

CÁC LOẠI MẢNH GHÉP DỪNG TRONG NGOẠI KHOA

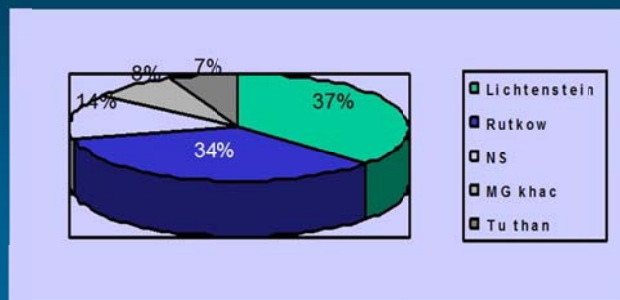
Vương Thừa Đức

I. ĐẠI CƯƠNG

- Mảnh ghép nhân tạo dùng trong Y học:
 - Ngoại TQ: thoát vị (**polypropylene**)
 - Tim mạch: mạch máu (Teflon -PTFE), Dacron (polyester)
 - Sàn chậu: **polypropylene**

2

Lichtenstein (1992): 3019 ca TVB/ 5 tr.tâm → tp 0,2%
1995: 72 PTV không chuyên → tp 0,5%, nhiễm trùng 0,6%
Sau 2000: MG được dùng trong hầu hết các ca mổ TVB tại Mỹ



Tổng kết từ 800.000 ca mổ tại Mỹ năm 2003

3

II. SỰ LÀNH SẼO SAU MỔ THOÁT VỊ

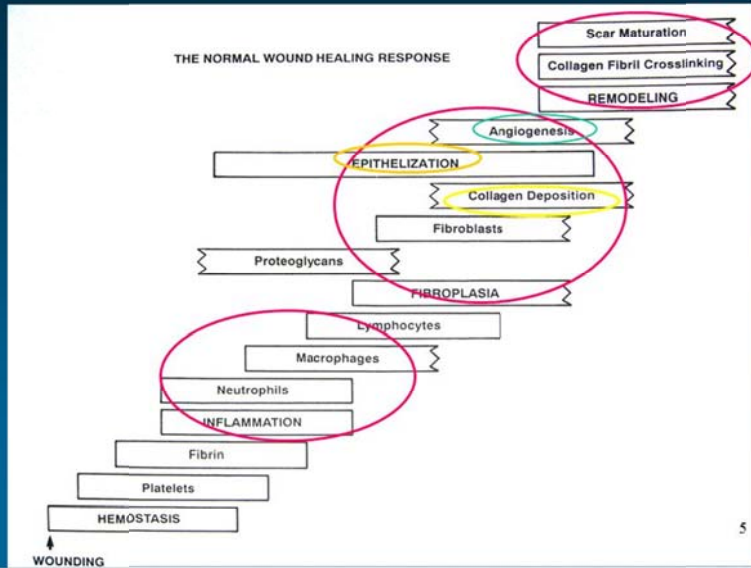
SỰ LÀNH SẼO BÌNH THƯỜNG

1. Giai đoạn viêm (inflammatory) hay phản ứng (reactive)
2. Giai đoạn tăng sinh mô (proliferative) hay tái sinh (regenerative)
3. Giai đoạn hoàn thiện (maturative) hay chỉnh sửa mô (remodeling)

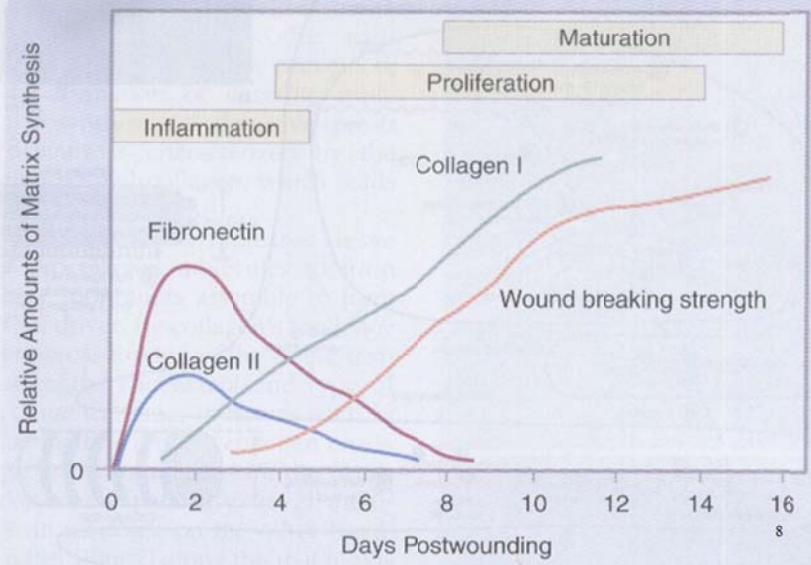
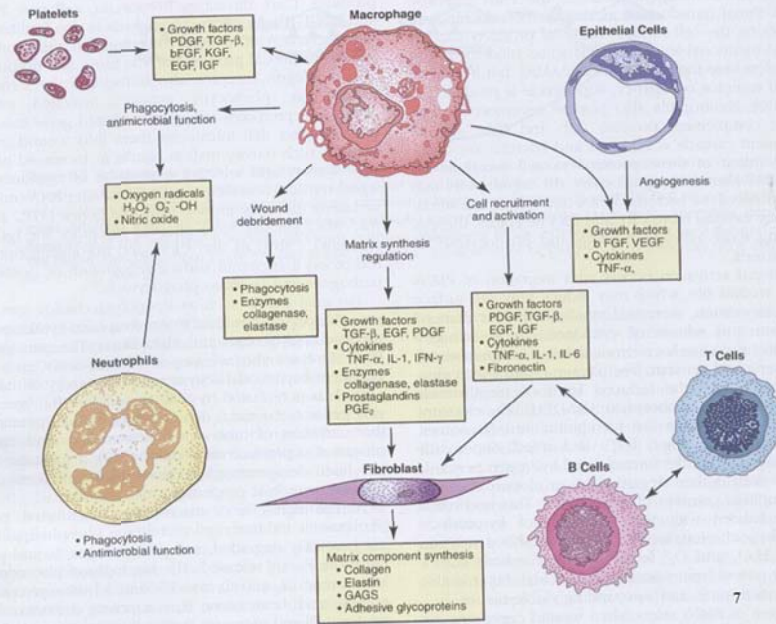
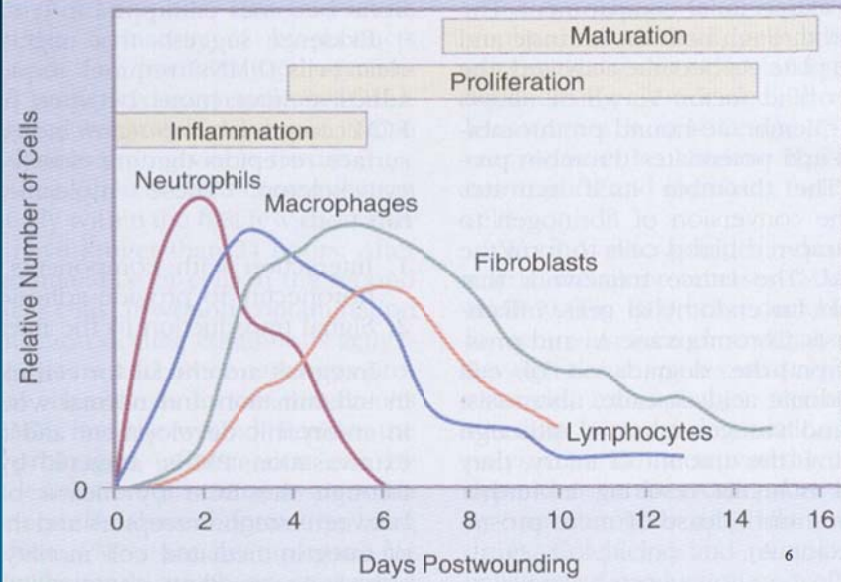
Các giai đoạn này không tách biệt mà chồng lẫn nhau về thời gian và hoạt tính

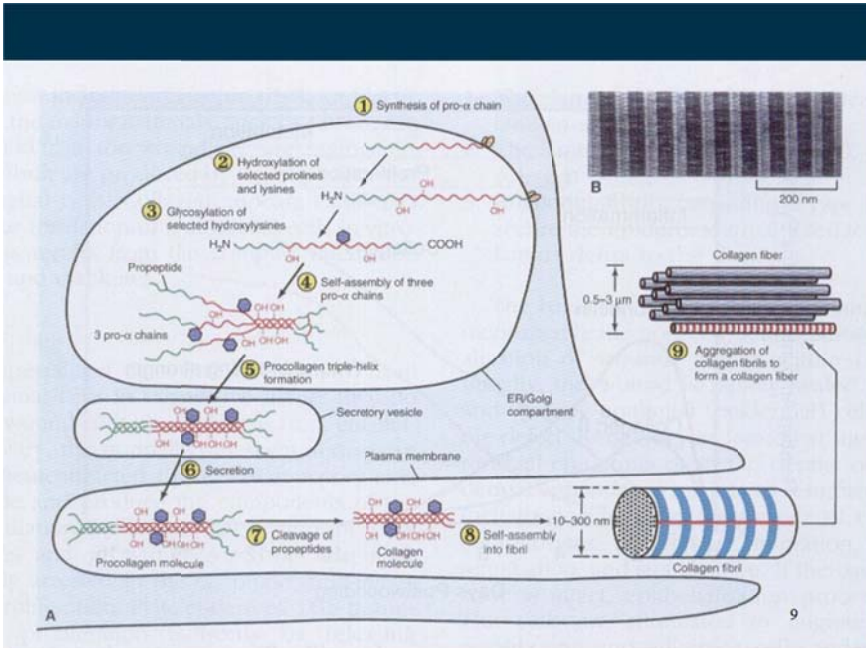
4

Quá trình lành vết thương



Vai trò của các tế bào trong quá trình lành vết thương





SỰ LÀNH SẸO SAU MỒ THOÁT VỊ

KHÔNG DỪNG MG

- Thời gian lành sẹo TV: 1 năm

→ tạo, gọt tủa collagen → những bó sợi collagen song song theo chiều lực căng

- Thời gian để sẹo chịu lực 80%: 6 tháng

→ đủ chịu được lực căng → chỉ khâu TV phải tồn tại được ít nhất 6 tháng

→ chỉ tan dù chậm cũng không dùng được
phải dùng chỉ không tan: polypropylene, polyester

10

CÓ DỪNG MẢNH GHÉP: SỰ ĐỒNG HÓA MẢNH GHÉP

1/ Giai đoạn viêm:

- cấp tính : Neutrophile ăn Vi trùng, mô chết, dị vật
- Mạn tính : Macrophage → tế bào khổng lồ nhiều nhân → liên kết MG

2/ Giai đoạn tăng sinh mô:

- Macrophage → Cytokines → Fibroblast → collagen
- Tổ chức hóa mảnh ghép → biến dạng, co lại 10 -20%

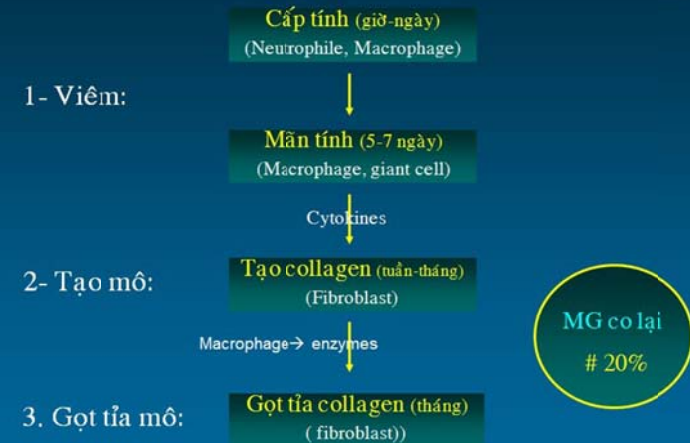
3/ Giai đoạn gọt tủa mô:

- Lấy bớt collagen dư thừa, không định hình → Lưới sợi collagen thẳng hàng theo chiều của lực căng
- 6 tháng → mô sợi đủ chắc

11

Có dùng mảnh ghép

Quá trình lành sẹo không khác → tổ chức hóa MG



12

Những yếu tố ảnh hưởng

Ký chủ:

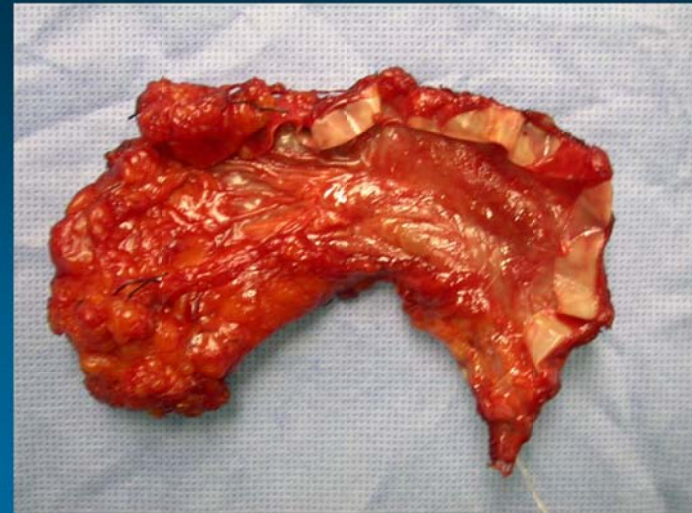
- Tình trạng toàn thân: dinh dưỡng, bệnh khác...
- Tình trạng mô tại chỗ: tưới máu, nhiễm trùng...

Mảnh ghép:

- Chất liệu
- Tính xốp MG
- Kích thước lỗ MG: $> 50 \mu\text{m}$ (lớn hơn Macrophage, Fibroblast)
 - Lớn: $> 1 \text{ cm}$ \rightarrow tổ chức hóa **chậm**
sẹo **mảnh** hơn
 - Nhỏ: $1 \text{ cm} <$ \rightarrow tổ chức hóa nhanh hơn
sẹo **bắc cầu, dày**

13

Mảnh ghép (polypropylene) sau khi được lấy ra



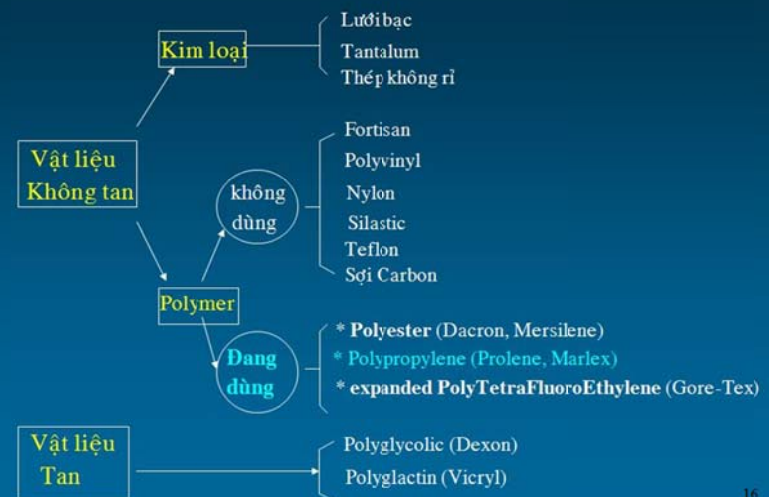
14

Mảnh ghép dạng nút được lấy ra sau 4 tháng



15

III. PHÂN LOẠI MẢNH GHÉP



16

1. YÊU CẦU CỦA MẢNH GHÉP LÝ TƯỞNG :

Cumberland và Scales (1950)

- (1) Không bị biến đổi / Vật lý bởi dịch mô
- (2) Trơ về mặt hóa học
- (3) Không gây p/ứng viêm hoặc loại bỏ mảnh ghép
- (4) Không gây ung thư
- (5) Không gây dị ứng hoặc quá cảm
- (6) Chịu được lực cơ học
- (7) Tạo hình dáng theo ý muốn
- (8) Tiết trùng được

17

Cả 3 loại polypropylene, polyester và ePTFE đều đáp ứng 8 tiêu chuẩn trên :

- ePTFE chịu lực tốt nhất và trơ hơn hẳn & co rút nhiều
- Tất cả cho mô xơ mọc vào :
polyester và polypropylene : **manh, nhanh** hơn
ePTFE : **trật tự** hơn, ít biến dạng hơn.

Yêu cầu thêm :

- **Đề kháng** với nhiễm trùng (tắm bạc, Chlorhexidine)
- **Chống dính** trên bề mặt t/xúc với nội tạng (ePTFE)
- **Không biến dạng** và bọc nang hóa
- **Ít gây phản ứng sinh học** (foreign body reaction)
- long term bio-compatibility

18

2. MẢNH GHÉP NẶNG - NHẸ

Nặng - nhẹ: hàm lượng Polypropylene

Lớn - nhỏ: 1mm

PHÂN LOẠI	Polypropylene (g/m ²)
Nặng	>90
Trung bình	50 - 90
Nhẹ	35 - 50
Siêu nhẹ	< 35

19

SINH LÝ THÀNH BỤNG

$$F = p \times d/4 \text{ (N/cm)}$$

- Áp lực: tr/bình: 16N/cm → tối đa: 32N/cm
- Độ dẫn: trong điều kiện sinh lý: 11-32%
- MG cổ điển, nặng (trước 1995):
chịu lực cao: 100N/cm
độ dẫn thấp: 4-16%
- → Thành bụng **kém cử động** → không thoải mái
- → Yêu cầu: MG chịu lực vừa đủ, độ đàn hồi cao

20

ĐẶC ĐIỂM CƠ HỌC CỦA MẢNH GHÉP CỔ ĐIỆN

Tính năng cơ học	Prolene mesh	Premilene mesh
Độ dày (cm)	0,065	0,048
Lỗ	1500 micron	800 micron
Breaking strength (kg)	32 (đọc), 24 (ngang)	27 (đọc), 15 (ngang)
Breaking elongation (kg)	90 (đọc), 76 (ngang)	73 (đọc), 97 (ngang)
Bursting strength (kg)	82	58,2
Pull out strength (kg)	6 (đọc), 6 (ngang)	4 (đọc), 5 (ngang)

21

PHẢN ỨNG DỊ VẬT (Foreign body reaction)

Phản ứng mô sợi: cần thiết để tổ chức hóa MG

- **Phản ứng quá mức** → mô sợi quá nhiều
 - Cộm, kém co giãn
 - Chèn ép → đau
 - **DÍNH**
- **Sự tương hợp sinh học** (long term biocompatibility):
 - viêm mạn tính, thải ghép
 - Rất khác nhau
 - Có yếu tố cá thể (di truyền)
 - Chưa hiểu hết

22

MẢNH GHÉP NHẸ LỖ LỚN

Giảm lượng polypropylene, tăng kích thước lỗ

- Đơn thưa hơn, thay đổi kiểu đan:
 - Timesh light (35g/m²)
 - Timesh extra light (16g/m² – 12N/cm)
 - Optilene (3 mm)
- Kết hợp với thành phần tan:
 - Polyvinyl: Dynamesh (35g/m², 2mm)
 - Polyglacaprone 25: Ultra-Pro
 - Polyglactin 910:
 - VyPro (25g/m², 3-5mm)
 - VyPro II (35g/m², 3mm)

23

Optilene® Mesh Elastic

- **Lỗ lớn:**
- **Tại sao?**
- Lỗ nhỏ → mạng sọc lớn
- „Sọc bắc cầu“
- **Lỗ lớn (mềm mại „lưới sọc“)**

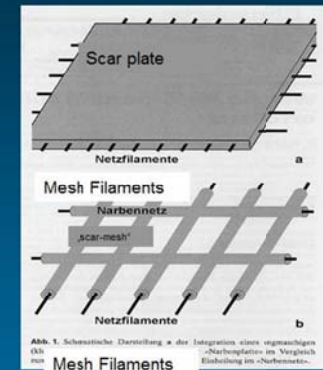


Abb. 1. Schematische Darstellung a der Integration eines ungewebten (Narbennetzes) im Vergleich Einblendung in „Narbennetz“.

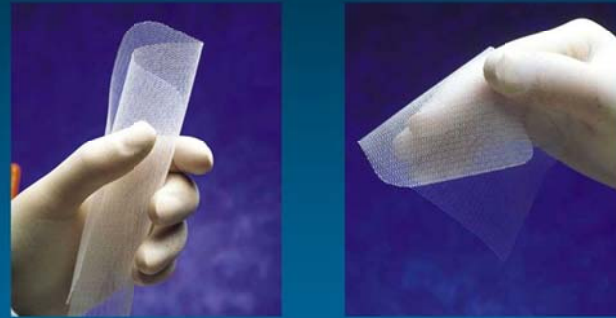
24

MẢNH GHÉP CHỐNG DÍNH

- Polypropylene: tạo dính → không dùng tiếp xúc với nội tạng
- ePTFE: không dính
- Kết hợp 2 vật liệu:
 - Dualmesh: mặt dính (thành) + mặt không dính (tạng)
 - đặt MG trong bụng mà không sợ dính ruột
- N/cứu:
 - Marlex: dính 80%
 - Dulmesh: 0%
 - Trung bình mô hóa: 55,8% (ePTFE) so với 12,9% (PP)

25

Premilene® Mesh



The fine traditional distinction...

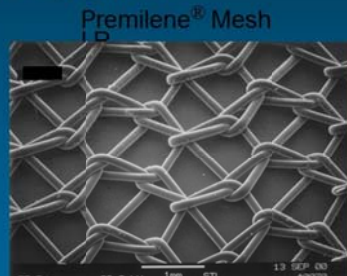
26

Premilene® Mesh LP

Scanning Electron Micrographs at 20x



800 microns



750 microns

27

Optilene® Mesh Elastic

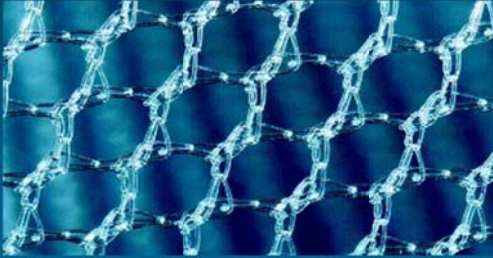


The art of elasticity...

28

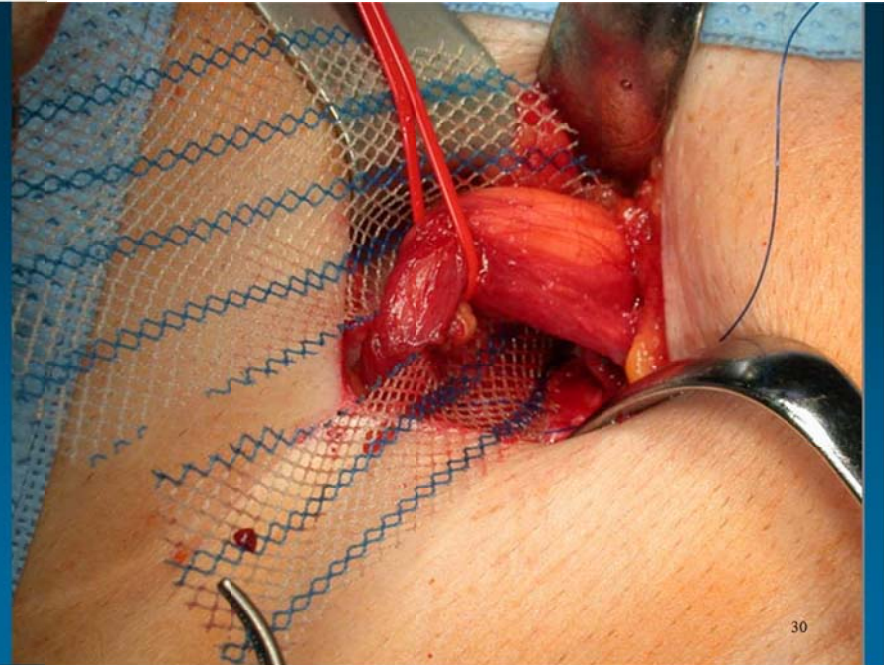
Optilene® Mesh Elastic

Large pores:



Pore size ~ 3 mm (3,6 x 2,8 mm)

29

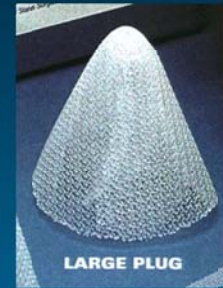


30



31

Các kiểu nút chặn dạng dùm



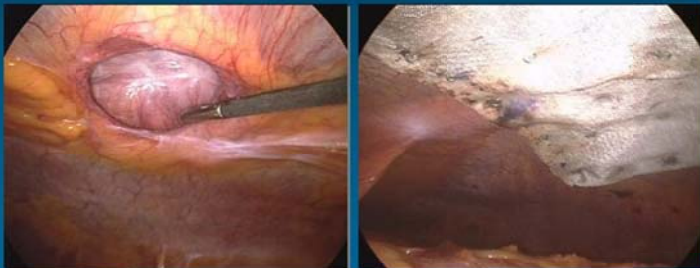
32



Thoát vị rốn:
double layers Mesh



Thoát vị rốn: IntraPeritoneal Onlay Mesh (IPOM)

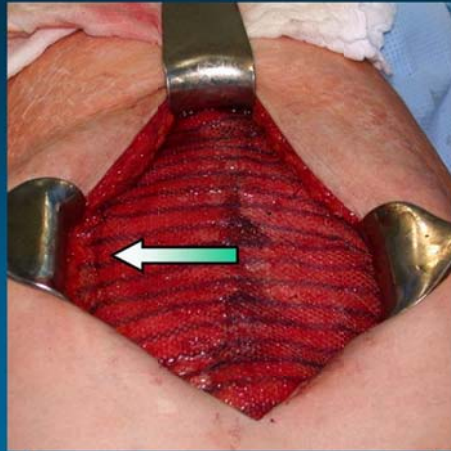


Thoát vị vết mổ lớn: Inlay Mesh Repair



Rives – Stoppa: Step 2

Mesh implantation



37



38

III. BIÊN CHỨNG MẢNH GHÉP

• 1. Sự co rút mảnh ghép:

- MG lỗ nhỏ co rút nhiều hơn lỗ lớn
- Do mô xơ xâm nhập
- Hiện tượng sinh lý: mất nước, giảm diện tích bề mặt VT

39

• 2. Sẹo bắc cầu:

- - Do sự co rút MG
- - Do mô sợi mọc xa hơn lỗ MG
- - Dễ gặp: MG lỗ nhỏ
- - Màng sẹo cứng → cản trở sinh hoạt

40

• 3. Tái phát:

- Là lý do tháo bỏ MG (60%)
- Nguyên nhân:
 - Lỗi kỹ thuật
 - Sự co rút MG
 - Thay đổi ECM: giảm tỷ lệ collagen I/III
- H/c Ehler Danlos, Marfan, osteogenesis imperfecta, trật khớp háng trẻ em
- Tuổi, hút thuốc lá

41

• 4. Đau mạn tính sau mổ:

Do tổn thương TK: đau sớm sau mổ

Do tổn thương mô: đau hết sau vài tháng

Đau mạn tính: sau 6 tháng

Klosterhalfen (2005):

Khe, lỗ MG có sợi, bó sợi TK

Nhuộm hóa mô miễn dịch: thấy cấu trúc TK nhỏ nhất/
mô hạt viêm → kích thích đau

MG đè TK → neuroma

MG lỗ lớn: diện t/xúc lớn → gây đau nhiều hơn MG lỗ nhỏ

42

5. NHIỄM TRÙNG MẢNH GHÉP

a/ SINH BỆNH HỌC:

Nhiễm trùng cần 2 điều kiện

(1) Vi trùng xâm nhập vào được trong vết mổ

(2) Chất nền giúp VT sống sót và định cư trong vết mổ

43



44

Sự liên kết của vi trùng vào MG:

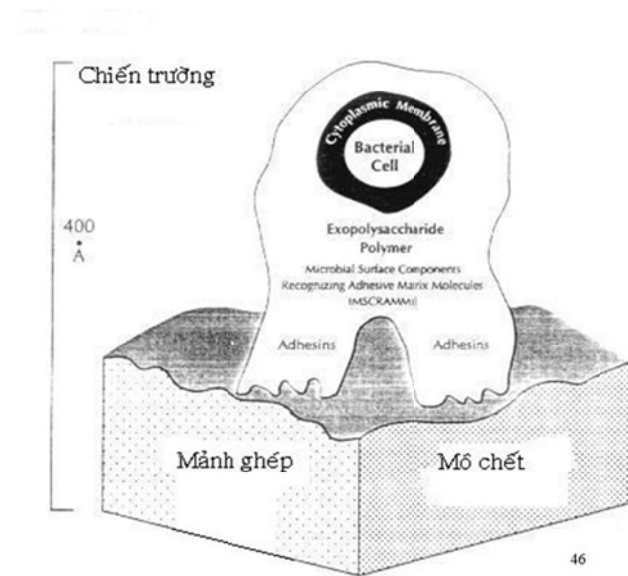
MG → màng Glycoprotein : dính vào t/b sống và VT

VT → adhesins dính vào Fibronectin -, Fibrinogen, Collagen, polysaccharides

VT liên kết vào glycoprotein và MG → sự dính không đảo ngược

(VT nhận dinh dưỡng từ dịch x/q, → lớp nhầy-mô chết, MG → sống sót)

45



46

Cuộc chiến tranh giữa cơ thể và vi trùng:

Những cơ chế đề kháng:

P/ứng viêm : Bạch cầu, Đại thực bào

Kháng thể, Kháng sinh → diệt VT

Yếu tố ảnh hưởng lên sự đề kháng :

- Độc tố vi trùng:, phó phẩm chuyển hóa → tổn thương mô,
- Mảnh ghép : → giảm tác dụng của Bạch cầu
- VT chiếm chỗ trước / MG → giảm superoxide của BC , tăng đề kháng với Kháng Sinh

47

Chiến trường đầu tiên:

-Lớp nhầy ngoài bao : polysaccharides không định hình

→ Trao đổi ion cho VT, giảm sự thực bào và p/ứng kháng thể, tạo β - Lactamase

Cuộc đấu tranh : ưu tiên cho kẻ đến trước

- Tế bào sống chiếm chỗ trước → NTMG không có cơ may xảy ra

- VT xâm chiếm trước : → tồn tại, định cư, tăng sinh → NTMG

48

b/ Nhiễm trùng mảnh ghép:

- Có thể xuất hiện sớm: đồng thời với nhiễm trùng vết mổ hoặc không

VT (thường là Staph.) xâm nhiễm vào mô sợi – MG
→ tháo MG

- xuất hiện muộn: vài tháng - hàng năm sau mổ

- Lớp sâu (do tự dịch) , có thể không liên quan NTVM nông

- Có thể viêm cấp tính hoặc mạn (hang hốc xuất tiết, tự loại MG)

49

c/ Điều trị nhiễm trùng mảnh ghép :

a/ NTMG sớm :

- Bộc lộ rộng MG, tưới rửa → lấy đi mô chết, mũ...

- Marlex, Dacron → Sự hợp nhất MG/ 3-4 tuần
PTFE → tháo ghép

b/ NTMG muộn : (vài tháng – năm)

- Phải tháo bỏ MG :

khó (vì đã tổ chức hóa một phần, bảo tồn cấu trúc)

- Tưới rửa , dẫn lưu

50

