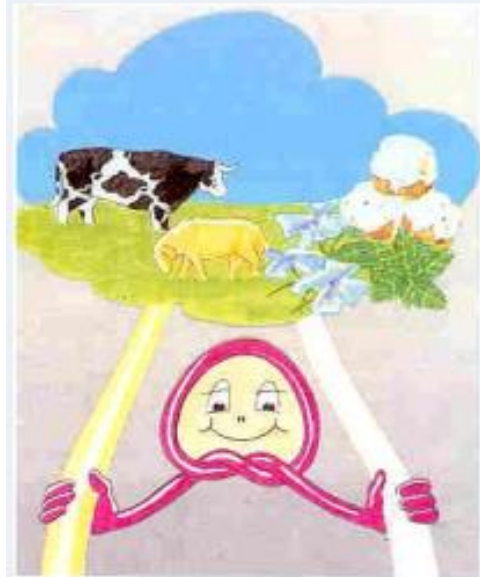
Chỉ tự nhiên (organic)

Tan

- Catgut plain
- Catgut chromic

Không tan

- Silk
- Linen



Chỉ tổng hợp (synthesis)

Tan

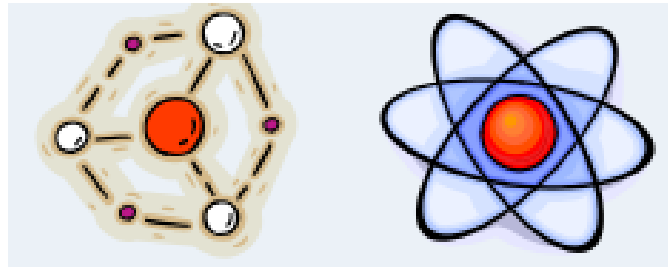
- Polyglycolic acid (Safil)
- Polyglycol (Vicryl, Polysorb)
- Glyconate (Monosyn)
- Polydioxanone (PDS)

.....

Không tan

- Nylon, Dafilon
- Polypropylen
(Premilene, Prolene)
- Chỉ thép

.....

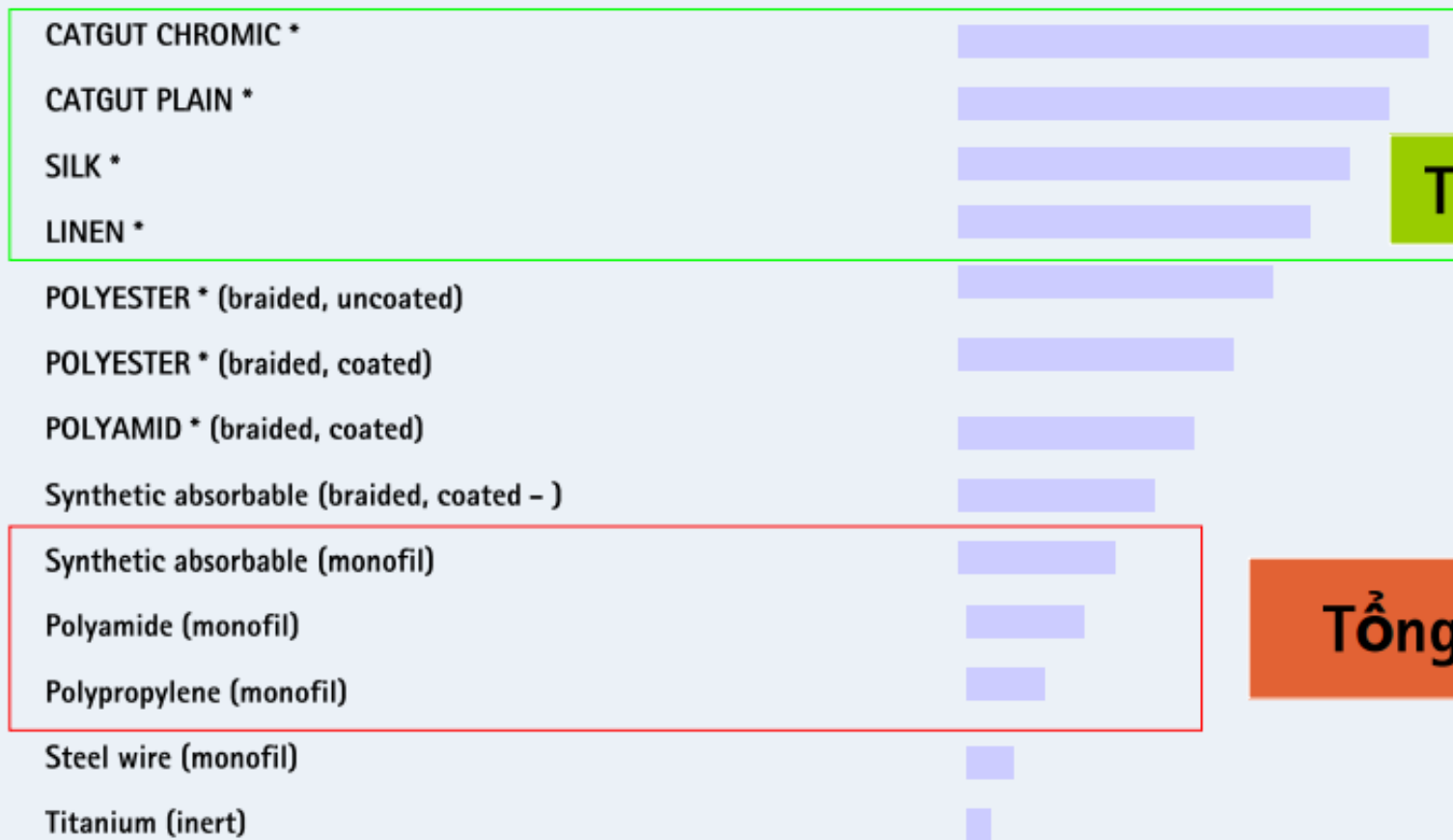


- Chỉ tự nhiên được cấu tạo từ những thành phần có sẵn trong thiên nhiên. Chỉ tự nhiên được cơ thể ly giải qua quá trình **enzym hóa**
- Chỉ tổng hợp được cấu tạo từ những thành phần polymers tổng hợp. Chỉ tổng hợp được cơ thể ly giải qua quá trình **thủy phân**

➔ Nhược điểm của chỉ tự nhiên:

- Enzym ly giải chỉ tự nhiên có thể gây kích ứng viêm mô xung quanh (có thể gây phản ứng viêm dữ dội)
- Tỷ lệ, thời gian tan không dự đoán được (tùy thuộc vào cơ địa BN, tính chất mô, lượng enzym)

Chỉ tự nhiên < Chỉ tổng hợp



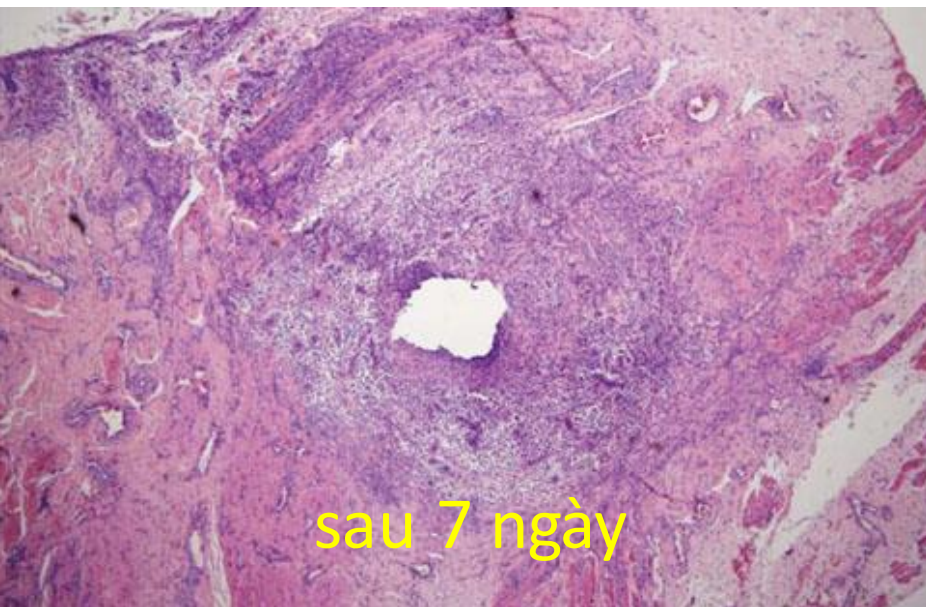
Thiên nhiên

Tổng hợp

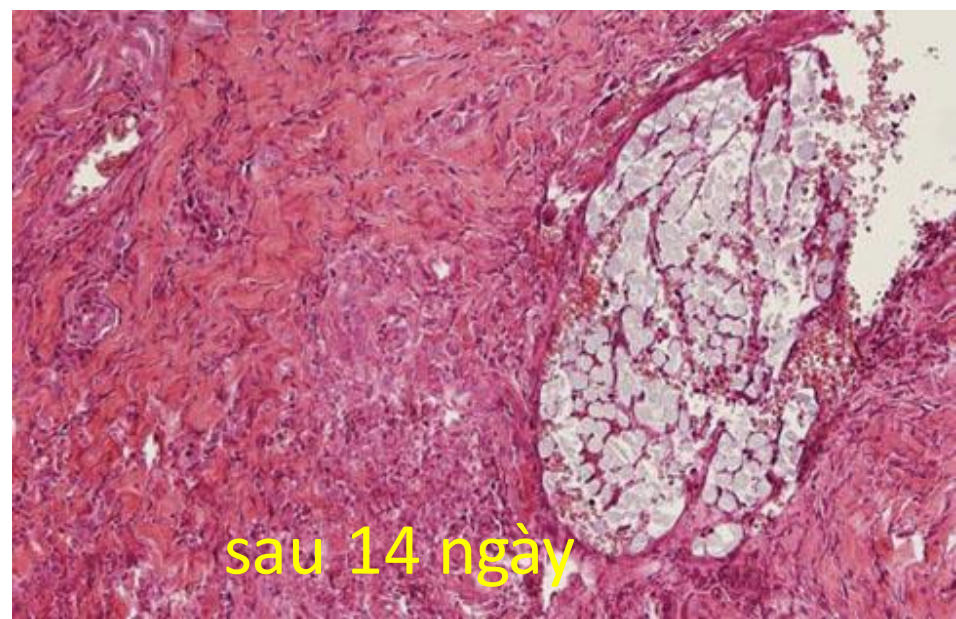
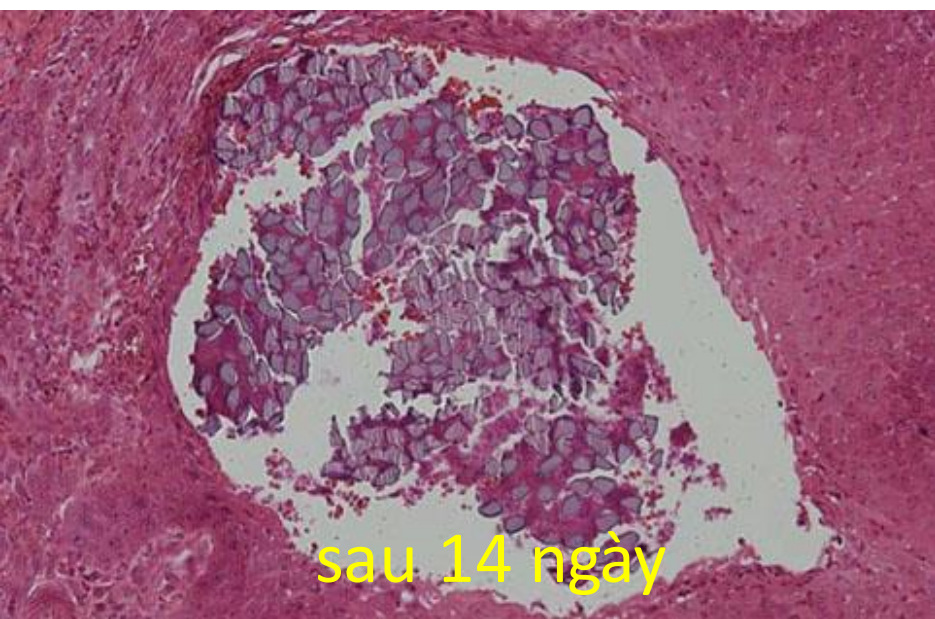
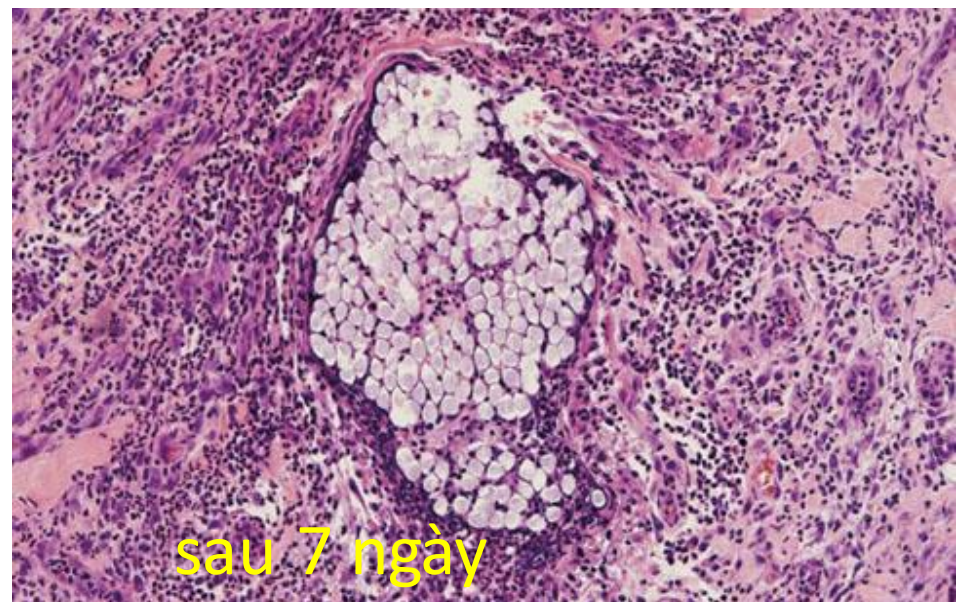
* strong reaction in tissue
Absorption via hydrolysis causes less tissue reaction than enzymatic degradation

Phản ứng của chỉ lên mô cơ thể

Phản ứng viêm quanh chỉ Silk



Phản ứng viêm quanh chỉ Safil



PHÂN LOẠI THEO TÍNH CHẤT TAN

- Chỉ tan (Absorbable)

Giảm lực căng

50% lực căng kéo duy trì

Thời gian tan

Catgut, Chromic

Safil, Vicryl, Monosyn ...

- Không tan (Non-Absorbable)

Tồn tại trong cơ thể mãi mãi

Không chuyển hóa cơ thể

Có thể gây phản ứng mô mà kết quả là
do bao kén vật liệu khâu bởi các nguyên
bào sợi

Premilene, Prolene

Chỉ thép

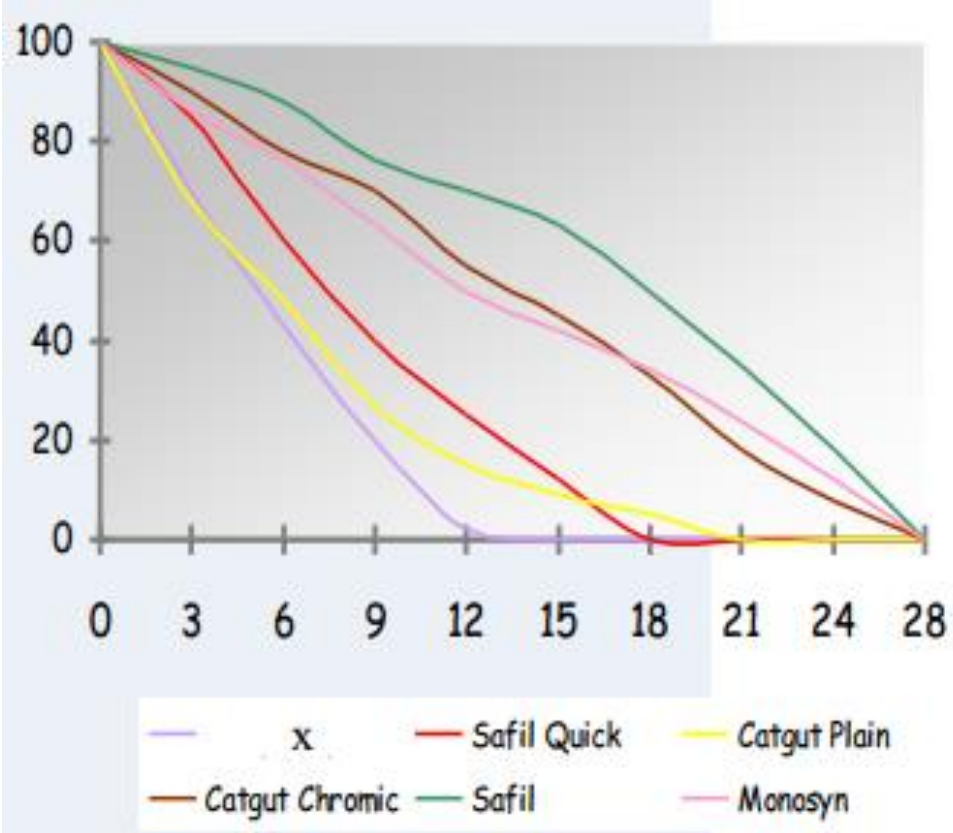
- "Chỉ không tan giả"

Tan từ 2-3 năm

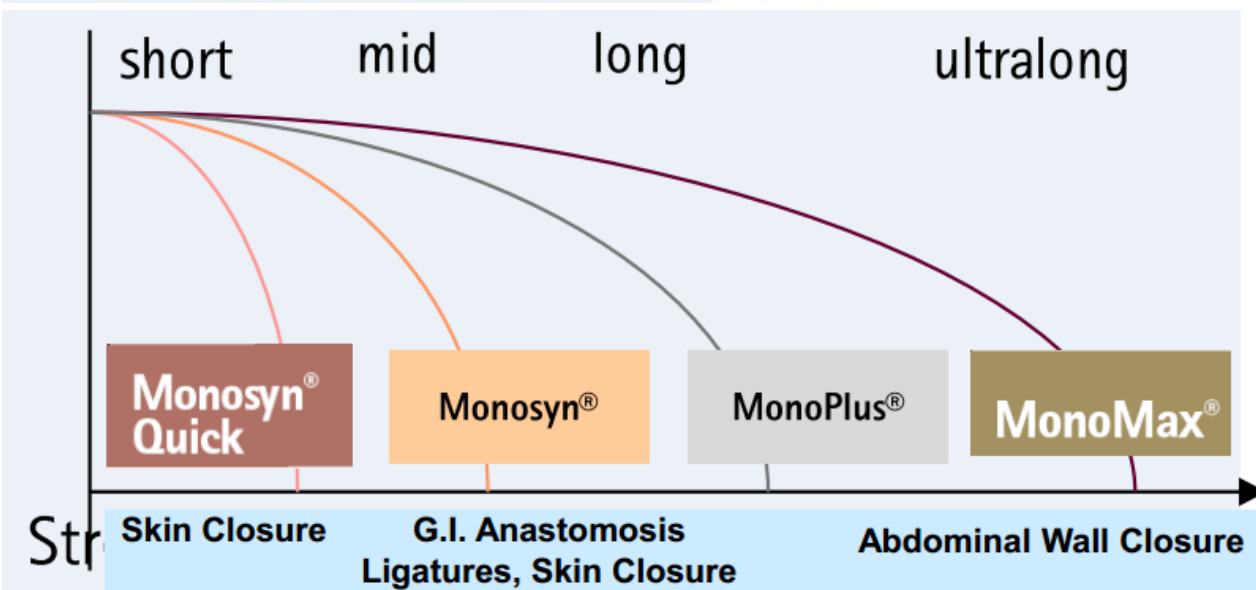
Dafilon, Silk

	50% tensile strength	Mass absorption
Short term	5–10 days	42 days
Mid term	14–21 days	60–90 days
Long term	28–40 days	180–210 days
Extra long	90 days	13 months

Các loại chỉ tan



- Lựa chọn loại chỉ tan để khâu mô dựa vào thời gian mất 50% sức căng của chỉ chứ không dựa vào thời gian tan hoàn toàn

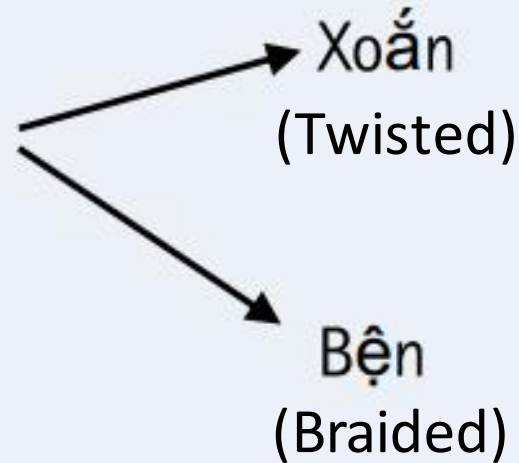


PHÂN LOẠI THEO CẤU TRÚC



**Đa sợi
/ Bện**

(Multifilament)

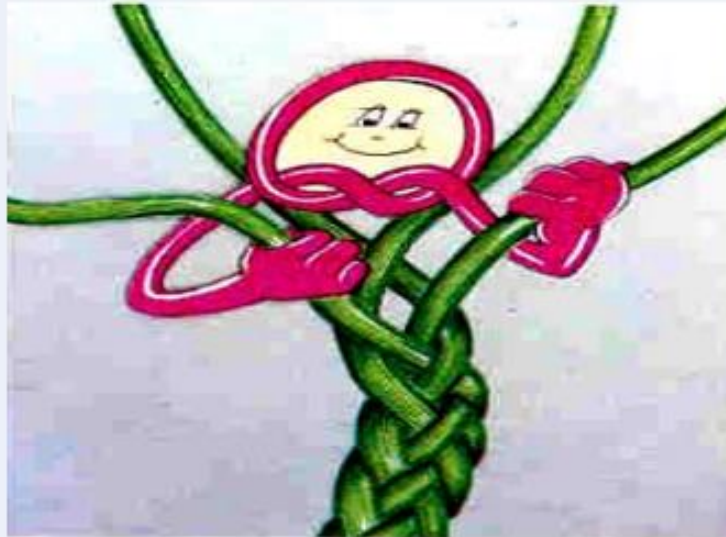


**Đơn sợi
(Monofilament)**

Chỉ đa sợi

Tự nhiên :
- Silk

Tổng hợp:
- Vicryl, Safil



✓ Nhiều sợi đan lại với nhau tạo thành đường kính mong muốn

Chỉ đơn sợi

Tự nhiên :

- Catgut, Chromic

Tổng hợp:

- Nylon, Dafilon
- Prolene, Premilene
- Monosyn, PDS



Cấu tạo chỉ gồm 1 sợi duy nhất

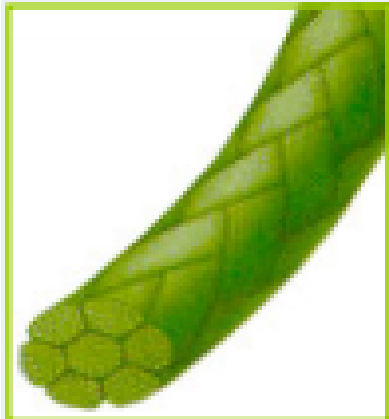
ĐA SỢI vs ĐƠN SỢI

Mềm

Dễ uốn nắn

Dễ thao tác cột chỉ

Khó đứt chỉ



Cứng

Dễ rời chỉ

Khó thao tác cột chỉ

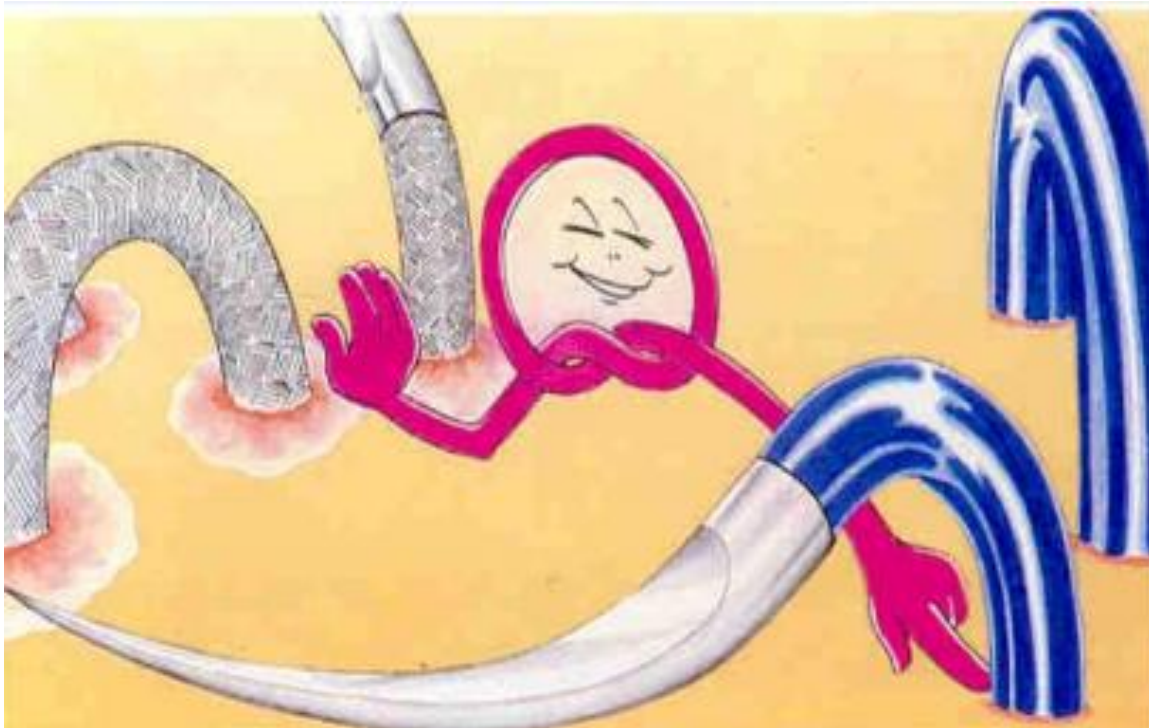
Dễ đứt chỉ



ĐA SỢI vs ĐƠN SỢI

Khi xuyên qua mô
tạo lực ma sát
nhiều → sang chấn
nhiều

Dễ xuyên qua mô
→ ma sát rất ít →
sang chấn ít



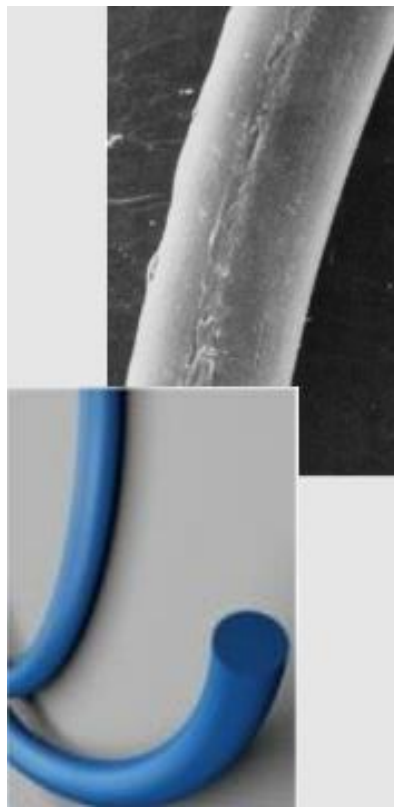
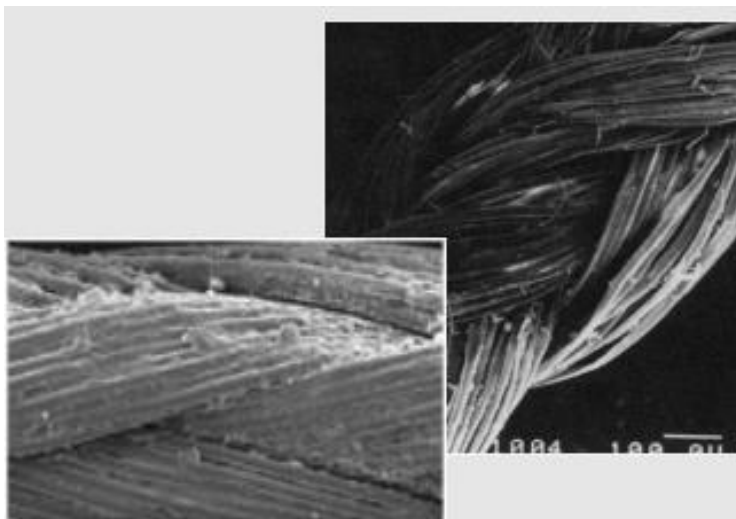
ĐA SỢI vs ĐƠN SỢI

Mao dẫn nước

Là nơi bám của vi khuẩn

Không mao dẫn

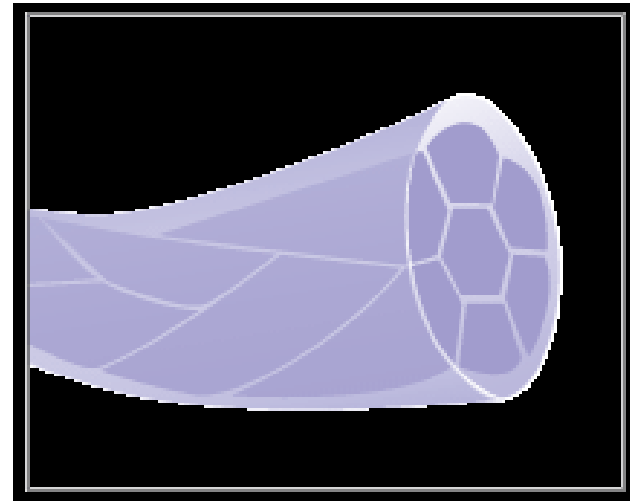
Bề mặt trơn láng
chống VK bám



- Để cải thiện nhược điểm của chỉ đa sợi, người ta cải tiến bằng cách:
 - Phủ lên bề mặt chỉ 1 lớp kháng khuẩn → giảm nhiễm trùng mô
 - Tạo 1 lớp áo bao (coated) bên ngoài sau khi đã bện chỉ → giảm ma sát mô khi xuyên qua



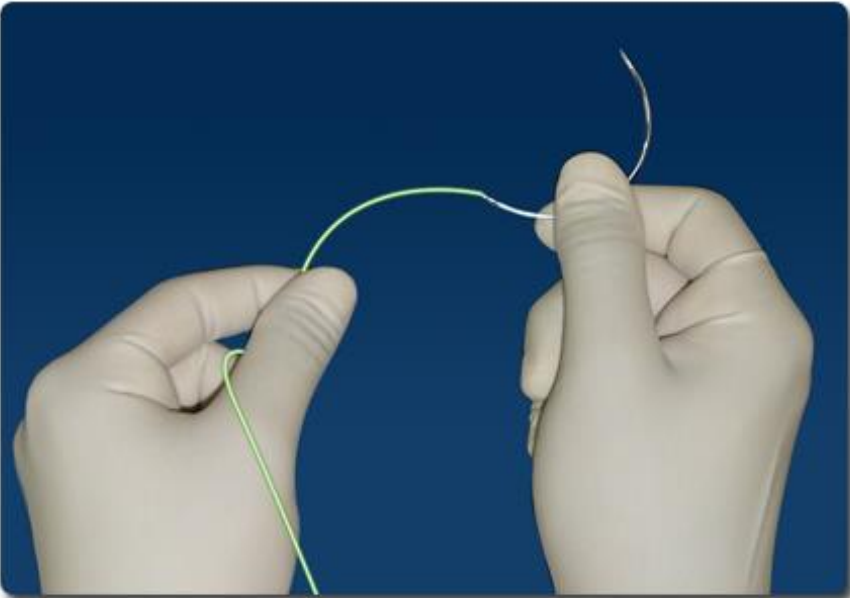
Braided



Coated- Braided



Coated-Braided Polyester



KÍCH THƯỚC CHỈ

USP designation	Collagen diameter (mm)	Synthetic absorbable diameter (mm)	Non-absorbable diameter (mm)
11-0			0.01
10-0	0.02	0.02	0.02
9-0	0.03	0.03	0.03
8-0	0.05	0.04	0.04
7-0	0.07	0.05	0.05
6-0	0.1	0.07	0.07
5-0	0.15	0.1	0.1
4-0	0.2	0.15	0.15
3-0	0.3	0.2	0.2
2-0	0.35	0.3	0.3
0	0.4	0.35	0.35
1	0.5	0.4	0.4
2	0.6	0.5	0.5
3	0.7	0.6	0.6
4	0.8	0.6	0.6
5		0.7	0.7
6			0.8

USP: [United States Pharmacopeia](#)

Đa sợi

Đơn sợi

Tan

Vicryl, Safil,
Polysorb

Catgut, Chromic
Monosyn, Monomax
PDS

Không
tan

Silk

Prolene, Premilene
Nylon, Dafilon
Chỉ thép



Tự nhiên

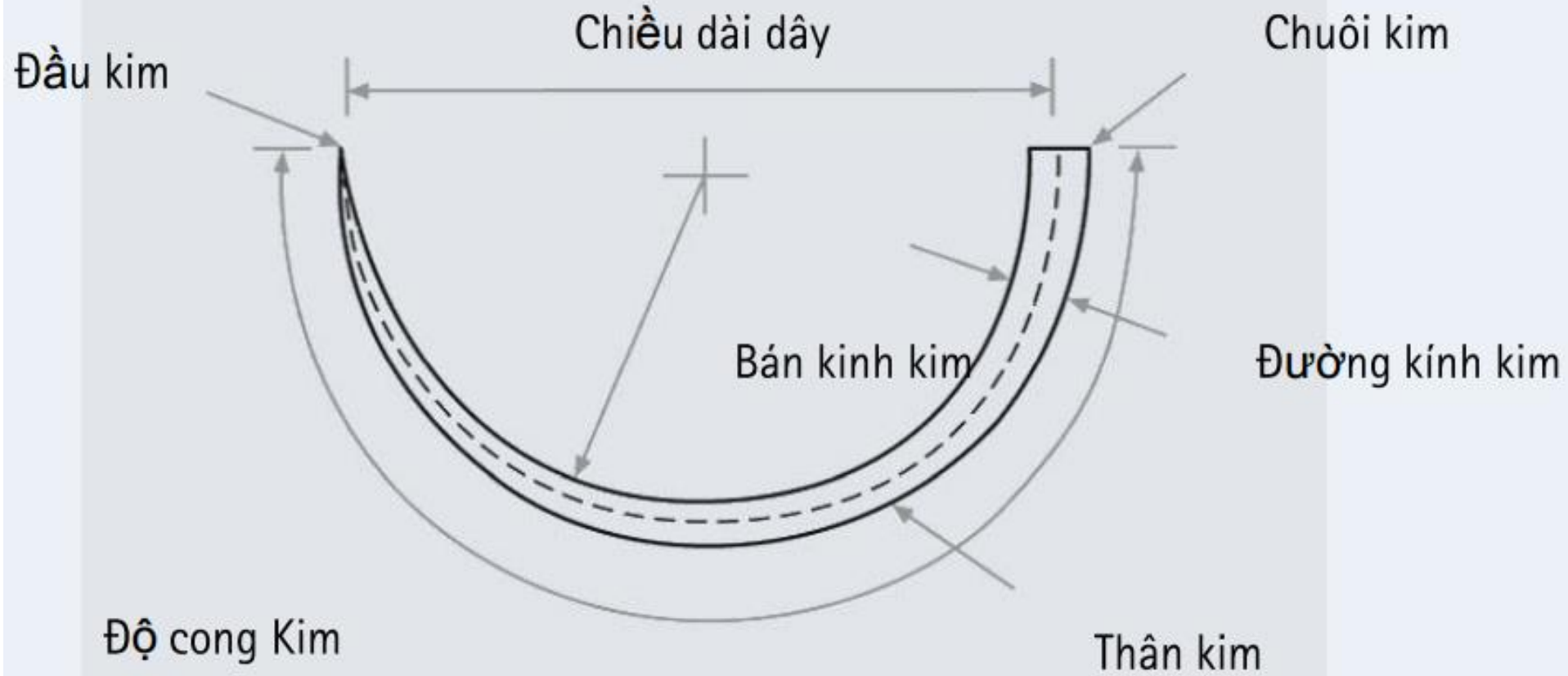


Tổng hợp







KIM PHẪU THUẬT



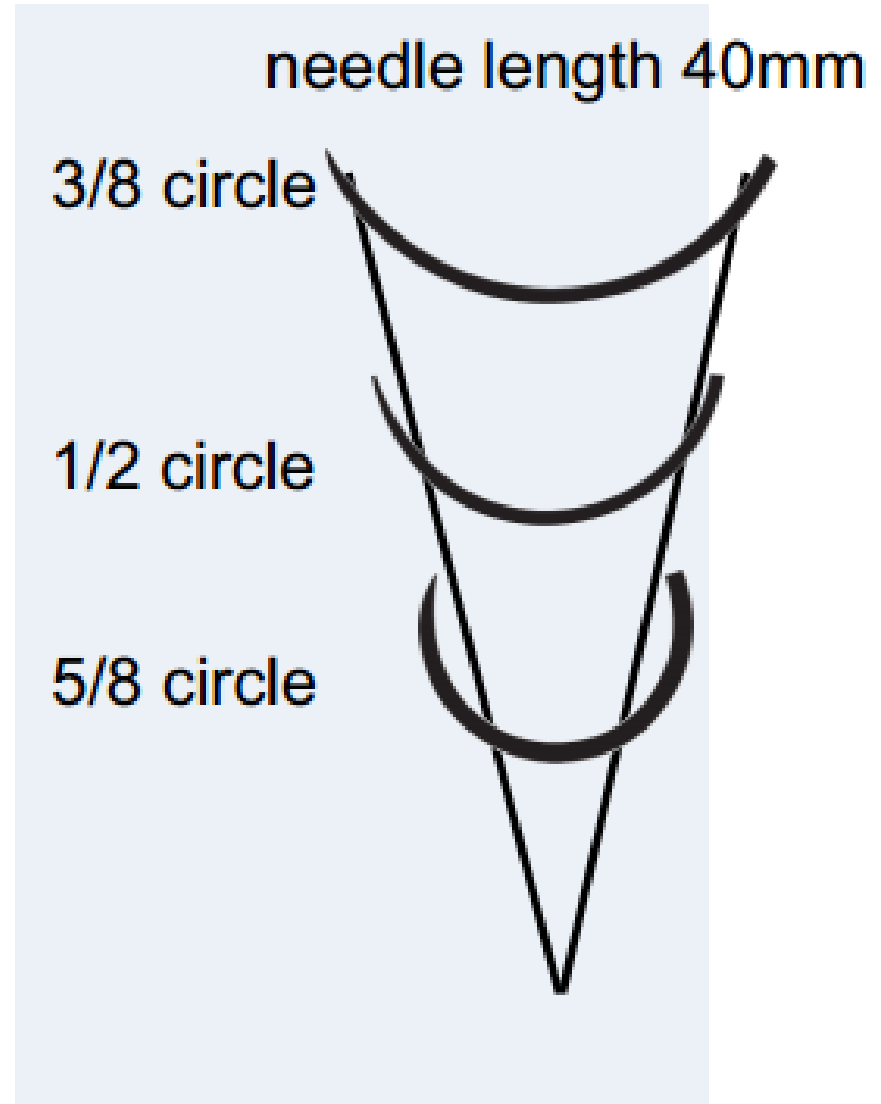
Cấu tạo kim khâu



Độ cong kim

Shape	Applications
	1/4 circle (V) Phẫu thuật mắt và vi phẫu
	3/8 circle (D) Mạch máu, đường mật, đường niệu, da (Intradermic), MIS, mắt, gân....
	1/2 circle (H) Nối ruột, Mạch máu, đóng thành bụng, phẫu thuật tim mở, gân, cơ, niệu. Là dạng kim được sử dụng để đóng các lớp phẫu thuật trong tất cả các chuyên khoa
	5/8 circle (F) Niệu, tổ chức sàn chậu, đóng vị trí mũi và vùng mỡ sâu
	Progressive (P) CABG(Phẫu thuật mạch máu và bắc cầu động mạch chủ)
	Straight (G) Phẫu thuật nối dạ dày-ruột (mũi túi), gân, da..

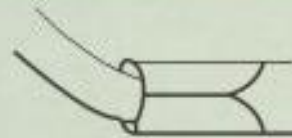
- Tùy vào không gian thao tác trong mổ → cần độ cong kim khác nhau
- Độ cong càng nhiều → khâu càng sâu



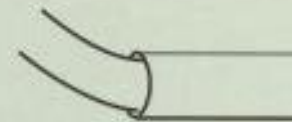
Chuôi kim

End Type

ROLLED-END



DRILLED-END



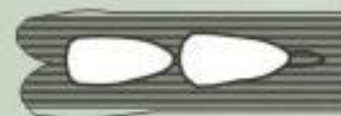
REGULAR-EYE



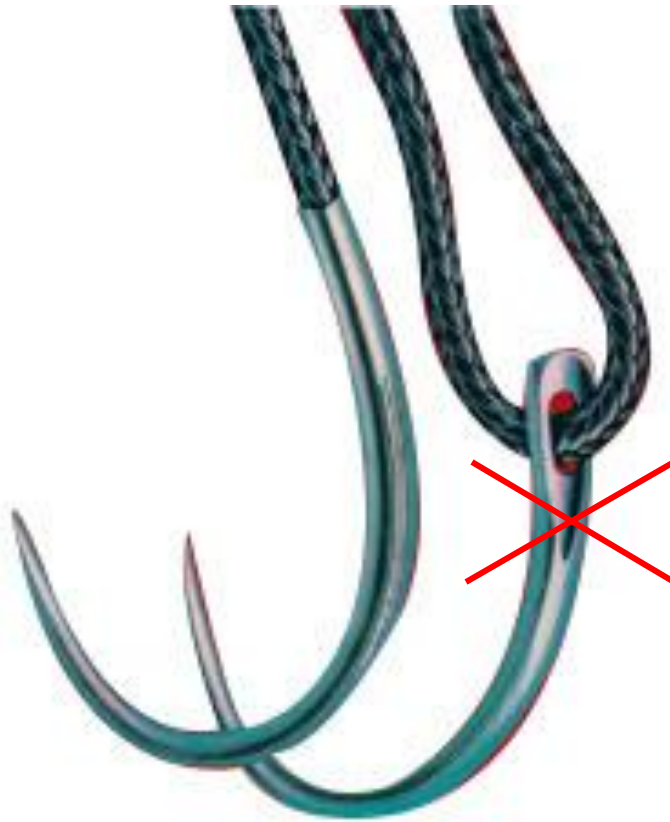
SPRING-EYE



SPRING DOUBLE EYES

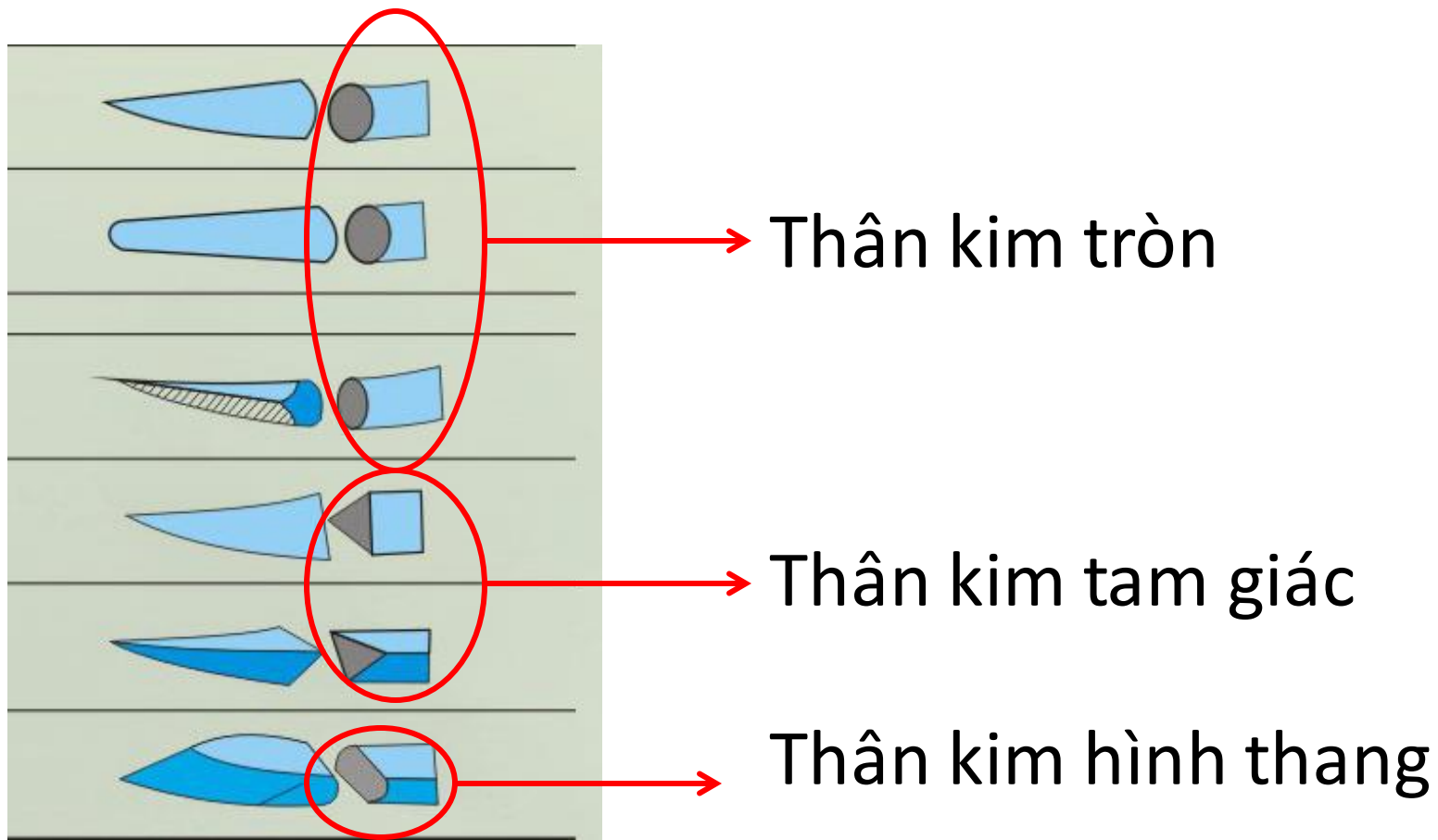


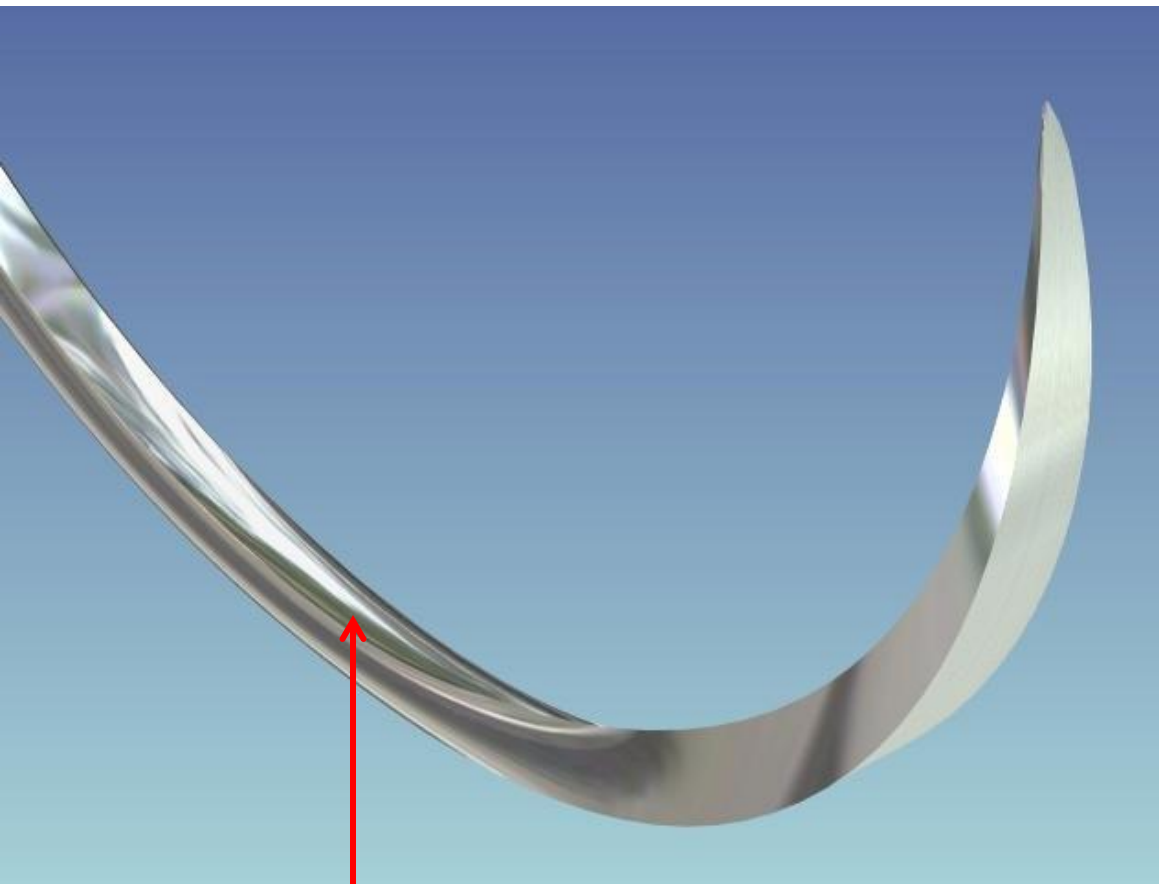
Vì có quá nhiều nhược điểm, loại kim có lỗ ở cuối để xỏ chỉ đã không còn được sử dụng nữa



Thân kim

- Gồm 3 loại chính là thân kim tròn , thân kim tam giác và thân kim hình thang





Rãnh

Một số loại kim
có phần sau thân
có rãnh → giúp
kẹp kim chắc
chắn, không bị
xoay kim

Đầu kim

- Có nhiều loại đầu kim phục vụ cho nhiều mục đích phẫu thuật khác nhau
- Lựa chọn SAI có thể gây NGUY HIỂM cho cuộc mổ

Taper needle ●



The taper needle is designed to permit easy penetration of the tissue. The body of the needle is flattened to prevent the needle from rotating in the needle holder. This needle is designed for soft tissues. CV pass needle with square needle body instead of flattened needle body for increased bending strength. This needle is specially designed for cardiovascular indications.



Dành cho mô mềm, ống tiêu hóa, mạch máu

Taper needle with short cutting point ☺



The round bodied needle with a short cutting point improves penetration through calcified vessels and tough tissue. CV pass needle with square needle body instead of flattened needle body for increased bending strength. This needle is specially designed for cardiovascular indications.

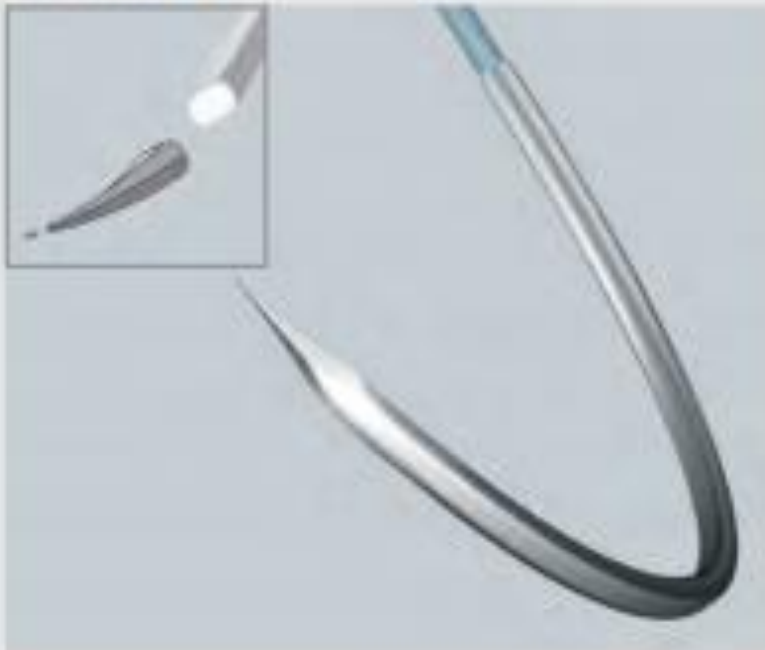


Dành cho mô chắc, mạch máu xơ vữa

Taper needle with trocar point



Needle with strong cutting point of four edges that blend into a round tapered body. This needle ensures good penetration in tough tissues with minimum tissue trauma.



Đâm xuyên mô chắc cứng mà hạn chế tối đa sang chấn → dùng trong PT Sản phụ khoa và PT mạch máu

Taper needle with sternum point



Needle with tapered body which gradually changes to a three cutting edge point. This needle is specially designed for sternum closure.



Thiết kế dành riêng để khâu xương ức

Reverse cutting ▼



Needle with a triangular cross section and an apex cutting edge on the outside of the needle curvature. Designed to penetrate through tissue.



Xuyên mô dễ dàng , dùng trong khâu da

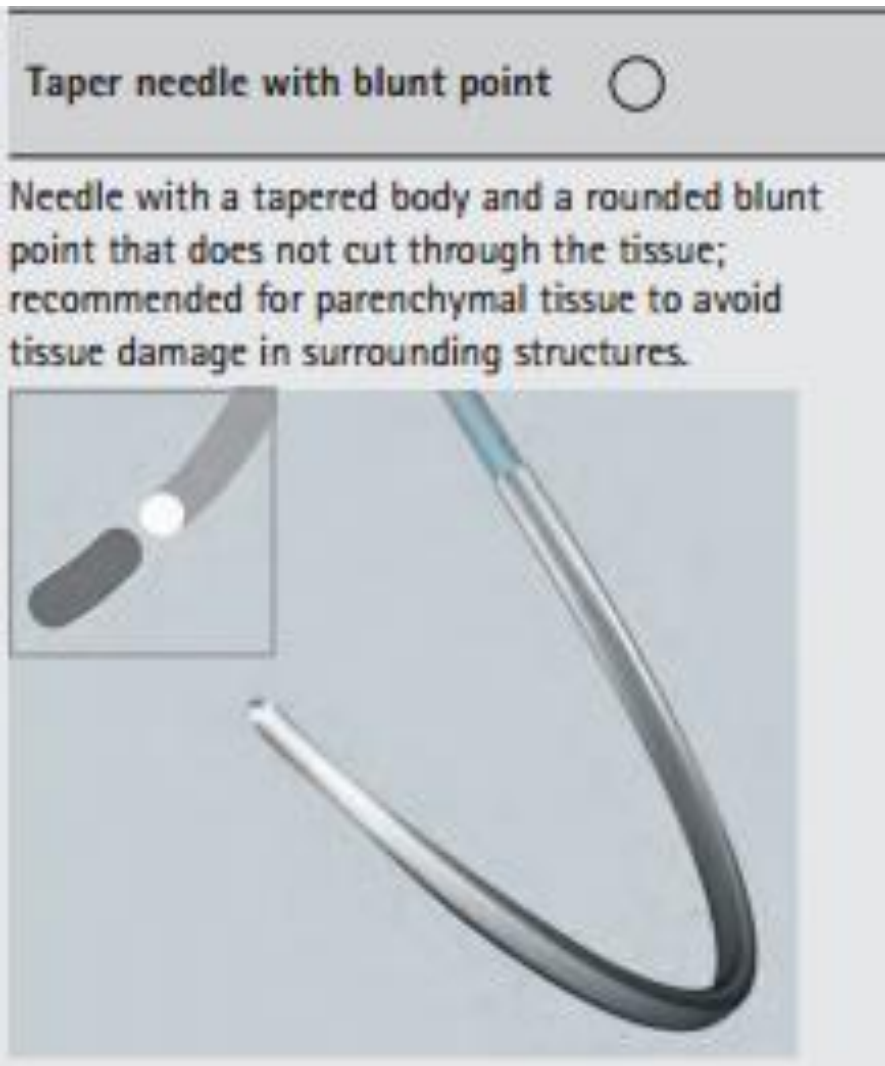
Reverse cutting with precision point ▼



Needle with a specific thin tip geometry and an apex cutting edge on the outside. The body is slowly flattened after the needle tip for greater stability of the needleholder. The ideal needle for plastic surgery where the cosmetic result is important.



Chủ yếu dùng trong mổ thẩm mỹ



Dùng trong khâu gan



Dùng trong PT Mắt

A		B		C		12	D	
Needle angle of curvature		Body Type		Point Type		Needle length	Wire size	
S	1/8 circle	R	round body	T	trocarn point	This refers to the distance between the needle point and the needle end, measured alongside the needle in mm	f	thin bodied needle
V	1/4 circle	S	cutting needle	N	blunt point		s	heavy bodied needle
D	3/8 circle	L	lancet needle	S	sternum point		ss	extra heavy bodied needle
H	1/2 circle			C	short cutting point		v	break-off needle
F	5/8 circle			M	micro-point		b	black needle
G	straight			MP	precision point			
P	progressive curved			m	micro needle			
J	hook			mV	micro vascular			
SK	ski needle			B	protection point			
Example:								
H		R		C		26		



Tài liệu tham khảo