

Place de la Chirurgie Plastique dans les infections OA

Pr A Mojallal
BROSSET Sophie CCA

Service de Chirurgie Plastique ,
Hôpital de la Croix Rousse, CHU de Lyon

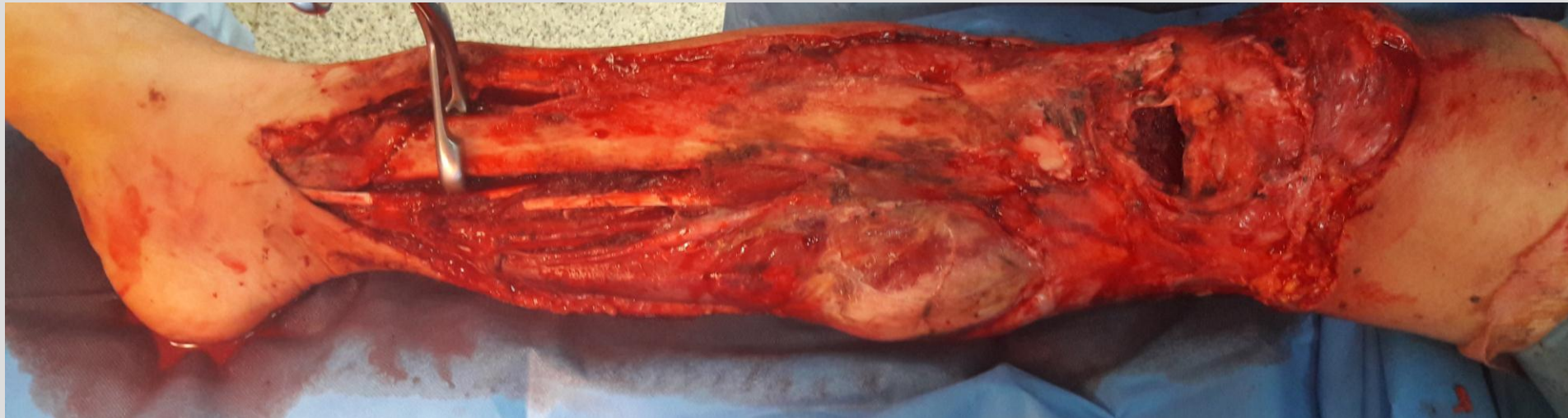
La chirurgie plastique

- Réparer des pertes de substances tissulaires
- Restaurer l'intégrité de l'enveloppe cutanée

Caractéristiques d'une perte de substance

- Taille
- Profondeur
- Aigue, Chronique
- Étiologie
- Septique ou non
- Localisation

- Exposition d'os, tendon, éléments nobles



Condition nécessaire avant réparation

Propreté des tissus: Obtention de tissus avoisinants propres et bien vascularisés

1. Parage chirurgical

2. Pansement détersif

3. Contrôle de la contamination ou l'infection locale

4. +/- Traitement ATB par voie générale

Techniques de Couverture

- RECONSTRUCTIVE LADDER



Composite free flaps (*iliac crest on deep circumflex iliac artery*)

Perforator flaps (*anterolateral thigh*)

Soft tissue free flaps (*radial forearm*)

Pedicled flaps (*pectoralis major*)

Regional flaps (*submental island flap*)

Local flaps (*tongue flap*)

Skin grafts (*split skin graft*)

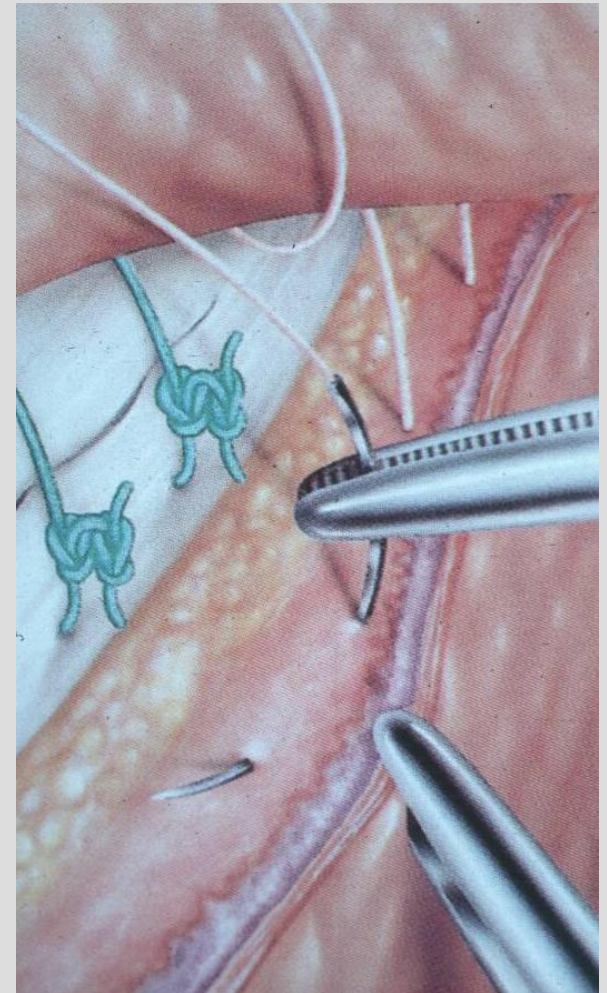
Primary closure

Healing by secondary intention (*laser excision*)

Utilisation de la méthode la plus simple possible permettant d'obtenir une fermeture cutanée de qualité

1. SUTURE DIRECTE

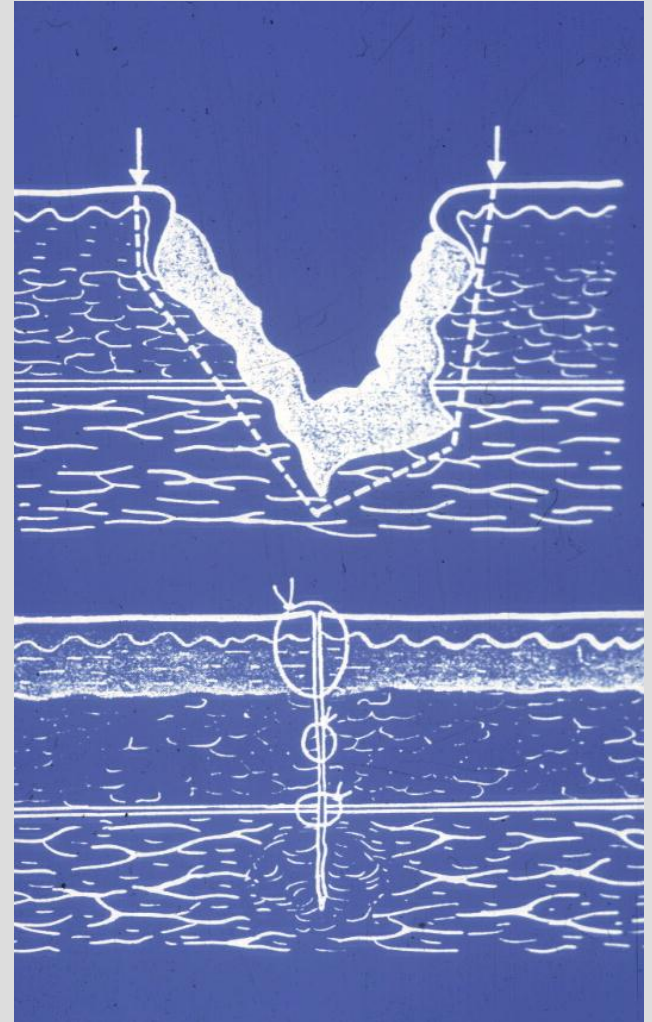
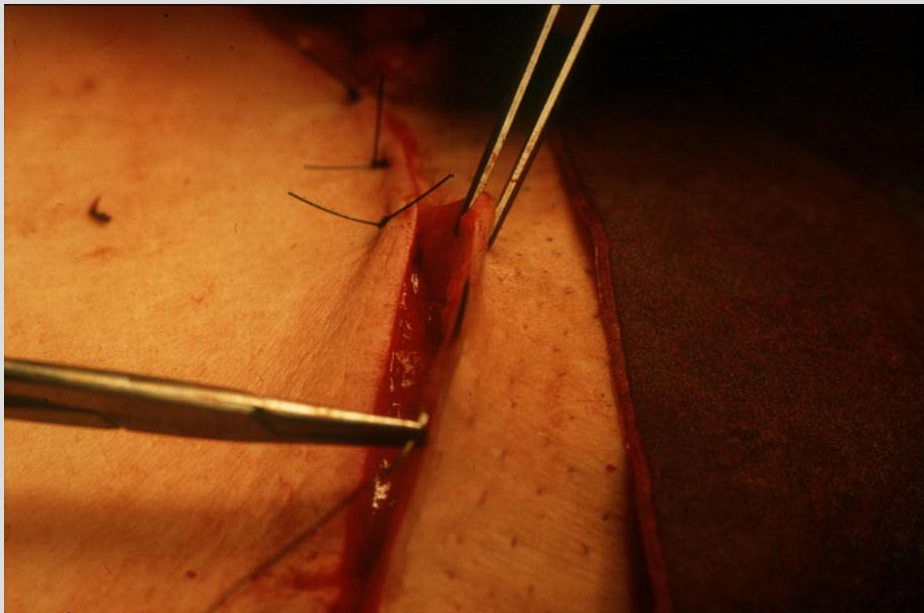
- Fils de suture
- Agrafes
- Bandes adhésives
- Colle biologique



1. SUTURE DIRECTE

Technique de Suture

APRES DEBRIDEMENT
SANS TENSION



2. CICATRISATION DIRIGEE

Définition:

Faire des pansements pour diriger au mieux cicatrisation spontanée.

2. CICATRISATION DIRIGEE

Physiopathologie:

- Détersion: chimique, mécanique chirurgicale
- Bourgeonnement: contrôle du bourgeon par des pansements pro et anti-inflammatoire
- Epithélialisation

2. CICATRISATION DIRIGEE

Impératifs: capacité de cicatrisation normales,
perte de substances peu profondes ou peu étendues, **sans exposition d'éléments nobles**

Exemples: les brûlés
Escarres stade 2, ulcères...

BTC : Boost par cultures cellulaires allo / auto, injection de cellules souches mesenchymateuses...

3. GREFFE DE PEAU

Définition:

Fragment de peau prélevée et séparée complètement de son site donneur et, transporté vers un site receveur.

La revascularisation se fait par **imbibition** (par la profondeur).

Impératifs: sous sol vascularisé, **pas d'exposition d'éléments nobles**

Différents types:

3.1 Greffe de peau mince

3.2 Greffe de peau totale

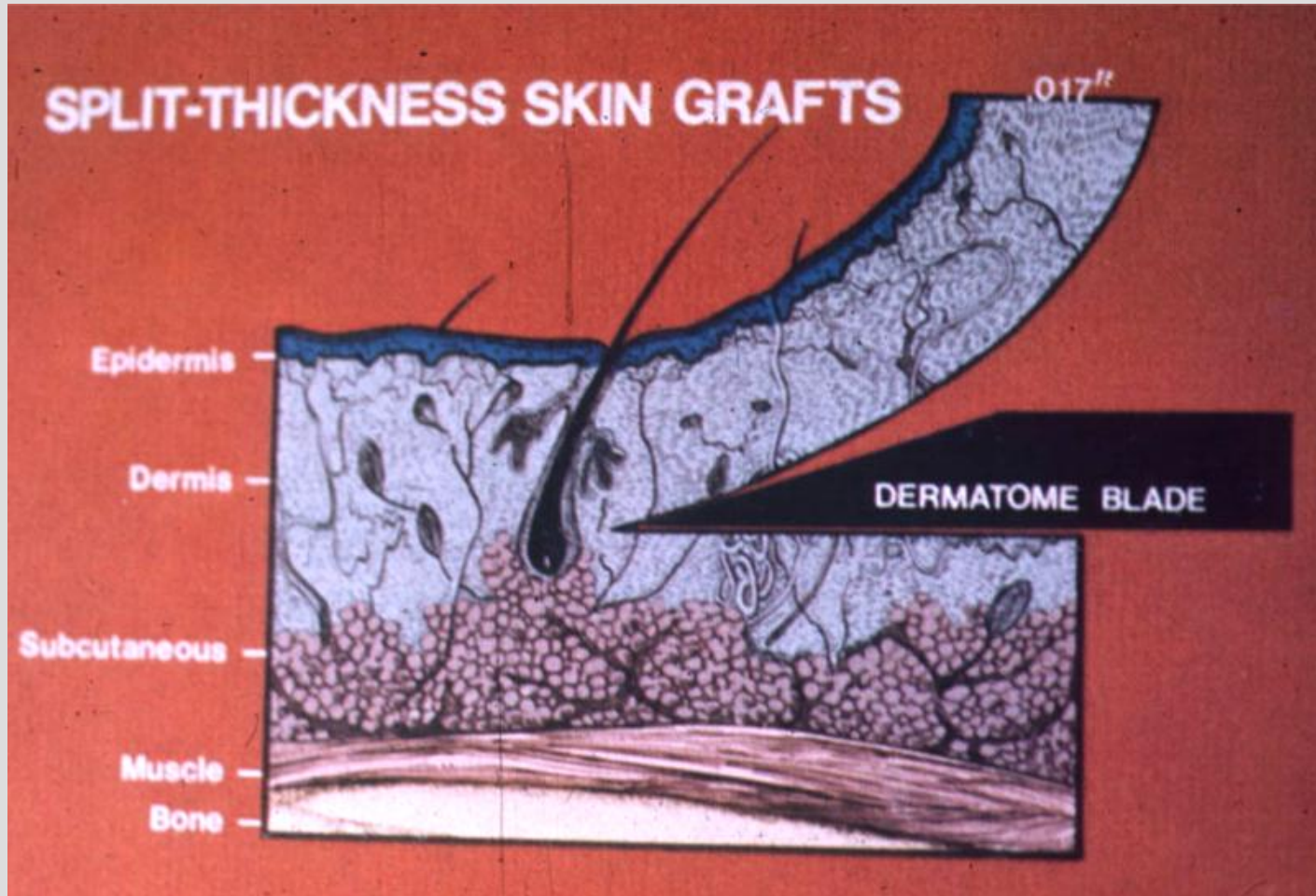
3. GREFFE DE PEAU MINCE

Définition:

**Grefe dermo-épidermique,
0.15 - 0.20 mm,
emporte l' épiderme jusqu' aux papilles
dermiques.**

**Prend sur un sous sol bien vascularisé
Ne prend pas sur cartilage, os, tendon**

3.1 GREFFE DE PEAU MINCE

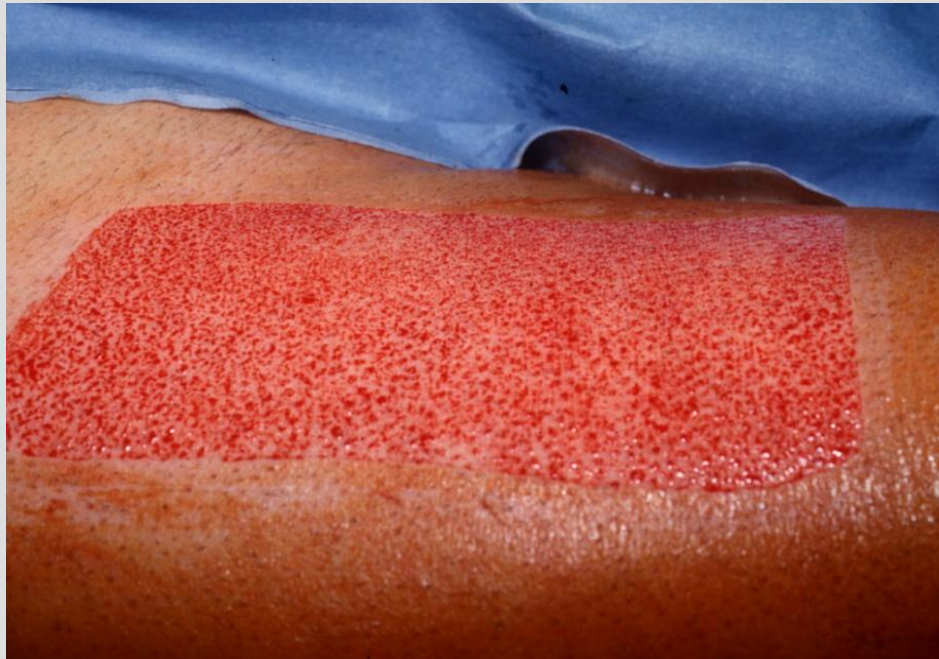


3 GREFFE DE PEAU MINCE

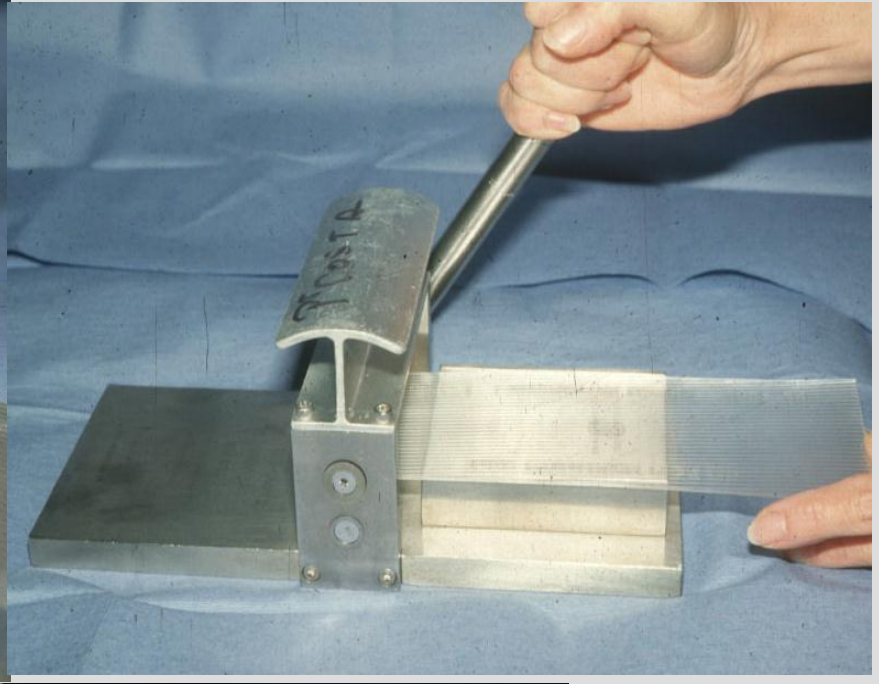
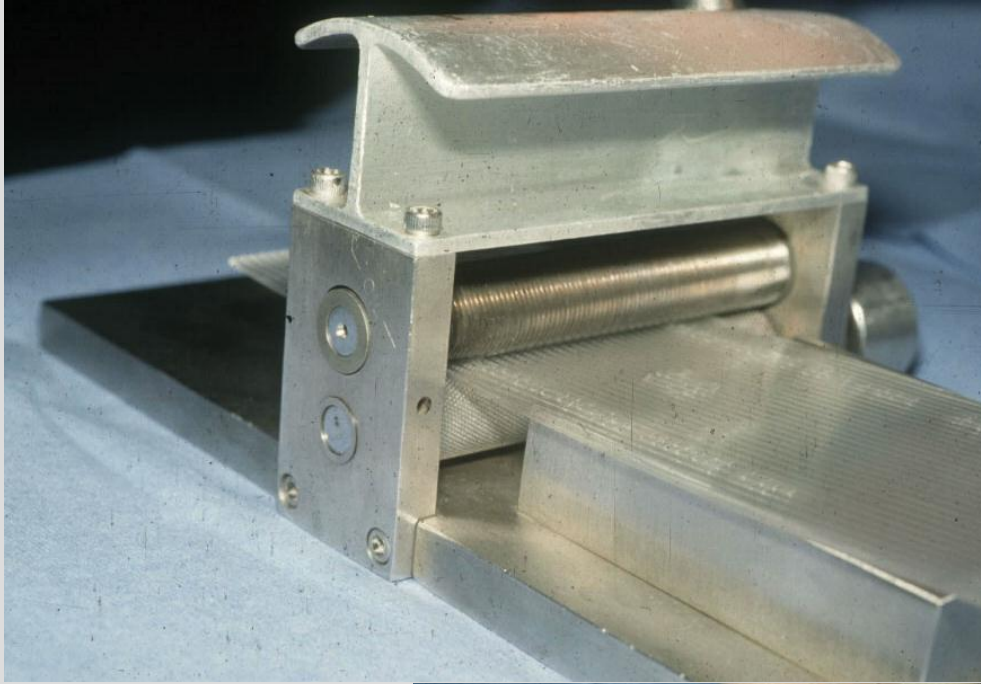


3 GREFFE DE PEAU MINCE

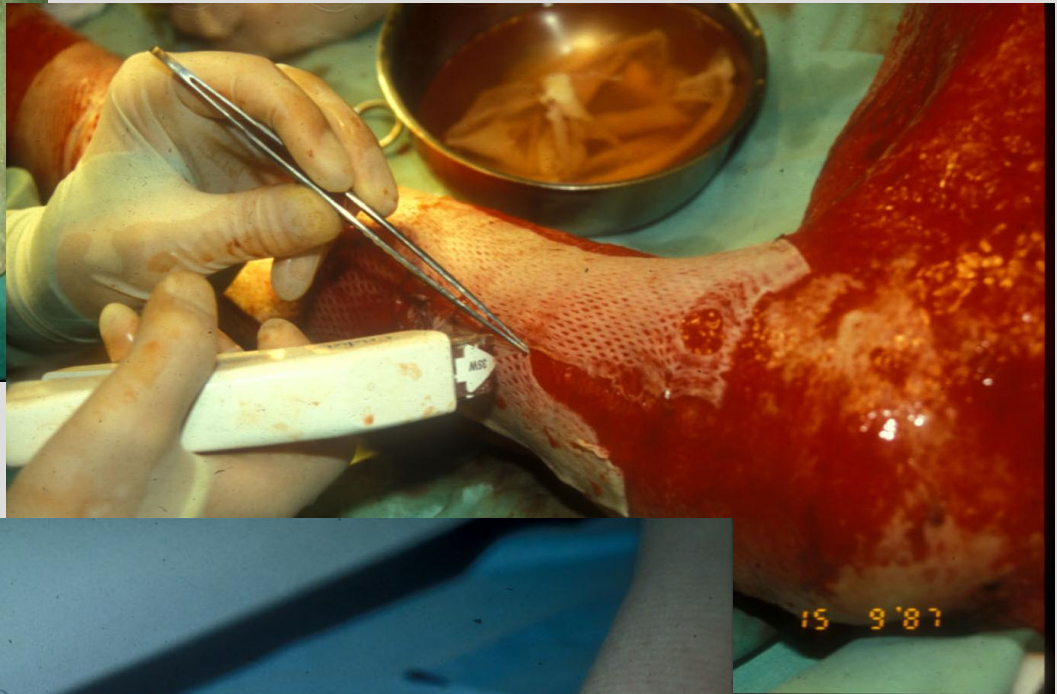
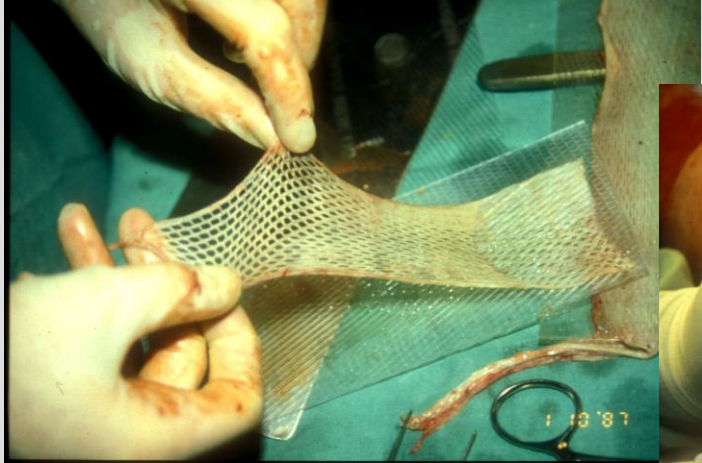
Site donneur de GPM



Cicatrisation spontanée, pansement gras, peu de
séquelle







3 GREFFE DE PEAU TOTALE

Définition:

Emporte toute la peau (épiderme + derme)

> 0.8 mm d'épaisseur

Possède les qualités élastiques du derme

Possède le réseau vasculaire dermique et
sous-

dermique

Prend sur un sous-sol bien vascularisé

3.2 GREFFE DE PEAU TOTALE

Technique de prélèvement:

Excision-suture de la zone donneuse

Le site donneur ne peut cicatriser spontanément

Zone d'excédent cutané: rétro-auriculaire, face interne du bras, sus-pubienne,...

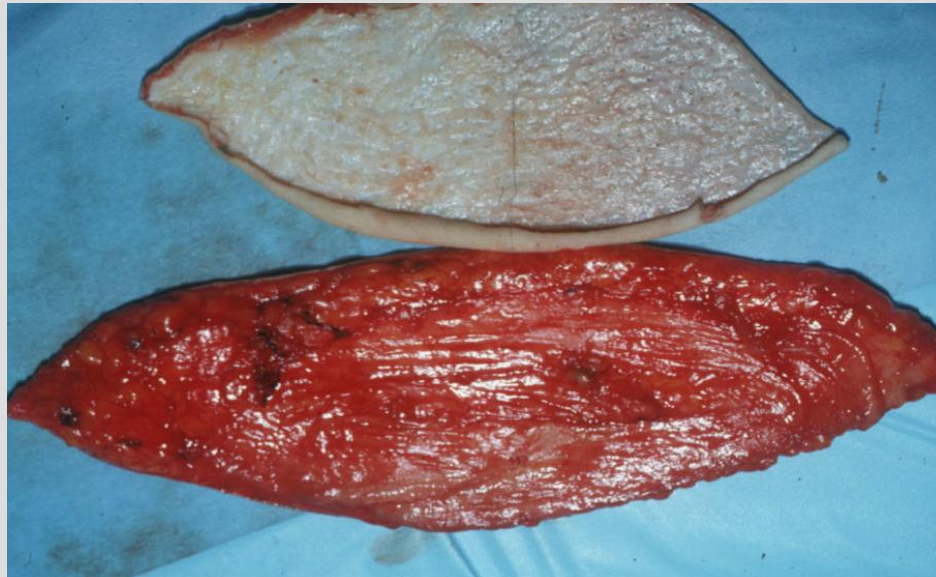
Dégraissage manuel aux ciseaux

Méchage manuel

Fixation par suture ou agrafes

Immobilisation

Pansement gras



4. LAMBEAUX

Indications:

**Couverture des pertes de substances non greffables
(cartilage, tendon, os, éléments nobles)**

Mais, parfois pour

- raccourcir le délai de traitement**
- des raisons esthétiques (face)**

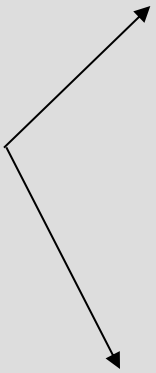
4. LAMBEAUX

Différents types:

**Lambeaux pédiculé locaux
ou régionaux**

Lambeaux libres (microchirurgie)

**Lambeaux cutanés, fascio-cutanés,
musculaires, musculocutanés,
osseux, ostéocutanés...**



4. LAMBEAUX PEDICULES

Définition:

Fragment de peau, muscle,... ou composite qui conserve une vascularisation autonome par un pédicule.

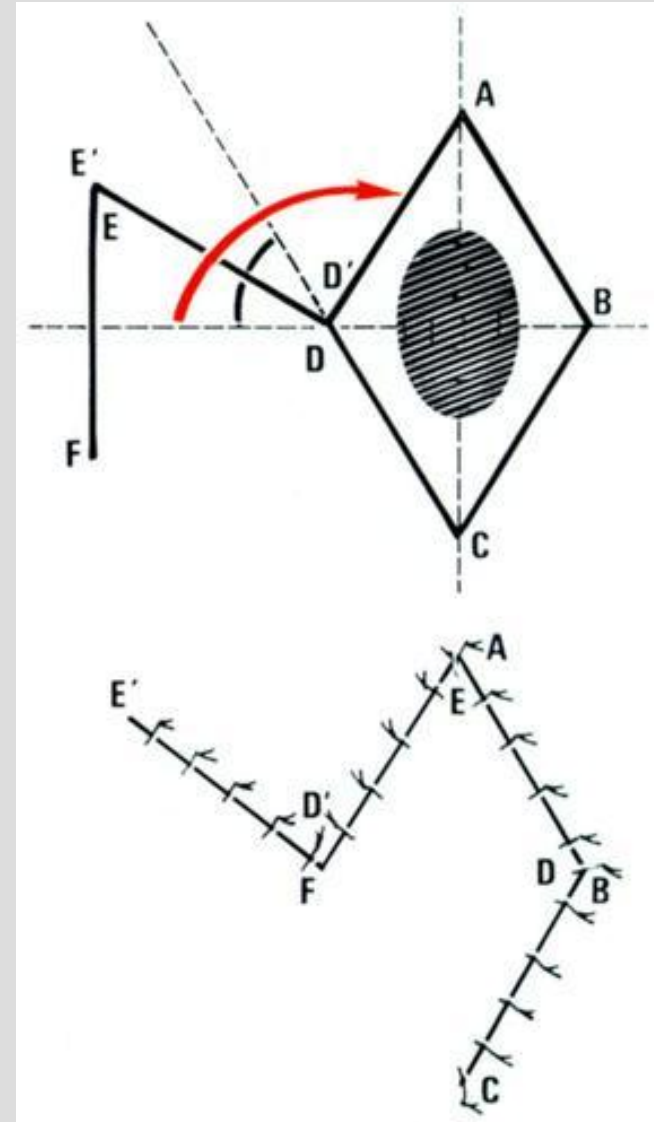
Les mouvements du lambeaux sont limités par le pédicule

LAMBEAUX LOCAUX

**Aussi appelé plastie locale:
sans pédicule individualisé**

Plasties en H, Z, VY, Trident, LLL,...

**Lambeaux d'avancement, rotation,
transposition..**



LAMBEAUX REGIONAUX

Définition:

Lambeau prélevé à proximité,
à **pédicule individualisable**,
représente le point de pivot

Différents lambeaux:

Cutané, Fascial, Fascio-cutané, Musculaire,
Musculo-cutané





LAMBEAUX LIBRES

Définition:

Lambeau dont le pédicule (artère, veine) est sectionné du site donneur et rebranché (**anastomose microchirurgicale**) au site receveur

Nécessite des **vaisseaux receveurs de qualité**

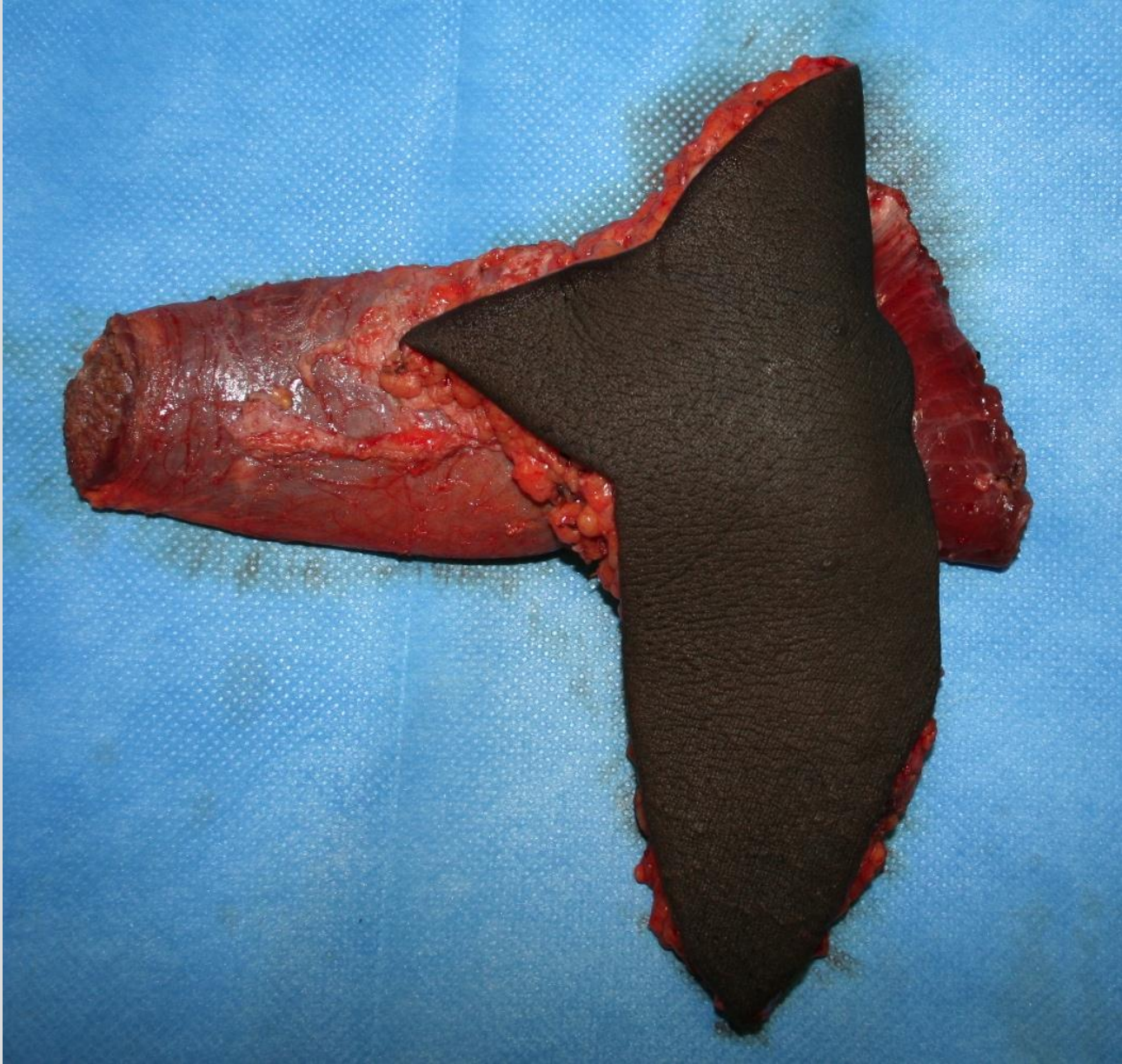
Différents lambeaux:

Cutané, Fascial, Fascio-cutané, Musculaire, Musculo-cutané, osseux...













Place du chirurgien plasticien dans la prise en charge des IOA

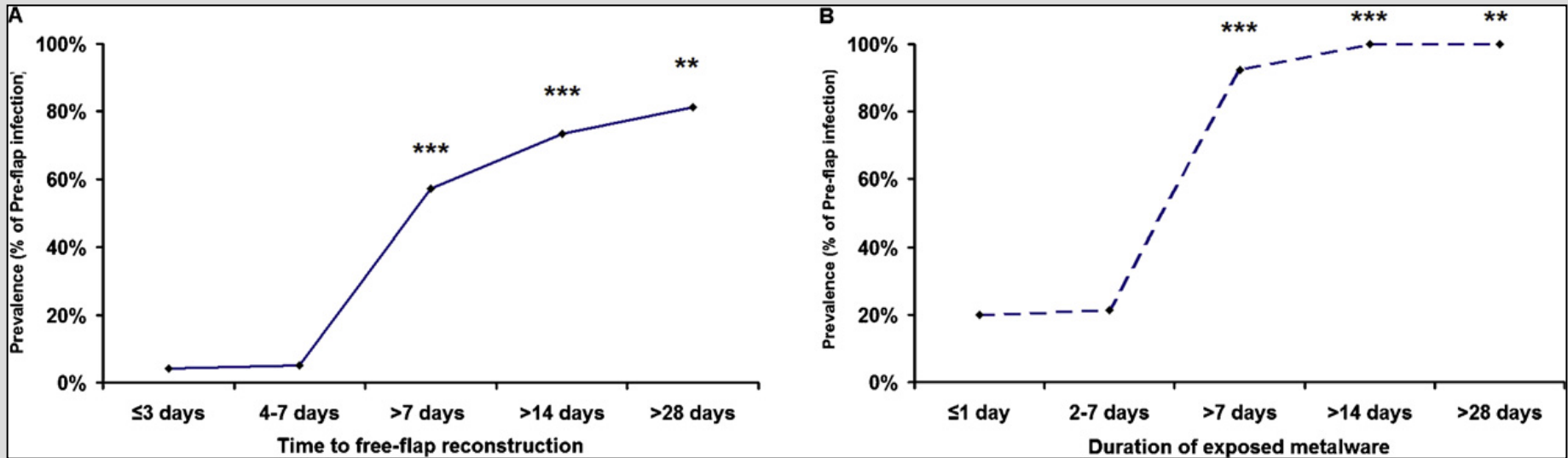
A toutes les étapes..

- Prévention
- Traitement

Prévention des IOA

- Prise en charge rapide des pertes de substances cutanées post traumatiques

Réduction du taux d'infection si couverture avant j7
Et du temps d'hospitalisation



Plast Reconstr Surg, 1986 Sep;78(3):285-92.

Early microsurgical reconstruction of complex trauma of the extremities.

Godina M.

Prévention des IOA

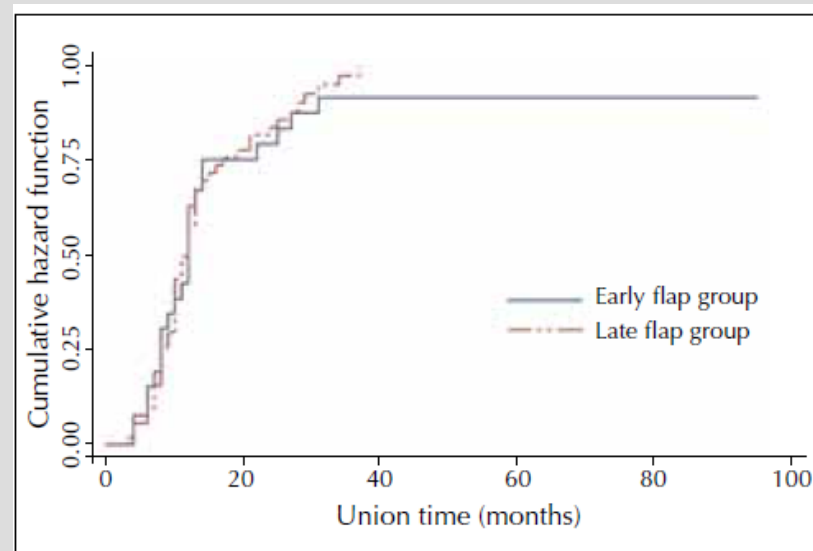
Mais pas de modification sur :

- le taux de pseudarthrose,
- le délai de consolidation,
- le résultat fonctionnel
- le taux d'amputation.

Dans les études plus récentes

Entre les patients pris ayant bénéficiés d'une couverture cutanée à 1 ou à 3 semaines post trauma.

Et plus de risque d'échec du lambeau si trop précoce

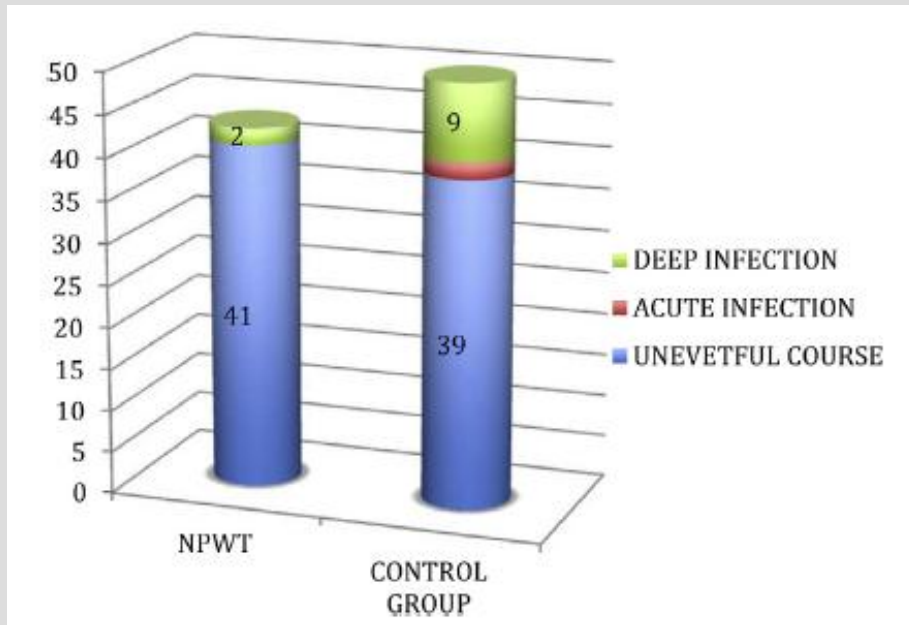


J Bone Joint Surg Am. 2010 Jan;92(1):7-15. doi: 10.2106/JBJS.H.00984.

The relationship between time to surgical debridement and incidence of infection after open high-energy lower extremity trauma.

Pollak AN¹, Jones AL, Castillo RC, Bosse MJ, MacKenzie EJ; LEAP Study Group.

TPN en solution d'attente



Réduction du risque relatif d'ostéomyélite par 5,5 en cas d'utilisation de la TPN dans les fractures ouvertes tibiales jusqu'à la couverture cutanée

(93 cas)

J Clin Orthop Trauma. 2016 Oct-Dec;7(4):256-259. Epub 2016 Jul 16.

Impact of negative pressure wound therapy on open diaphyseal tibial fractures: A prospective randomized trial.

Virani SR¹, Dahapute AA¹, Bava SS¹, Muni SR¹.

Prévention des IOA

- Lambeau en « préventif » en cas de tension excessive lors d'une fermeture cutanée ou lors de reprise chirurgicale multiples avec peau fragile



Prévention des IOA

Table 4. Complications

	Group 1 (%)*	Group 2 (%)†	<i>p</i>
Total no. of joint-related complications§	58/59	9/17	
Recurrent implant infection	34/59 (58)	4/15 (27)	0.044
Arthrodesis	12/59 (20)	1/15 (6)	0.282
Above-knee amputation	15/59 (25)	0/15 (0)	0.031
No. of joint revisions‡	2.2 ± 4.0	0.9 ± 1.4	0.034
Functional joint with implant			
Postoperative (1 yr)	38/59 (64)	13/15 (87)	0.125
Postoperative (end of follow-up)	32/59 (54)	12/15 (80)	0.084

*Reactive (58 patients, 86 flaps, and 59 knees).

†Proactive (15 patients, 17 flaps, and 15 knees).

‡Mean ± SD.

§In four patients in group 1, antibiotic spacer was present at the end of follow-up; three patients were awaiting a second-stage revision total knee arthroplasty and one patient refused further operations. In group 2, antibiotic spacer was present in two patients that were awaiting a second-stage revision total knee arthroplasty.

Groupe 1: lambeau réalisé après apparition d'une perte de substance

Groupe 2: lambeau réalisé en prévention en cas de tension apparaissant excessive lors de la fermeture cutanée

Plast Reconstr Surg. 2016 Jan;137(1):177e-186e. doi: 10.1097/PRS.0000000000001929.

Long-Term Outcomes of Total Knee Arthroplasty following Soft-Tissue Defect Reconstruction with Muscle and Fasciocutaneous Flaps.

Kwiecien GJ¹, Lamarinis G, Gharb BB, Murray T, Hendrickson ME, Zins JE, Isakov R.

Prévention des IOA

- Aide au choix du placement des cicatrices en cas d'intervention multiples

Traitement des IOA

- Apport de tissu sain
- Vascularisé++
- Système immunitaire
- Diffusion ATB

+/- apport d'os vascularisé

Ex: lambeau de fibula plus résistant à l'infection que des greffes osseuses

Quelles techniques utilisées en cas d'IOA?

Suture simple

Greffe de peau mince

Greffe de peau totale

Lambeau locaux

régionaux

libres

Quelles techniques utilisées en cas d'IOA?

Suture simple

Greffe de peau mince

Greffe de peau totale

Impossible si exposition osseuse ou tissus environnants de mauvaise qualité

Lambeau locaux

régionaux

libres

Quelles techniques utilisées en cas d'IOA?

Suture simple

Greffe de peau mince

Greffe de peau totale

Impossible si exposition osseuse ou tissus environnants de mauvaise qualité

Lambeau locaux

régionaux

libres

Lambeaux musculaires vs fasciocutanés

- Dogme: lambeau musculaire mieux vascularisé Plus adapté à la couverture des IOA
- En réalité pas de différence sur le taux de récurrence d'infection.

	<i>Matériel expo.</i>	<i>Fracture ouverte de jambe</i>		
	<i>Economides 2017</i>	<i>Ashton 2012</i>	<i>Danino 2008</i>	<i>Yazar et al. 2006</i>
Musculo cutanés	25,5%	14,6	10% (2 cas)	11.2%
Fascio cutanés	4%	10,5	11% (2 cas)	12.7%
Nombre de patients	172 patient (119 M/53 FC)	105 patients (48 M/57 FC)	38 (20 M /18 FC)	174
Différences	NS	NS	NS	NS

Lambeaux musculaires vs fasciocutanés

	Lambeaux musculaires	Lambeaux fascio cutané
Avantages	Absence d'espace mort ++ Peu de remodelage nécessaire	Epargne musculaire Morbidité moindre
Inconvénients	Morbidité	Plan de glissement de l'aponévrose, tendance à l'espace mort Remodelage fréquent

Conclusion

- Chirurgien plasticien consultable à toutes les étapes..
 - Mais manque de disponibilité... **TPN en solution d'attente.**
-
- Anticipation problème de couv. cutanée
 - Parage soigneux précédent toute reconstruction
 - Apport de tissus sains bien vascularisés

Merci de votre attention