

MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
ECOLE DE KINESITHERAPIE DE NANCY

*TRAITEMENT D'UNE BRIDE
AXILLAIRE SUR UNE BRULEE
POLYTRAUMATISEE*

Rapport de travail écrit personnel
présenté par Sylvain HERVO
étudiant en 3ème année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du diplôme d'état
de masseur kinésithérapeute
1994-1995.

SOMMAIRE

	Page
<u>RÉSUMÉ</u>	
<u>1.INTRODUCTION</u>	1
<u>2.RAPPEL</u>	2
2.1. Rappel anatomo-physiologique de la peau.....	2
2.2. Rappel physiopathologique de la brûlure.....	4
<u>3.BILANS</u>	6
3.1. Général.....	6
3.2. Cutané.....	7
3.3. Trophique.....	8
3.4. Musculaire.....	8
3.5. Articulaire.....	9
3.6. Neurologique.....	9
3.7. Respiratoire.....	10
3.8. Psychologique.....	10
3.9. Fonctionnel.....	11
<u>4.RÉÉDUCATION</u>	12
4.1. But.....	12
4.2. Principes.....	12

4.3. Moyens	12
--------------------------	----

Compressions

Mobilisation.

But

Principes

Modalités techniques.

Mobilisation de la scapulo-humérale
active aidée

Posture manuelle

Massages

But

Principes

Modalités techniques.

Massages des cicatrices

- Pression manuelle
- Pétrissage de type transversal
- Pincé
- Palpé-roulé

Massage décontractant

<u>5. BILAN DE SORTIE</u>	16
--	----

<u>6. CONCLUSION</u>	17
-----------------------------------	----

<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	18
-----------------------------------	----

ANNEXES

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tout particulièrement, Monsieur E. DANTZER et Mr J.B. DUBOST, ainsi que l'équipe soignante pour leur aide qui m'a été d'un précieux recours.

1. INTRODUCTION

Ce traitement effectué sur les brides axillaires, a débuté au mois d'octobre, soit 3 mois après le traumatisme initial (1er juillet 1994), alors que la surface du creux axillaire droit ainsi que le moignon de l'épaule droite ont été recouverts par greffe depuis une semaine (le 23 septembre 1994), lors de la 5ème intervention chirurgicale.

Il s'est déroulé jusqu'à la fin du stage, 4 semaines plus tard.

Cette période correspond à une pleine prolifération conjonctive responsable de formations hypertrophiques, souvent associées aux rétractions et apparitions de brides.

Ainsi en jouant sur les dominantes cutanées et musculaires du territoire brûlé, nous nous sommes appliqués à réaliser différentes techniques pour lutter contre ces phénomènes.

Compte tenu de la gravité du traumatisme et de la situation administrative et affective de la malade à la suite de l'accident, sa responsabilisation dans une telle rééducation fut difficile à obtenir.

2. RAPPELS

2.1. RAPPELS ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES DE LA PEAU

Structure (12) (doc.1, 1 bis).

L'épiderme : double couche superficielle, d'origine ectodermique, formée d'une couche vivante et d'une couche cornée en surface, se renouvelant en permanence grâce aux cellules germinatives et constitué de :

- > kératinocytes (kératinisation) ;
- > mélanocytes (pigmentation) ;
- > cellules de langerhans (immunité) ;
- > quelques terminaisons sanguins ou lymphatiques ;

Le derme : séparé de l'épiderme par la lame basale (cellules germinatives), aux reliefs très irréguliers, on y trouve notamment :

- > vaisseaux et nerfs ;
- > fibroblastes ;
- > annexes cutanées : follicules pilo-sébacés et glandes sudoripares (origine épidermique), au rôle important lors des pertes de substances, car représentent des points de départ d'épidermisation.

Follicules pileux et glandes sudoripares débordent des l'hypoderme (tissus sous-cutané et couche adipeuse).

L'hypoderme : on distingue trois rôles principaux :

- > protection mécanique ;
- > réserve énergétique ;
- > isolant thermique.

Vascularisation (doc. 2 bis)

Organe vivant, la peau vit par ses vaisseaux (14), pour les artères comme pour les veines on peut décrire le schéma suivant :

Troncs artériels principaux —> artères cutanées —> artères sous-cutanées (face profonde du derme) —> réseau dermique profond —> artères en "candélabre" (perpendiculaires à la peau) —> réseau dermique superficiel (sous-épidermique) —> anse capillaire (papilles dermiques).

Innervation (docs 3, 3 bis)

On distingue deux types de récepteurs périphériques de la sensibilité :

les terminaisons nerveuses libres (derme), transmettent la douleur.

les récepteurs corpusculaires, transmettent jusqu'au système nerveux central :

- pression et vibration (corpuscules de Pacini) ;

- tact (corpuscules de Meissner et complexes de Merkel) ;
- froid (corpuscules de Krause) ;
- chaud (corpuscules de Ruffini).

On retrouve également une innervation efférente sympathique au rôle thermorégulateur (glandes sudoripares) et vasomoteur (vaisseaux sanguins) très importants.

Double rôle : la peau constitue l'union de deux caractéristiques opposées dans leur rôle, mais physiologiquement intimement liées : celle de barrière protectrice, contre les agressions de tout ordre (thermiques, chimiques, microbiennes... mais aussi pythiques), et celle d'échanges, très diversifiés (thermorégulation, sensorialité superficielle et nociceptive, esthétique et vie relationnelle...). Son effraction altère ces deux caractéristiques directement et peut être lourde de conséquences tant physiques que psychiques.

Resensibilisation des greffes de peau : elle s'effectue "à partir de la périphérie mais aussi à partir du lit receveur de la greffe, avec apparition de fibres amyéliniques puis myélinisées" (12).

On voit apparaître en premier lieu la sensibilité douloureuse, puis tactile et enfin thermique ; notons que cette sensibilisation, on totale, s'accompagne momentanément de dysésthésies et paresthésies, qu'elle se fait parallèlement à la revascularisation et que sa qualité dépend de l'épaisseur (dans un rapport inverse) mais non de la richesse en fibres nerveuses de la zone donneuse, qui n'a aucune influence.

Tension élastique (doc. 4, 5).

Langer en 1861, puis Kraissel, Conway et Rubin ont montré l'existence de "lignes de moindre tension", perpendiculaires aux muscles sous-jacents, correspondant aux rides de la personne âgée ; d'un point de vue pratique, plus la direction d'une plaie s'éloigne de ces lignes, plus sa cicatrice risquera d'être de mauvaise qualité (12).

Rétraction (doc. 6)

C'est la réponse centripète d'une plaie (ou d'une perte de substance en voie de cicatrisation ou greffée) à l'écartement centrifuge des téguments voisins, lié à l'élasticité (12), la bride rétractile qui se forme alors suit la direction de la plus grande tension, c'est-à-dire perpendiculaire aux lignes de moindre tension.

Cicatrisation (docs. 9, 10, 17).

La cicatrisation spontanée comprend trois phases :

- phase de détersion : nettoyage de la plaie, par phénomènes enzymatiques, souvent précédée d'un nettoyage mécanique et, ou chirurgical.

- phase inflammatoire : formation du tissu de granulation (fibroblastes, myofibroblastes) qui, en se rétractant va contracter la plaie ; vasodilatation locale et phénomènes cellulaires (migration des leucocytes et des fibroblastes vers la plaie) sont caractéristiques ; les myofibroblastes jouent un rôle considérable dans la formation des cicatrices rétractiles.

- phase d'épithélialisation : le déclenchement et la progression de cette phase nécessite un tissu de granulation sain (vascularité, régulier, sans infection) ; elle est caractérisée par une migration centripète de cellules épidermiques depuis les berges de la plaie (activité mitotique basale), jusqu'au maximum d'un centimètre dans la plaie ; "la persistance d'annexes épidermiques au sein de la perte de substance (cas des brûlures intermédiaires) peut contribuer à l'épidermisation (12) ; ce sont en effet des points de départ d'épithélialisations disséminées, protégées, dans le derme ; dans le meilleur des cas les pastilles épidermiques ainsi formées vont se joindre entre elles et aux berges ; si elles sont peu nombreuses, voir absentes (brûlures du 2^e degré profond et 3^e degré), l'épidermisation marginale est insuffisante et nécessite le recouvrement par greffe, de "peau pleine", ou en filet, expansée de 1/2, 2-4-6 ou 9.

2.2. RAPPELS PHYSIOPATHOLOGIQUES DE LA BRULURE

Circonstances du traumatisme :

- accidents domestiques (60 %) ;
- accidents du travail (30 %) ;
- accidents de la voie publique (AVP) ;
- tentative de suicide.

Agents traumatiques :

- thermique (flamme, contact liquide, gazeux ou solide) (94 %) ;
- électrique (3 %) ;
- chimique (2,5 %) ;
- radiations ionisantes (0,5 %).

Profondeur de la brûlure (5) (12) (doc. a).

Jugée selon le degré de destruction des cellules basales de l'épiderme indispensables à une cicatrisation spontanée :

- 1^{er} degré : basale respectée ;
- 2^e degré superficiel : basale partiellement détruite ;
- 2^e degré profond : basale détruite sauf autour des annexes ;
- 3^e degré : basale entièrement détruite et au-delà (carbonisation).

Facteurs de gravité :

De l'étendue corporelle atteinte et de la profondeur des brûlures dépend le pronostic à court, moyen et long terme : l'évaluation en est difficile et revient au chirurgien, à l'entrée de la personne brûlée. Diverses règles sont utilisées afin de quantifier les surfaces brûlées (doc.b et c.).

La cicatrisation des brûlures (5), (20), (doc. d) : on distingue deux types :

- brûlures superficielles (1er et 2è degré superficiel) :

—> pas d'effraction de la couche basale —> réépidermisation spontanée, rapide (10 jours) ; pas de prolifération conjonctive —> cicatrices de bonne qualité ; pas d'évolution en hypertrophies ou en rétractions.

- brûlures profondes :

—> atteintes du derme et de l'hypoderme —> sollicitation du tissu conjonctif —> trois étapes de cicatrisation : détersion, bourgeonnement, épidermisation.

- détersion : séparation mort/vif —> élimination de l'escarre ;

- bourgeonnement : formation de tissu de granulation richement vascularisé, avec nombreux fibroblastes au pouvoir rétractile important (myofibroblastes) ; la prolifération, la rétraction, et la mise en tension dans les semaines à venir vont entraîner l'apparition de redoutables séquelles à type de cicatrices hypertrophiques ou de brides rétractiles (2).

- épidermisation : différente selon la profondeur :

* 2è degré profond : cicatrisation spontanée par les bords ou le plus souvent par la profondeur à partir d'îlots épidermiques généralement développés au niveau des bulbes pileux.

* 3è degré : greffe, pas d'épidermisation spontanée.

Séquelles (11), (14).

La période de cicatrisation, spontanée ou par greffe, correspond à la phase d'apparition maximale des cicatrices hypertrophiques, des brides et des cicatrices chéloïdes, ces dernières étant beaucoup plus rares. En l'absence de traitement on s'expose à de très gros risques de séquelles fonctionnelles et esthétiques.

3. BILANS

3.1. BILAN GÉNÉRAL

- État civil:

Mlle M. est une jeune fille de 16 ans, de race noire vivant en Mauritanie.

Melle M. pesait 44 kg pour 1m 69 à son arrivée dans le centre.

- Antécédents

Inconnus

- Modalités de l'accident

La patiente a été victime d'un crash d'avion survenu en Mauritanie le 1er juillet 1994.

Elle souffre de brûlures thermiques et de lésions orthopédiques.

- Gravité des brûlures

Surface totale brûlée 55% (doc. b, c, e et f).

- 2^{ème} degré superficiel : 4 %.

- 2^{ème} degré profond : 5 %.

- 3^{ème} degré : 46 %

- Lésions orthopédiques

Fracture du radius et cubitus droit

Fracture ouverte du coude droit

Fracture du plateau tibial gauche

- Traitements chirurgicaux

L'évolution est marquée par plusieurs interventions chirurgicales.

- Le 05/07/94 pose d'un fixateur externe au niveau de l'avant bras droit.

- Le 25/07/94 Diagnostic : brûlure du membre supérieur gauche.

Excision tangentielle en dermatome de PADGET de lésion du 2^{ème} degré intermédiaire et profond pour le membre supérieur gauche et cuisse gauche.

- Le 01/08/94 Diagnostic : brûlure 3^{ème} degré.

Couverture de perte de substance séquelleire, intéressant l'hémiface droite, l'oreille droite, la région mastoïdienne droite, la joue gauche, la région mentonnière et sous-mentale, la main gauche, la poitrine droite.

Toutes ces zones ont été recouvertes par greffes dermo-épidermiques en peau pleine, prélevées au dépend des régions crâniales et abdominales gauches.

- Le 18/09/94 Diagnostic : brûlure 3ème degré

Couverture de perte de substance séquellaire du dos, des fesses, et de la jambe droite par greffe dermo-épidermique expansée au MESCH GRAFT n°4, prélevée au dépens de la face postérieure du membre inférieure gauche.

- Le 23/09/94 Diagnostic : Brûlure 3ème degré.

Couverture de perte de substance séquellaire intéressant le moignon de l'épaule droite, la région latéraux abdominale droite et le creux axillaire droit.

Couverture par greffe dermo épidermique expansée au MESCH GRAFT n° 2 prélevée au dépens de la face externe de la jambe droite.

- Le 6/10/94 Diagnostic : fixateur externe.

Intervention : ablation du fixateur externe.

En ce qui concerne la fracture du plateau tibial de la jambe gauche, aucun traitement chirurgical n'a été effectué, uniquement un traitement fonctionnel.

Pour la fracture ouverte du coude droit seulement, il a été procédé à une suture de la capsule et de la peau.

3.2 BILAN CUTANÉ

Ce bilan, le plus important est quotidiennement répété, et se continue dans la rééducation afin de vérifier la non agression et l'efficacité du traitement entrepris (bandages compressif), et de suivre l'évolution de la cicatrisation.

Il s'effectue en deux temps :

observations :

- état ou apparition de phlyctènes
- irrptions cutanées
- la coloration de la peau (dyschromie ou rougeurs).
- le relief : respect du relief du creux axillaire
- hypertrophie de la bride axillaire
- rétractions, tractions
- cicatrices boursouflées
- état de la greffe : greffe dermo épidermique expansée au MESCH GRAFT n° 2 posée le 23/09/94, présente un aspect régulier et des limites bien confondues avec la peau avoisinante.
- état de la zone donneuse.
- la greffe a été prélevée au dépens de la face et de la jambe droite au dermatome de PADGET. Cette zone ne présente pas de problème de cicatrisation.

Palpations.

- générale, de l'épaule et du creux axillaire.

Nous évaluons la tension cutanée et l'adhérence par rapport aux plans sous jacents et ainsi que la palpation des brides axillaires.

- du bras : la peau tendue et très adhérente sur toute la zone greffée ne permet pas la réalisation d'un pli de peau.

La palpation transversale dans le tiers supérieur du bras permet d'évaluer la tension des brides axillaires.

Ce bilan permet de déterminer la capacité cutanée maximum en observant le blanchissement de la bride au mouvement.

Conclusion.

La répétition de l'examen est importante et nécessaire entre deux séances de kinésithérapie pour permettre la correction et l'adaptation du traitement kinésithérapique . Il faut donc faire attention à l'évolution des brides.

3.3. BILAN TROPHIQUE

A cause de la brûlure , des greffes, et de la non utilisation du bras droit, il existe une grande amyotrophie du bras et du moignon de l'épaule droite.

3.4. BILAN ARTICULAIRE.

La mobilisation de l'ensemble de l'articulation scapulo humérale est rendue difficile par la greffe exécutée le 23/9/94 et l'apparition de plaies sur la partie postérieure de la greffe axillaire.

Le bilan articulaire est exécuté passivement, la patiente étant impotente sur l'ensemble du membre supérieur droit.

Dans un premier temps, nous vérifions l'intégrité des différentes articulations du complexe articulaire de l'épaule, c'est à dire l'articulation sterno costo claviculaire, l'acromio claviculaire, l'omo serrato thoracique et la gléno humérale.

Dans un deuxième temps, nous notons les amplitudes suivantes :

Le 6/10/94

antépulsion	20°
rétropulsion	10°
abduction	15°

adduction	0°
rotation externe	10°
rotation interne	0°

3.5. BILAN MUSCULAIRE

L'observation des muscles du membre supérieur droit et leur évaluation sont rendues difficiles par la :

- la greffe récente du creux axillaire (23/09/94°)
- la présence du fixateur externe au niveau des deux os de l'avant bras.
- le blocage du coude suite à la fracture ouverte.
- la fonte musculaire importante

Le 6 Octobre 1994 : seule la flexion et la prono supination sont présentes.

Dans l'amplitude possible, le biceps est côté à 2-

La cotation est identique pour la prono supination.

Sur le plan général Mlle M. est affaiblie musculairement.

3.6. BILAN NEUROLOGIQUE

Une évaluation clinique des sensibilités élémentaires est effectuée sur le membre supérieur droit de Melle M. afin de ne pas méconnaître d'éventuels troubles sensitifs superficiels, qui impliqueraient des précautions particulières dans les soins et les activités quotidiennes de "nursing" et pour éviter tout traumatisme supplémentaire sur une peau déjà très fragilisée.

Ont donc été testées :

- sensibilité douloureuse testée par la "piqûre touche"..

Distinguer douleurs spontanées et douleurs provoquées.

- Sensibilité tactile fine ou épicrotique, testée avec la pulpe d'un doigt.
- Sensibilité thermique testée avec 2 tubes à essai d'eau chaude et d'eau froide (10° degrés de différences).

Résultats:

- Sensibilité douloureuse : rien à signaler
- Sensibilité tactile fine : difficile à explorer
 - épaule : inconstant
 - bras : inconstant
 - avant-bras : absent à partir du foyer de la fracture
 - doigt : absent

• Sensibilité thermique

épaule	: bonne
bras	: normale
avant-bras	: bonne jusqu'au foyer de la fracture
main	: inconstante
doigt	: normale.

Conclusion:

Nous notons donc chez Melle M., une perturbation sensitive superficielle prédominante à l' avant-bras et particulièrement en dessous du foyer de fracture de type hypoesthésie.

Il est à noter que les zones greffées ne souffrent d'aucune douleur particulière.

3.7. BILAN RESPIRATOIRE

A son arrivée à la l'Hôpital d'Instructions Armées de St Anne à TOULON, Melle M. a bénéficié d'une réanimation associant de nombreux actes chirurgicaux (greffes, orthopédique...) pour laquelle une ventilation artificielle sur sonde a été conduite du 1/7/94 au 23/8/94, date à laquelle elle a pu être extubée.

Cette période a été compliquée de plusieurs épisodes infectieux, bactériens et fongiques.

Ensuite Melle M. subit d'autres examens et interventions :

Le 13/9/94 fibrotrachéobronchique dont la conclusion est une sténose trachéale sévère qui nécessite une intervention au laser.

Le 14/9/94 pose d'une endoprothèse trachéale (14/40) .

Le 19/9/94 nous constatons une nette amélioration respiratoire.

Le 23/9/94 le résultat de la fibroscopie est subnormale.

Après une nouvelle dégradation de l'état respiratoire le 19/10/94 MelleM. subit une nouvelle intervention nécessitant la mise en place d'une nouvelle prothèse trachéale.

3.8 BILAN PSYCHOLOGIQUE

La brûlure n'est pas un traumatisme comme les autres.

Elle est pour le blessé, à l'origine d'une agression psychologique très spécifique dont les causes sont multiples :

- séquelles esthétiques, fonctionnelles.
- incertitudes sur les modalités et la durée des traitements.

En plus de tous ces facteurs, à son arrivée en FRANCE, Melle M. ne parlait et ne comprenait pas le français.

Un étudiant Mauritanien est venu quelquefois au début, ce qui a permis une petite communication.

A son arrivée dans le centre, elle était effrayée suite à l'accident vécue et anxieuse quant à son avenir. Le manque de communication ne lui permettant pas de tout comprendre, ajoutait à son angoisse (Doc. 14 et 7).

Etre loin de son foyer, dans un pays qu'elle ne connaissait pas, la solitude, ces éléments n'ont fait qu'agrandir son anxiété.

3.9. BILAN FONCTIONNEL

Melle M. reprend la marche à mon arrivée, c'est à dire au début du mois d'octobre.

Auparavant, l'appui lui était interdit, car la fracture du plateau tibial interne du genou gauche n'était pas consolidé.

Elle est alors en fauteuil roulant, son bras droit impotent ne lui permettant pas d'utiliser des cannes anglaises ou axillaires.

Son état musculaire étant très faible, son autonomie de déplacement est quasiment nul, la marche ne lui est permise qu'avec une ou deux personnes la soutenant. Tout autre déplacement se réalise en fauteuil roulant avec l'aide d'un aide-soignant.

En ce qui concerne la toilette, l'habillage et autres activités journalières, elle n'a aucune autonomie.

4. RÉÉDUCATION

4.1. BUT.

- Retrouver l'amplitude fonctionnelle.
- Lutter progressivement contre l'évolution pathologique des cicatrices vers l'hypertrophie et la constitution de brides rétractiles.
- S'opposer au développement des hypertrophies et brides déjà installées.
- Préserver les reliefs.

4.2. PRINCIPES.

- Mise en capacité cutanée maximum par utilisation d'une attelle d'abduction.
- Rester infra douloureux.
- Etre précis et prudent dans les prises, doux dans les manoeuvres en observant l'apparition du blanchissement cutané.
- S'adapter continuellement à l'état de cicatrisation cutanée dans un but d'efficacité, mais surtout d'atraumatisme.
- Veiller à ce que les consignes de rééducation soient suivies en dehors du service de kinésithérapie.

4.3. MOYENS.

Compressions (1) (4) (8).

La pressothérapie est incontestablement l'un des meilleurs traitements non agressif pour prévenir ou contrer le développement des cicatrices hypertrophiques.

La compression continue diminue mécaniquement l'oedème intracicatriciel (schéma) en s'opposant à la vasodilatation locale, caractéristique de la phase inflammatoire tendant à diminuer la prolifération et la désorganisation des myofibroblastes et des fibres collagènes, elle s'oppose ainsi à l'hyperbourgeonnement pathologique du granulome inflammatoire au profit d'une réorganisation du tissu conjonctif (4).

Par ces mécanismes, la pressothérapie va accompagner l'hépihéliation dans sa progression, vers une cicatrice dite normale.

Afin d'être efficace, mais non traumatisant, la pression doit être de 20 à 30 mm de mercure (seuil d'occlusion des capillaires artériels), s'appliquer le plus largement possible et de manière homogène, afin d'obtenir la capacité cutanée maximum sans altérer les points d'appui.

Remarque.

Les bandages élastiques de type "tubigrip" et les compressifs doivent être portés nuit et jour (à l'exception des séances kinésithérapiques).

Il faut donc s'assurer de la bonne collaboration de l'ensemble du personnel soignant et surtout de Melle M. , en la sensibilisant sur l'importance du suivi de la thérapie compressive, ce qui a souvent été rendu difficile par le manque de communication.

Mobilisations.

La rééducation activo-passive doit débiter le plus tôt possible ceci pour éviter la formation de raideurs d'origine cutanée et de rétraction des parties molles..

Les buts de ces mobilisations sont donc de :

- restaurer ou conserver les amplitudes articulaires
- permettre une autonomie fonctionnelle.
- restaurer la force et l'endurance.

Donc de manière active le malade peut exécuter une série de mouvements déterminés.

De manière active aidée, le masseur kinésithérapeute aide à la réalisation des différents en imposant les limites .Ces limites sont révélées par le blanchissement de la bride à la tension.

De manière passive, le masseur kinésithérapeute réalise le mouvement effectué sur le malade.

Mais attention, en ce qui concerne l'étirement passif des brides, son action est controversée, voire interdite. En effet , depuis les travaux de LAPIERRE (9), nous savons que plus nous tirons sur les cellules de myofibroblastes, plus elles vont avoir tendances à synthétiser du collagène et entraîner une rétraction "réflexe"

Nous retiendrons, que l'étirement d'une zone fonctionnelle doit se faire de manière très douce et très progressive, d'où la mise en tension cutanée maximale le plus rapidement possible.

Concernant le cas de Melle M., nous utiliserons surtout des mobilisations actives aidées, l'état musculaire et orthopédique de son bras droit ne permettant une mobilisation active pure.

Nous débutons par des mouvements analytiques :

- abduction : action sur les brides antérieure et postérieure
- antépulsion : action sur la bride postérieure.
- rétropulsion : action sur la bride antérieure .
- adduction : action sur la bride postérieure.

Les rotations sont aussi utilisées, mais combinées dans d'autres mouvements. Nous réalisons ensuite des mouvements de circumbduction qui ont surtout pour fonction de détendre l'articulation scapulo humérale et de donner de nouvelles limites à Melle M. Cela lui permet de se rendre compte des possibilités fonctionnelles de son bras et ainsi de la stimuler à le mouvoir.

Il est à noter que les mobilisations ne sont entreprises qu'après avoir effectué un massage assouplissant global du membre supérieur droit.

Postures manuelles :

Ces techniques permettent la mise en tension cutanée maximum.

Les postures comme les mobilisations sont réalisées après un massage global et assouplissant.

Ces postures, sont réalisées afin de conserver ou de restaurer de façon progressive et douce les amplitudes articulaires.

Dans le cas de Melle M., les postures sont réalisées par le masseur kinésithérapeute, son membre supérieur étant pratiquement impotent.

Elles se font essentiellement en abduction physiologique plus ou moins antérieure pour agir sur la bride postérieure, ou plus ou moins postérieure pour agir sur la bride antérieure. Nous ne renforçons pas une bride si l'exercice est bien exécuté dans les limites imposées par le blanchissement des brides.

Pour être efficace, la posture doit être maintenue 10 minutes.

Pour conserver les gains, et éviter les rétractions, l'appareillage est utilisé en dehors des séances de kinésithérapie, environ 20h sur 24h au même titre que les compressions.

Nous utilisons ici une attelle d'abduction .

Massages.

Buts (9) (11) (13).

- Assouplir le tissu cicatriciel par une action mécanique s'opposant aux forces de rétraction.

- Favoriser la circulation locale par vasodilatation afin d'améliorer la nutrition tissulaire.

- Libérer les adhérences.

- Recréer un apport sensitif.

- Détendre globalement.

Principes.

Etre atraumatique et non douloureux, les frictions sont interdites car elles sont sources de phlyctènes, (réhydrater la peau pour la rendre plus souple).

Modalités techniques.

- Massages des cicatrices.

- Pressions manuelles.

Caractéristiques : statiques ou vibrées, lentes et plus ou moins profondes, selon la douleur et l'appui osseux.

Localisation : le long des brides axillaires antérieures et postérieures ainsi que les jonctions de deux zones greffées.
le long de la face interne du bras, zone de tension due à la greffe, ainsi qu'aux brides axillaires.

- Pétrissages de type transversal ou dilacération.

Caractéristiques : il s'agit de reptations alternées en sens contraire des pulpes des doigts transversalement à la bride si elle existe, ou à la zone de tension cutanée maximum.

La douleur guide l'intensité de la manoeuvre et évite le glissement de la pulpe sur la peau afin d'éviter l'apparition de phlyctènes.

Localisation : coude, face interne du bras.

La dilacération doit progresser selon la direction des rétractions selon la ligne de tension cutanée maximum, perpendiculaire au pli de flexion (tension cutanée minimum) .

Le contact de la région axillaire étant appréhendé par Melle M. , les manoeuvres débutent doucement et à distance des zones les plus sensibles

Action : la mobilisation de la peau par rapport au plan sous-jacent, libère ou limite les adhérences. Le pétrissage du tissu cicatriciel augmente sa vascularisation donc la nutrition tissulaire et constitue un élément préventif contre la fibrose.

- Pincé. :

Caractéristique : le masseur kinésithérapeute pince le tissu cicatriciel entre pouce et index. Le pincement est perpendiculaire aux directions que prennent les brides, afin de ne pas augmenter la tension aux extrémités qui stimuleraient la rétraction.

Localisation : bride axillaire antérieure et postérieure.

Action : il rompt les adhérences superficielles.

Remarque : cette technique s'applique plutôt en fin de rééducation, car elle est assez agressive pour un tissu cicatriciel.

- Palpé roulé : cette technique bien qu'indiquée dans le traitement des cicatrices, ne peut être appliquée compte tenu de la difficulté à réaliser un pli de peau et de la douleur que cela provoquerait.

- Massages décontractants.:

Toutes les régions en contact permanent avec draps, bandages, compressifs, sont le lieu de sudation excessive et d'une fonte musculaire provoquant des inconforts, démangeaisons et douleurs.

Ce massage est une approche antalgique et décontractante. Il permet une détente globale, par :

Pétrissage brachiale

Pétrissage au niveau de l'épaule tels que le deltoïde et le trapèze supérieur.

5. BILAN DE SORTIE - DISCUSSION

Ce bilan est effectué le 27/10/94

Sur le plan cutané, la peau est devenue plus souple et plus apte à subir différentes techniques de rééducation((les différents massages par ex.)

Sur le plan articulaire, l'intégrité des articulations du complexe articulaire de l'épaule est conservée. Nous notons les amplitudes suivantes, ainsi que leur progression durant ces 4 semaines :

- antépulsion	45° (+25°)
- rétropulsion	30° (+20°)
- abduction	35° (+20°)
- adduction	10° (+10°)
- rotation interne	90° (=90°)
- rotation externe	10° (0°)

Nous remarquons en comparant les amplitudes des rotations, l'effet de la bride antérieure qui exerce une tension plus importante que la bride postérieure.

- sur le plan musculaire : aucun progrès n'est constaté, en raison de la fracture et du fixateur externe qui gênent l'évolution.

- sur le plan trophique : l'impotence du bras droit ne permet pas d'amélioration et nous ne pouvons pas observer les effets de la rééducation.

- sur le plan respiratoire : depuis la dernière intervention le 19/10/94, les problèmes se sont nettement atténués.

- sur le plan psychologique : Melle M. a moins d'appréhension, car elle comprend mieux le traitement..

6. CONCLUSION

Il est difficile en quatre semaines, d'objectiver précisément les avantages apportés ou, les complications évitées par cette rééducation, sur un sujet en complète réformation.

D'autant plus que les complications survenues durant cette période n'ont fait qu'entraver la bonne progression du traitement (problèmes respiratoires, et orthopédiques).

Cependant, toute la littérature s'accorde sur le caractère primordiale d'une prise en charge masso-kinésithérapique quotidienne précoce et la nécessité de poursuivre cette rééducation deux ans après le traumatisme.

Au terme de notre traitement, nous constatons que celui-ci a contribué à responsabiliser Melle M. à la rendre plus active, grâce à ses progrès sur le plan fonctionnel. Elle sera donc potentiellement plus apte à subir une prise en charge importante et de longue durée.

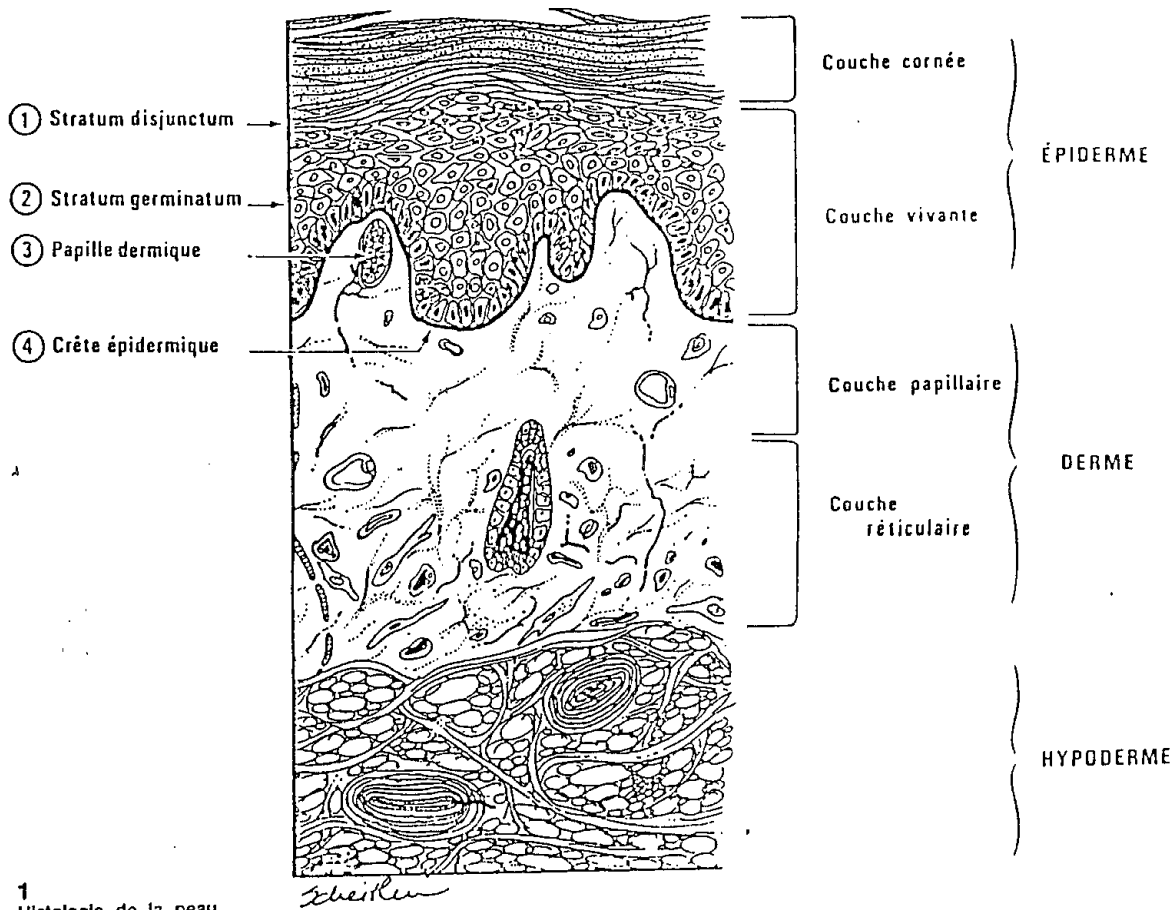
BIBLIOGRAPHIE

1. COSTAGLIOLA M., DELPRAT J. et Coll. - La compression continue élective dans les cicatrices des brûlures. IX^e Congrès de la Société Française d'Etude et de Traitement des Brûlures, La Roche-Posay (Vienne), 1988.
2. ECHINARD Ch; - La chirurgie du grand brûlé. Cah. Kinésithér., Masson, Paris, 1989, fasc. 137, n°3, 7-12.
3. GAVROY J.P., ROUGE D. et Coll. - Règles générales de la rééducation du brûlé en centre aigu. Cah. Kinésithér., Masson, Paris, 1989, fasc. 137, n°3, 13-16.
4. GILLES B. et BOECKX W. - Traitement compressif des cicatrices hypertrophiques. Les techniques et son évaluation. VII^e Congrès de la Société Française d'Etude et de Traitement des Brûlures, Hyères, 1986, n°41, 245-247.
5. LATARGET J., FOYATIER J.L. et Coll. - Brûlures étiologie, physiopathologie, diagnostic, principes du traitement précoce. Rev. Prat. (Paris) 1992, 1565-1572.
6. LATARGET J., FOYATIER J.L. et Coll. - Brûlures étiologie, physiopathologie, diagnostic, principes du traitement précoce. Rev. Prat. (Paris) 1992, 1565-1572.
7. MARCHOT O. et MINTROT J.P. - Quelle kinésithérapie pour les brûlés adultes en phase aiguë. Kinésithérapie Scientifique, 1992, n°314, 15-20.
8. MARDUEL Y.N. et RUET J.L. - Les compressions adaptées au traitement préventif des séquelles de brûlures. V^eme Congrès de la Société Française d'Etude et de Traitement des Brûlures, Lyon, 1984, 61-66.
9. MARICHI J. et MARDUEL Y.N. - Rééducation des brûlés adultes. - Encycl. Méd. Chir. (Paris, France), Kinésithérapie, 26275 A¹⁰, 3-1988, 10 p.
10. MINTROT J.P. - Les brûlures à la période aiguë. Kinésithérapie scientifique, 1989, n°283, 17-22.
11. MITZ V. et NICQUET A. - Rééducation et cicatrices. - Encycl. Méd. Chir. (Paris, France), Kinésithérapie, 26280 A¹⁰, 12-1989, 7 p.
12. NICOLETIS C. et BERTIERE M.N. - Peau, cicatrisation et cicatrice. Encycl. Méd. Chir. (Paris, France), Techniques chirurgicales, Chirurgie réparatrice, 45010, 11-1988, 19 p.
13. PORTE J.M. - Le massage des cicatrices de brûlures. Cah. Kinésithér., Masson, Paris, 1989, fasc. 17, n°3, 56-59.
14. TOFFIN M. - Abord psychologique du brûlé récent en unité de soins intensifs spécialisés. Kinésithérapie scientifique, 1992, n°314, 21-24.
15. VIDAL 1992, Edition du Vidal, Paris, 1992, 28^e édition.

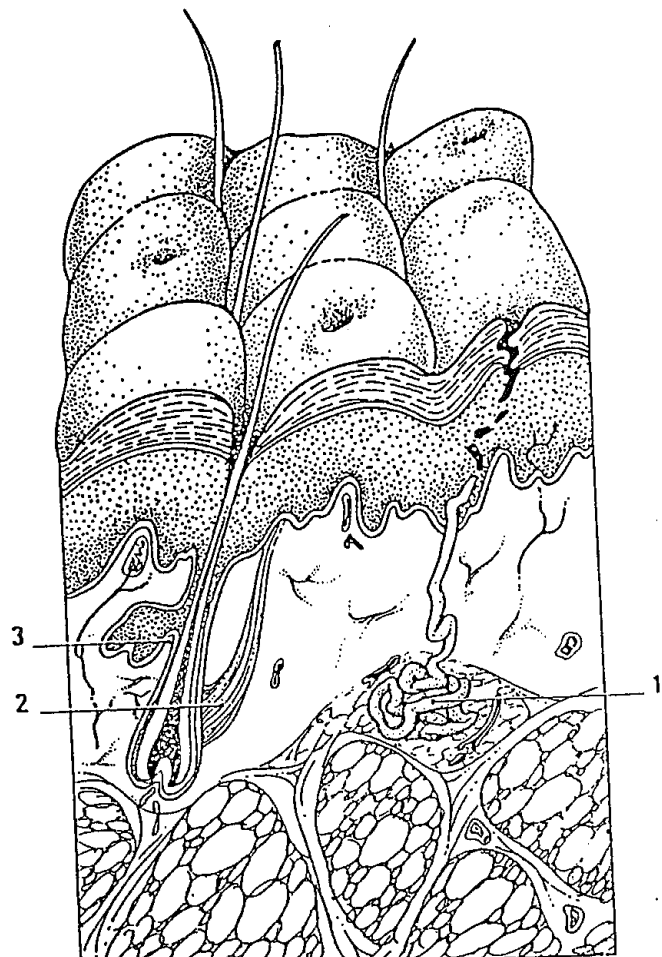
ANNEXES

ANNEXE I

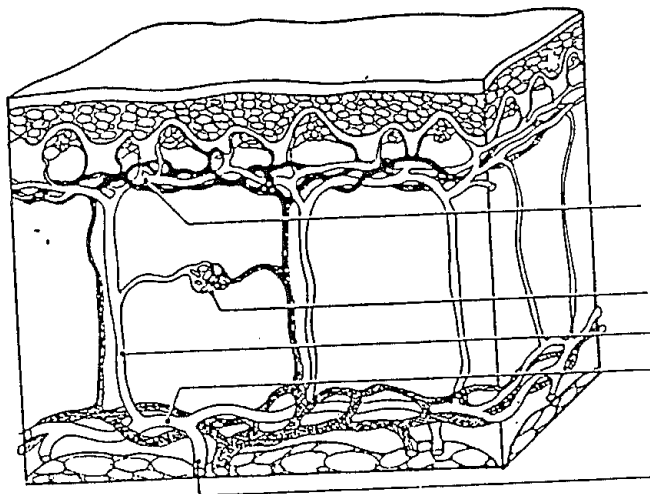
La peau



1
Histologie de la peau

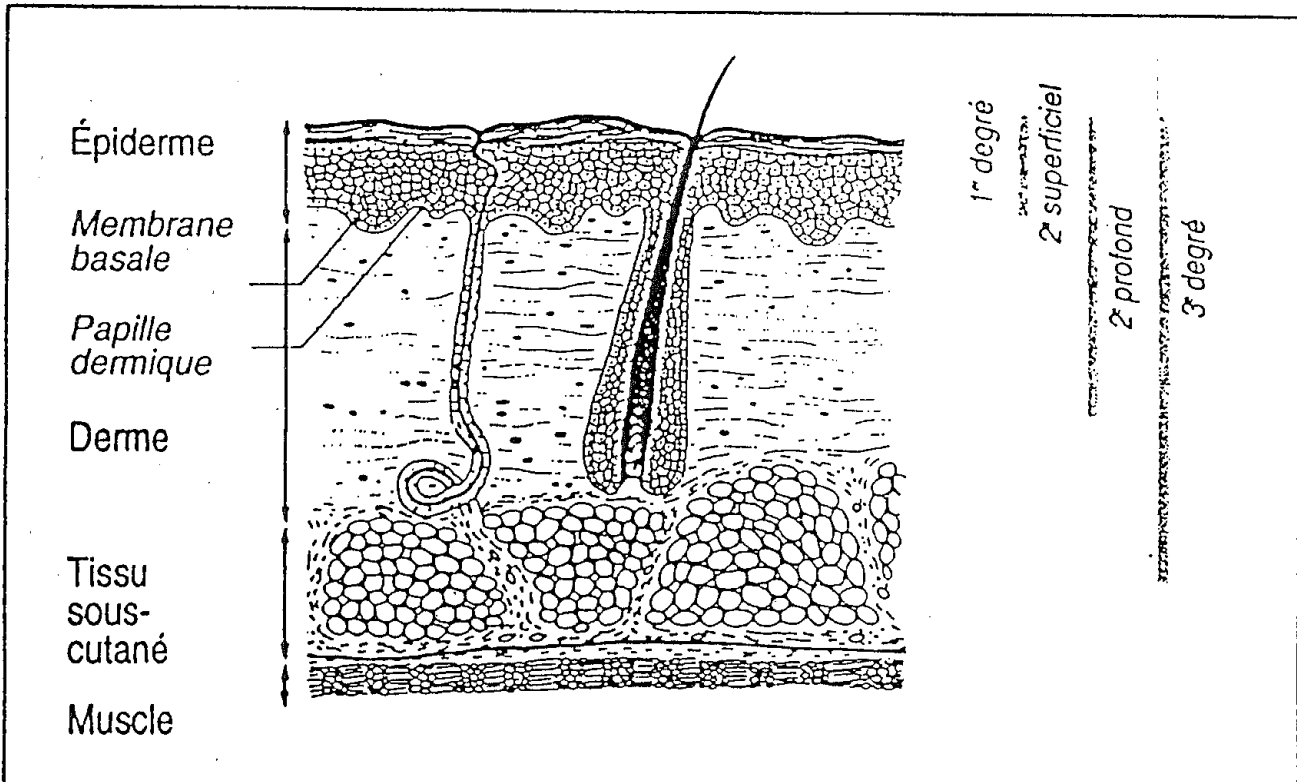


1 bis
1 - Glandes sudoripares
2 - Muscles érecteurs du poil
3 - Appareil pilosébacé



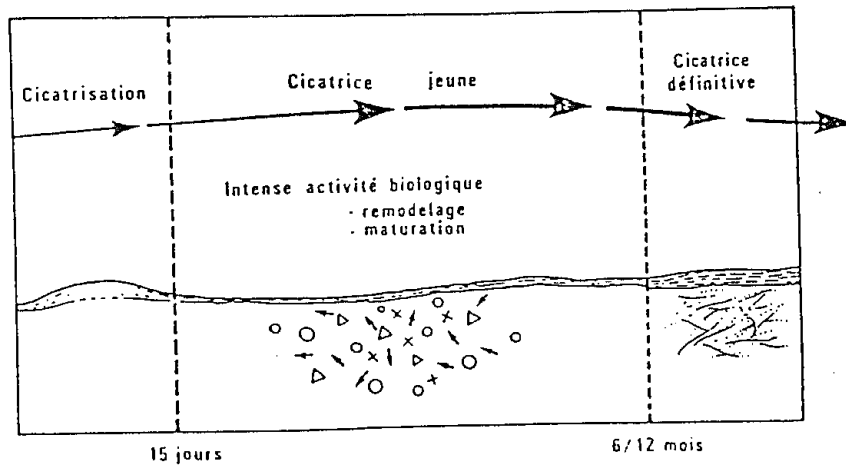
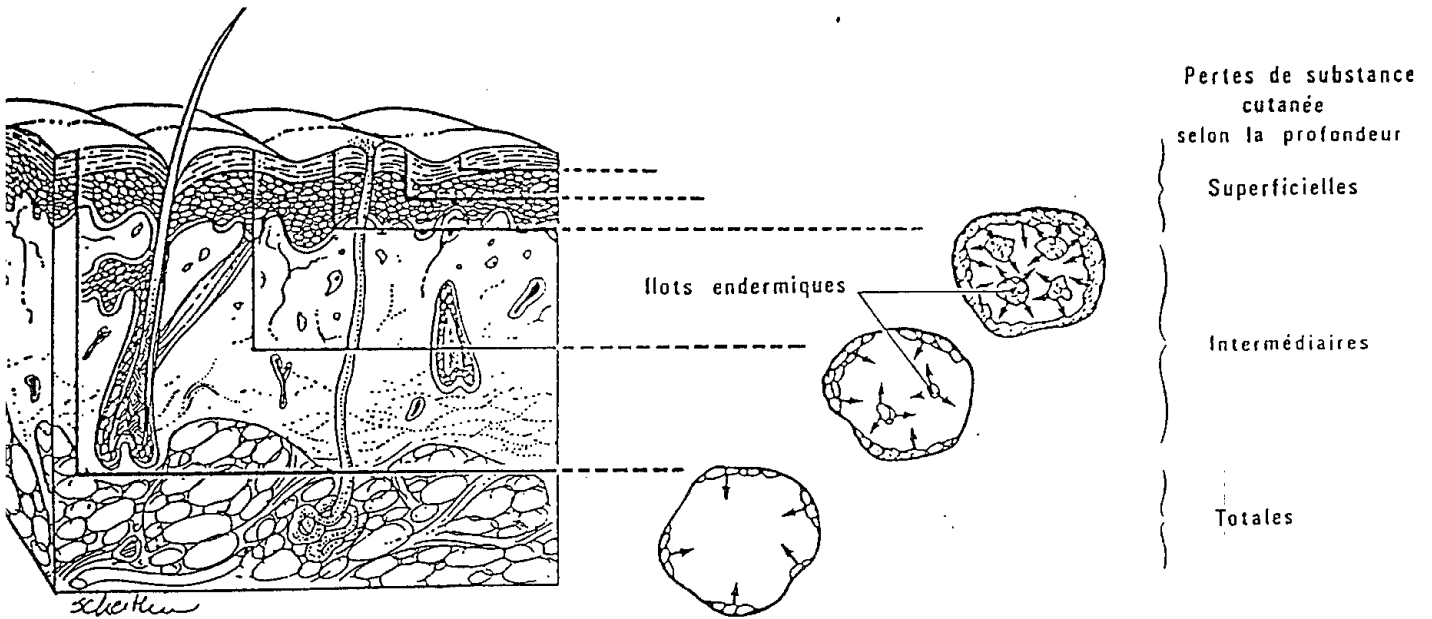
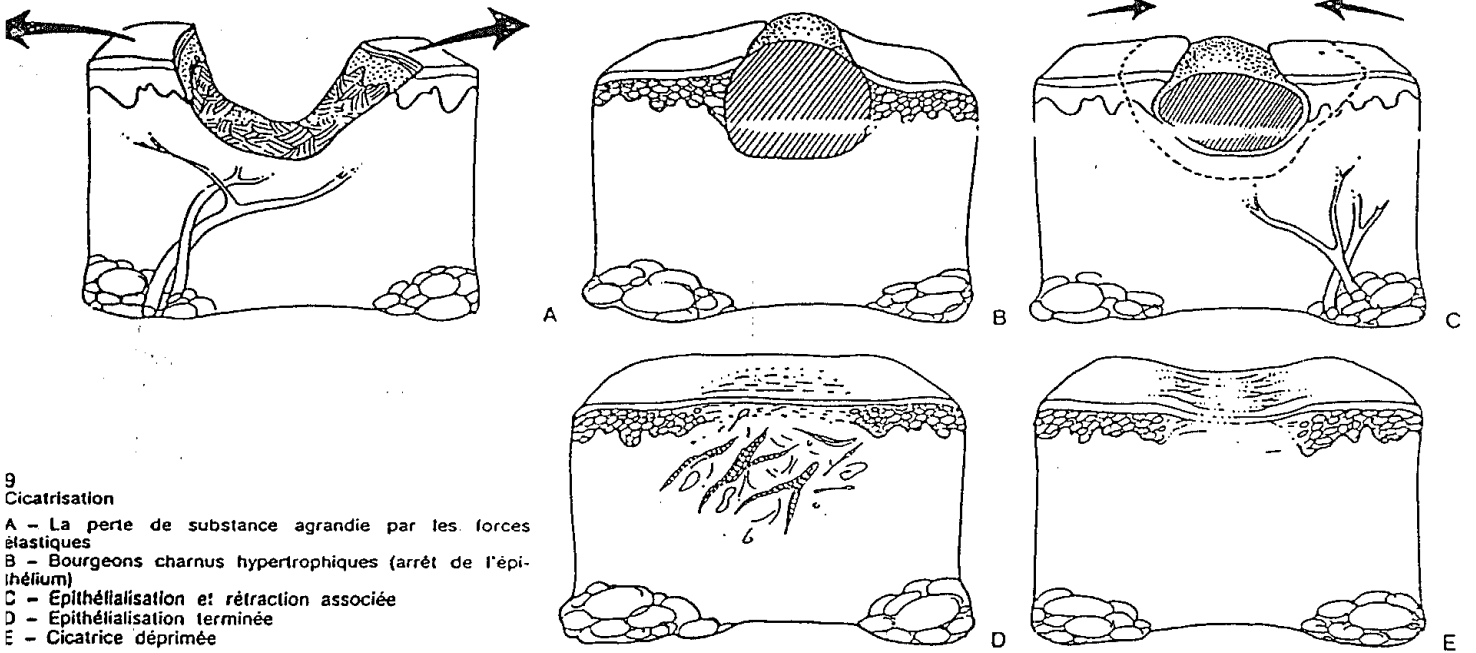
2 bis
1 - Artère sous-cutanée
2 - Plexus dermique profond
3 - Artère en candélabre
4 - Plexus dermique superficiel ou sous-épidermique
5 - Glomus de Masson

ANNEXE II



Coupe de la peau. Profondeur de la brûlure.

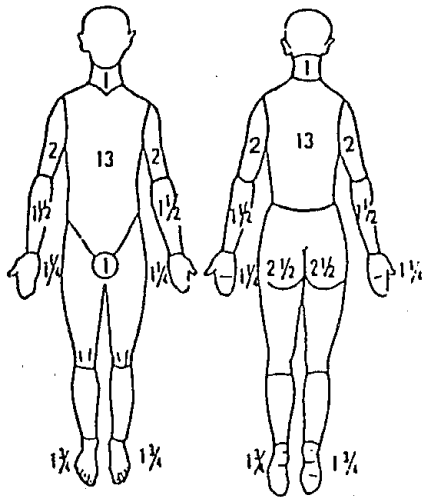
ANNEXE III



ANNEXE IV

% SURFACES

doc.b



doc.c

TABEAU

Évaluation de la surface brûlée (en %) en fonction de l'âge par la méthode de Berkow

Age	0-1	1-4	5-9	10-15	Adulte
Tête	19	17	13	10	7
Cou	2	2	2	2	2
Tronc antérieur	13	13	13	13	13
Tronc postérieur	13	13	13	13	13
Fesse droite	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Fesse gauche	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Périnée	1	1	1	1	1
Avant-bras droit	4	4	4	4	4
Avant-bras gauche	4	4	4	4	4
Bras droit	3	3	3	3	3
Bras gauche	3	3	3	3	3
Main droite	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Main gauche	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Cuisse droite	5,5	6,5	8,5	8,5	9,5
Cuisse gauche	5,5	6,5	8,5	8,5	9,5
Jambe droite	5	5	5,5	6	7
Jambe gauche	5	5	5,5	6	7
Pied droit	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Pied gauche	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

AGE	0	1	5	10	15
TÊTE	9½	8½	6½	5½	4½
CUISSE	2¾	3¼	4	4¼	4½
JAMBE	2½	2½	2¾	3	3¼

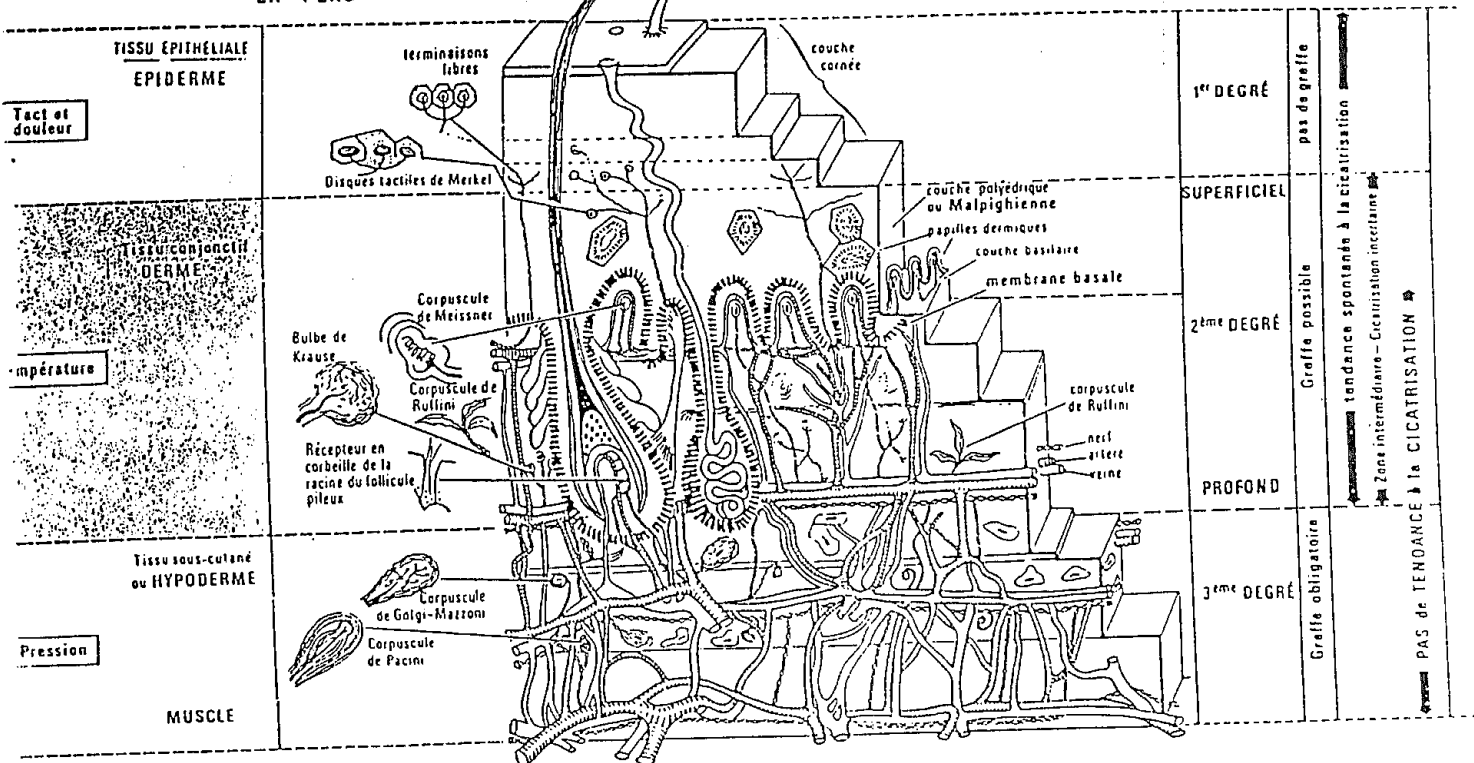
x 2

10% chez l'enfant le pronostic vital est engagé

UBS = (% Total) + (% 3^{me} degré x 3)

LA PEAU

BRULURES GREFFE

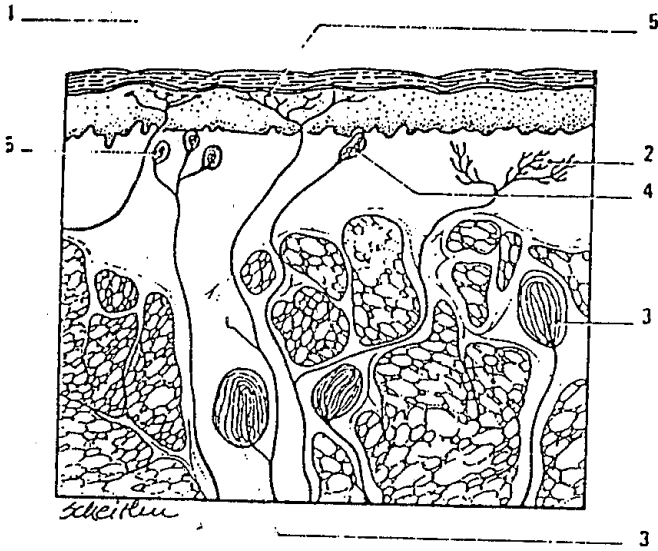


doc.d

1 Schéma résumant les bases anatomo-physiopathologiques de la peau. Il permet de comprendre les manifestations pathologi-

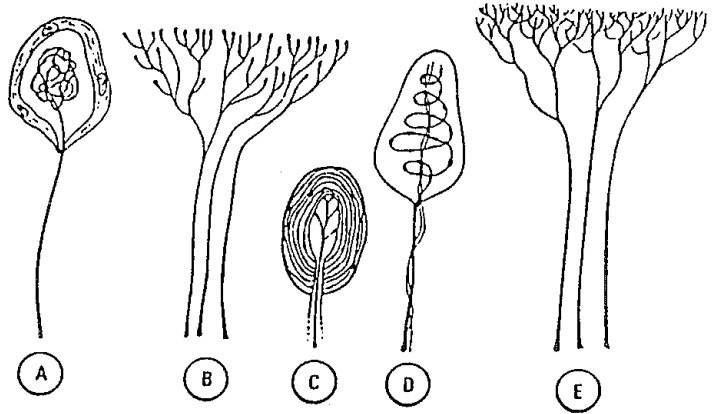
répercussions sur les divers éléments cellulo-vasculo-nerveux lésés selon la profondeur et l'étendue des brûlures.

ANNEXE V



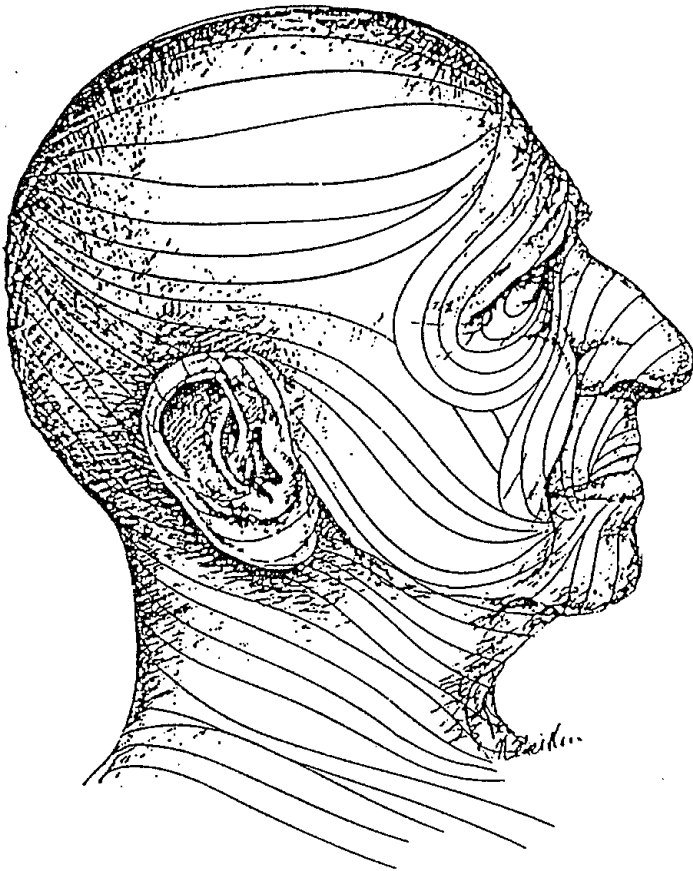
3 bis

- 1 - Complexes de Merkel (toucher léger)
- 2 - Corpuscules de Ruffini
- 3 - Corpuscules de Pacini
- 4 - Corpuscules de Meissner
- 5 - Terminaisons nerveuses libres
- 6 - Corpuscules de Krause

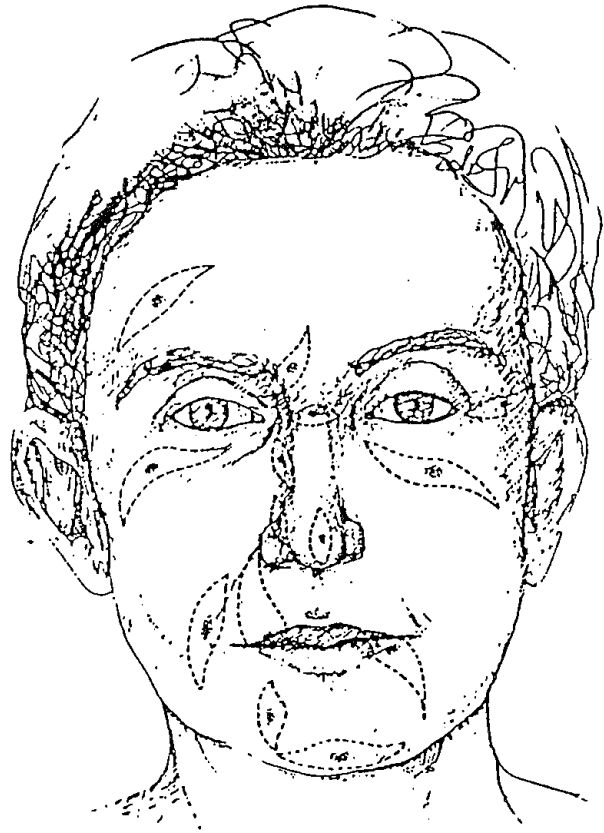


3

- A - Corpuscules de Krause (froid)
- B - Corpuscules de Ruffini (chaud)
- C - Corpuscules de Pacini (pression)
- D - Corpuscules de Meissner (toucher)
- E - Terminaisons libres (douleur)



4 Lignes de moindre tension.



5 Orientation de cicatrices.

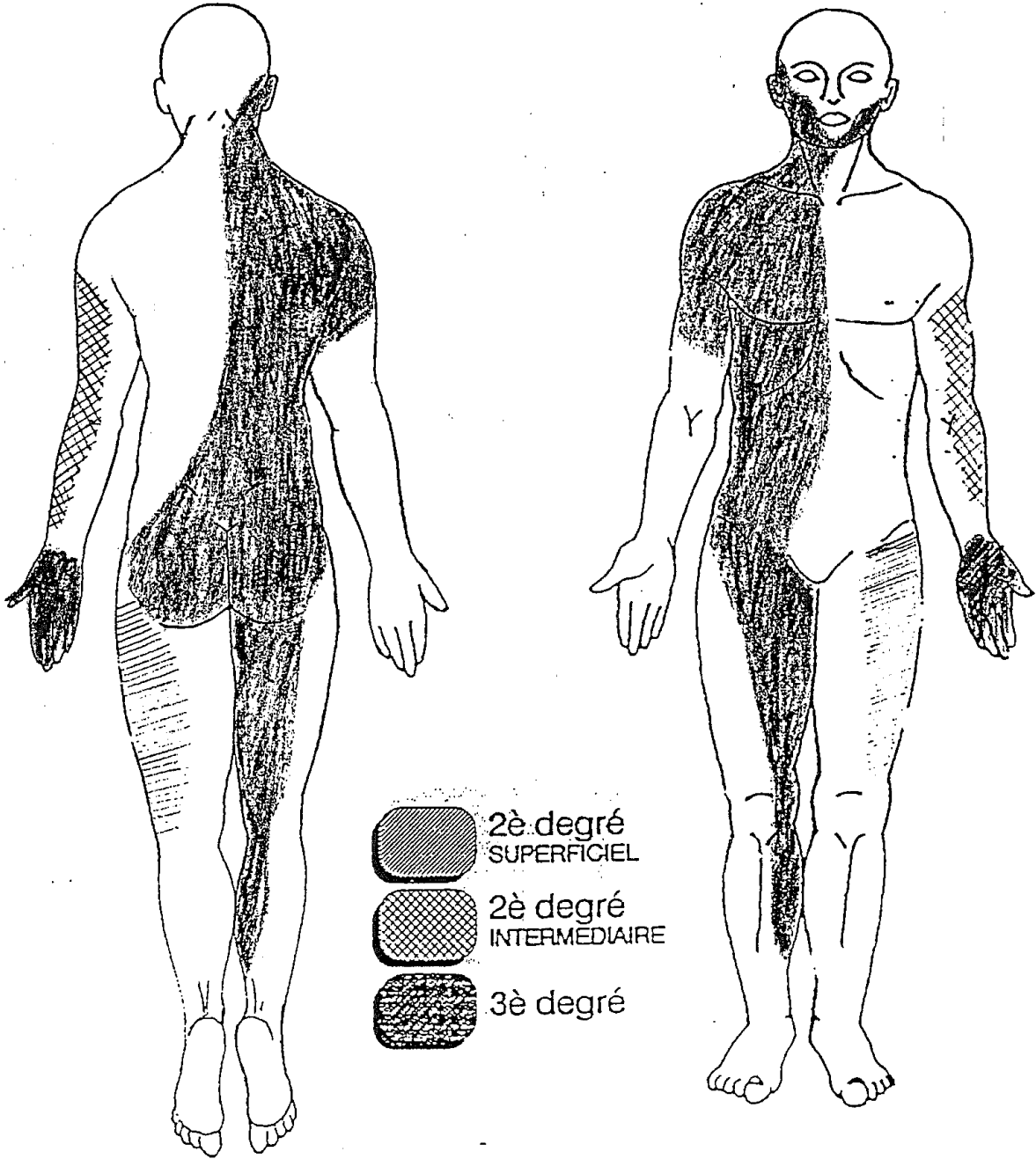
ANNEXE VI


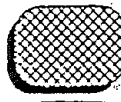

doc.e

		ESTIMATION BRULURES				
15 ans	Adulte		2s	2i	3	Total
9	7	TETE			4	4
2	2	COU			1	1
13	13	TRONC FACE ANTERIEURE			8	8
13	13	TRONC FACE POSTERIEURE			13	18
2,5	2,5	FESSE DROITE			2,5	2,5
2,5	2,5	FESSE GAUCHE			2,5	2,5
1	1	O.G.E				
4	4	BRAS DROIT				
4	4	BRAS GAUCHE		3	3	6
3	3	AVANT BRAS DROIT				
3	3	AVANT BRAS GAUCHE		2		2
2,5	2,5	MAIN DROITE				
2,5	2,5	MAIN GAUCHE			2,5	2,5
9	9,5	CUISSE DROITE			4,5	4,5
9	9,5	CUISSE GAUCHE	4			4
6,5	7	JAMBE DROITE			2	2
6,5	7	JAMBE GAUCHE				
3,5	3,5	PIED DROIT				
3,5	3,5	PIED GAUCHE				
Observations						
		Total →	1%	5%	46%	STB
			BAUX		UBS	55%

ANNEXE VII.

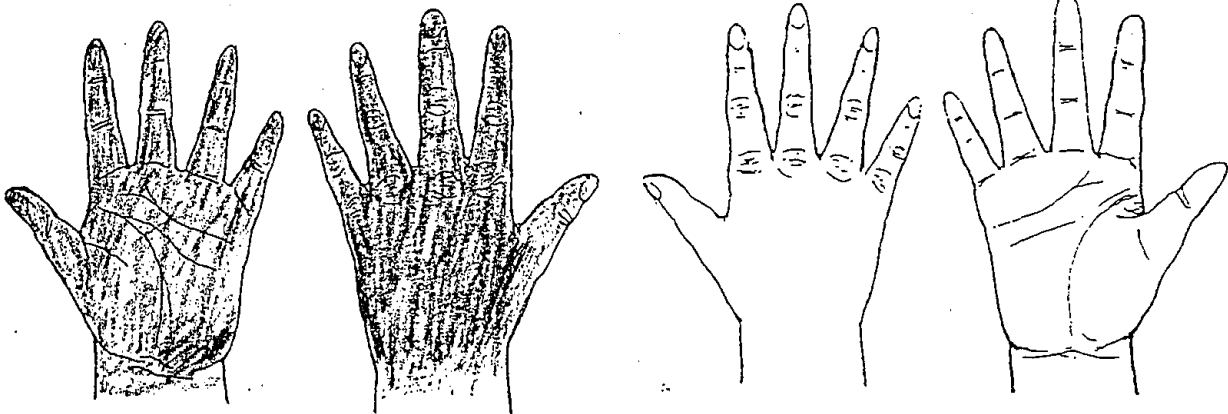
SCHEMA CORPOREL



-  2^e.degré SUPERFICIEL
-  2^e degré INTERMEDIAIRE
-  3^e degré

Main GAUCHE

Main DROITE

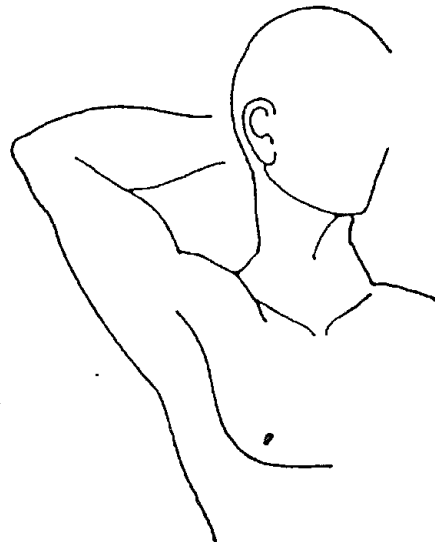
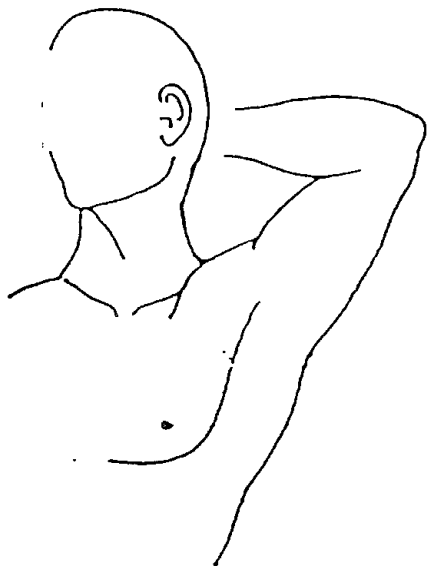
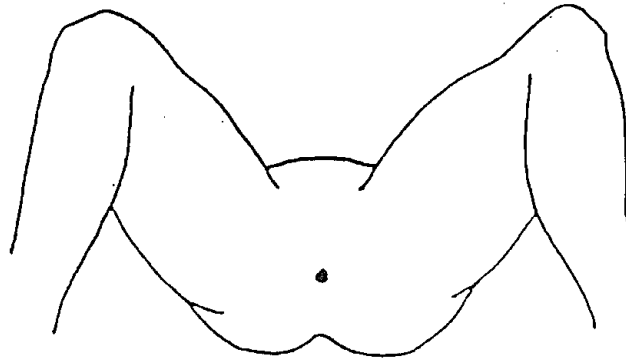
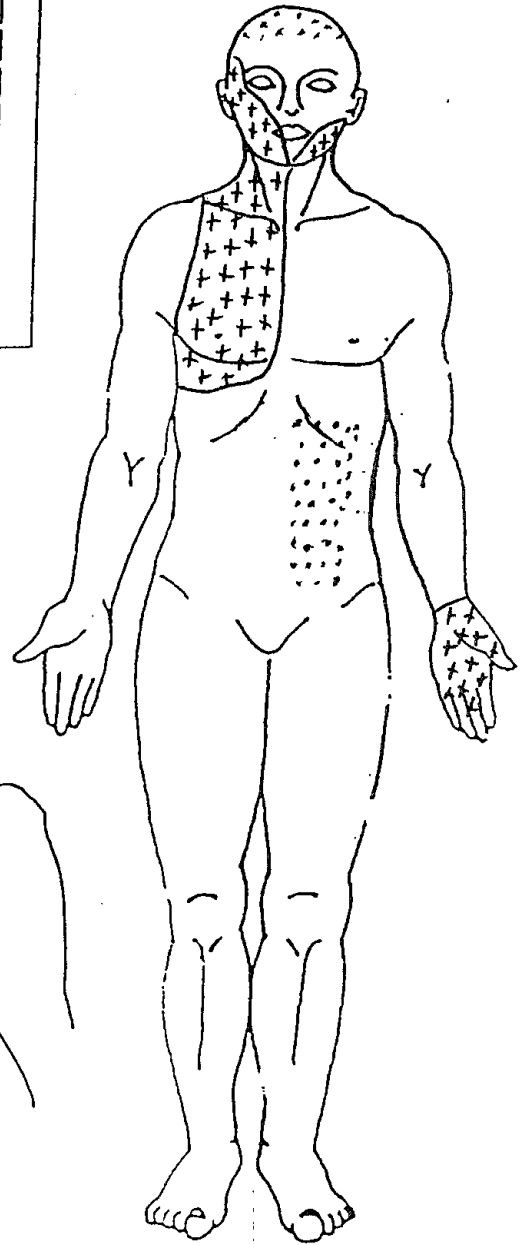
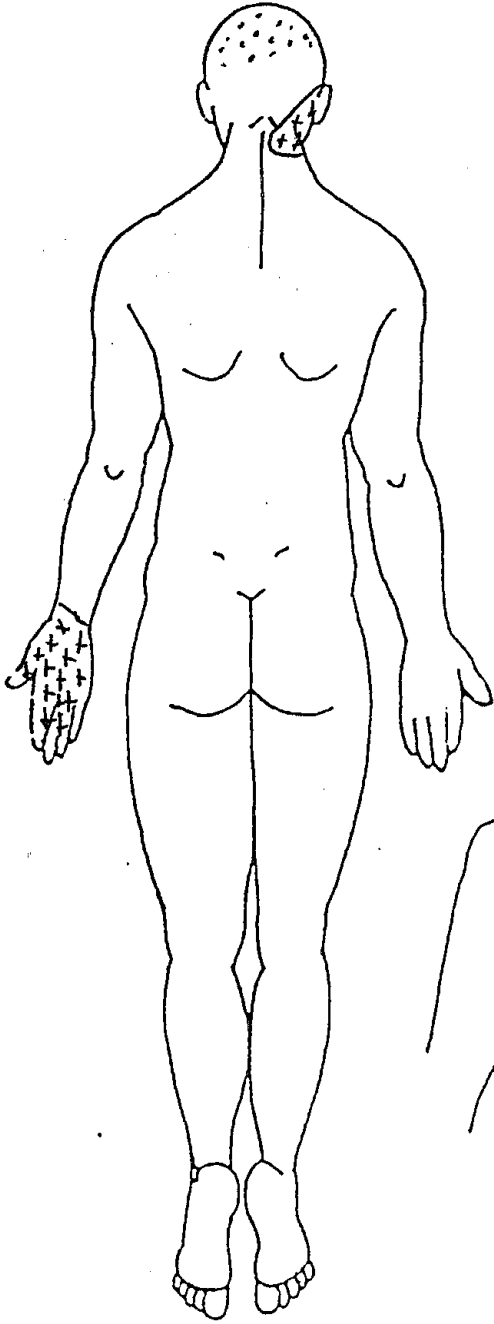


ANNEXE VIII

SCHEMA CORPOREL

DATE 01/08/94N

INTERVENTION	
Zones donneuses	
Greffes 1/2	
2	
4	
9	
Autres	
Allo greffes	
Biobrane	
Omiderm	












NOM

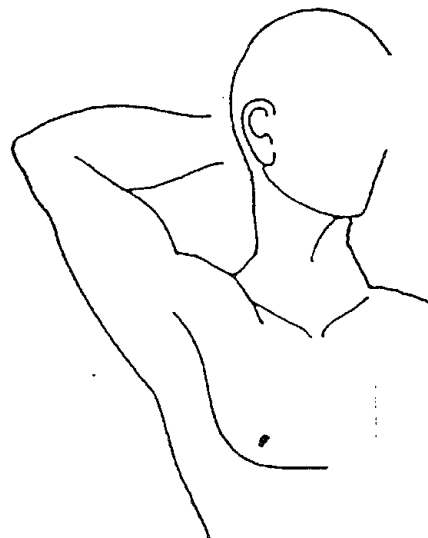
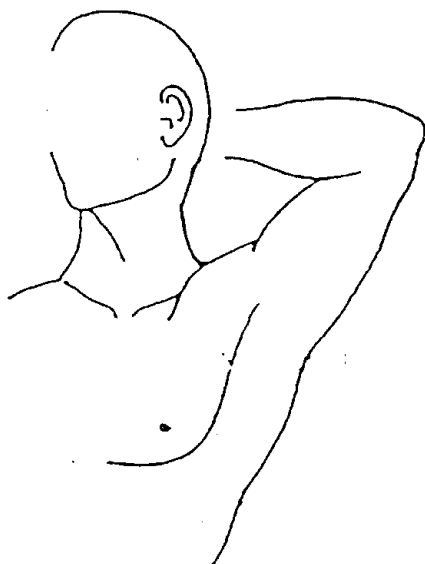
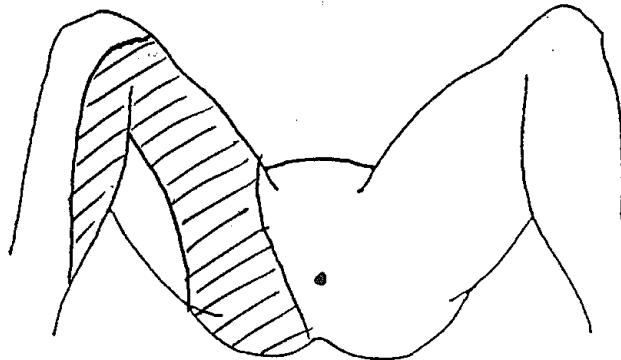
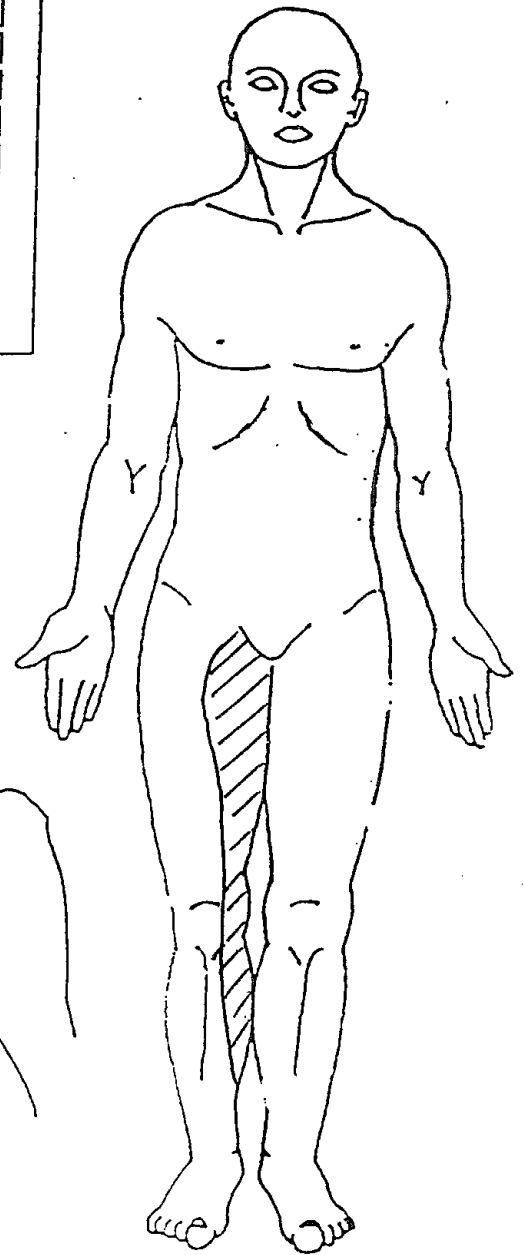
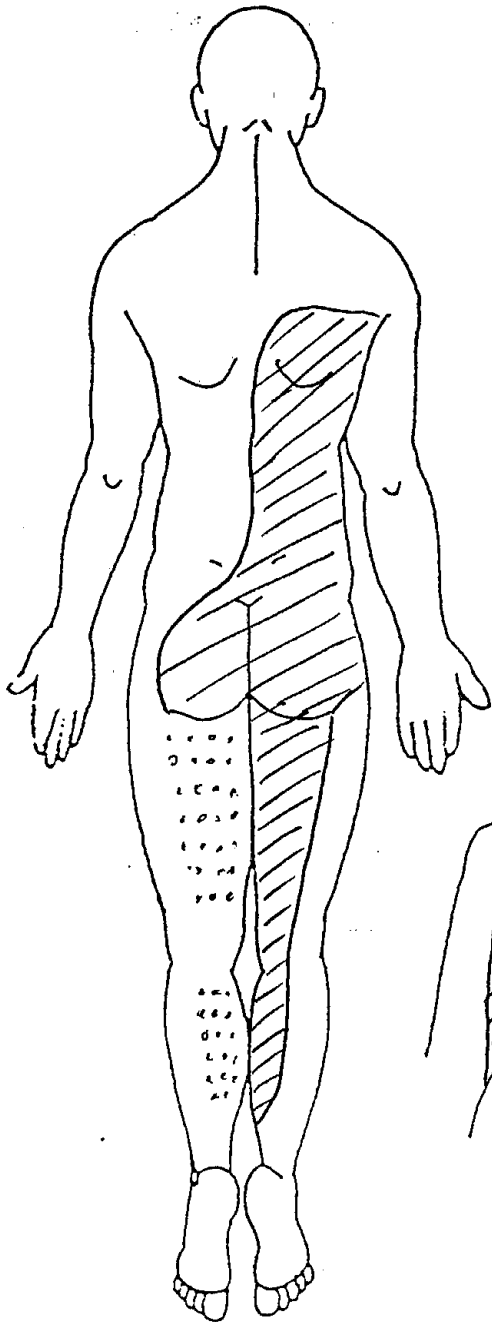
ANNEXE IX

SCHEMA CORPOREL

INTERVENTION

DATE 18/03/94 N

Zones donneuses	
Greffes 1/2	
2	
4	
9	
Autres	
Allo greffes	
Biobrane	
Omiderm	











NOM

ANNEXE X

SCHEMA CORPOREL

DATE 23/03/94 N

INTERVENTION	
Zones donneuses	
Greffes 1/2	
2	
4	
9	
Autres	
Allo greffes	
Blobrane	
Omiderm	