

# BRIDES CERVICALES

## GENERALITES

### ANATOMIE

Selon Bouchet, les limites superficielles du cou sont représentées :

- En haut, en allant d'avant en arrière, par le bord inférieur de l'arc mandibulaire, le bord postérieur de la branche montante de la mandibule et la ligne horizontale tendue de l'articulation temporo-mandibulaire à la protubérance occipitale externe.
- En bas et en avant par le bord supérieur du manubrium sternal et la face supérieure des deux clavicules.
- En bas et en arrière par une ligne conventionnelle horizontale unissant les deux articulations acromio-claviculaires et passant par l'apophyse épineuse proéminente de la septième vertèbre cervicale.

Nous avons choisi cette définition des limites superficielles de la région cervicale vu qu'elle prend en considération la région sus-hyoïdienne, celle-ci représentant une unité esthétique indépendante du cou, tandis que d'autres auteurs considèrent cette région comme faisant partie de la face

Nous nous intéresserons dans ce rappel anatomique à l'anatomie de surface et aux teguments susceptibles d'être impliqués dans les brides cervicales



## ETIOLOGIES

- ceux sont **les brulures** qui sont les principales pourvoyeuses des brides cervicales et ceux sont elles qui feront l'objet de notre étude.  
Seules les brulures de 2<sup>ème</sup> degré profond et 3<sup>ème</sup> degré sont susceptibles d'entraîner des séquelles cicatricielles rétractiles cervicales
- à côté des brulures, **toute PDS** quelque soit son origine ; infectieuse (cellulite), traumatique, post exérèse tumorale, Radionécrose, .... Peut être responsable de rétraction cervicale si la cicatrisation ou la couverture n'a pas été correctement réalisée.
- Par ailleurs, n'importe quelle **cicatrice verticale du cou**, peut entraîner une bride cervicale, en l'absence de traitement préventif. C'est pourquoi il est impératif d'essayer au maximum d'orienter les cicatrices aussi transversalement que possible dans cette région.

## ANATOMOPATHOLOGIE

### ***a – l'étendue :***

Le cou représente 1 % de la surface cutanée totale qui est estimée par la règle des neuf de Wallace

Cette surface ne représente pas de danger par son étendue mais peut engager le pronostic vital à la phase aiguë quand il s'agit de brûlure profonde circulaire ainsi que le pronostic fonctionnel à la phase de séquelle par constitution de rétraction cervicale invalidante

### ***b – la profondeur :***

idem cours brûlure main

### ***c – le siège***

Au niveau du cou, Les séquelles concernent essentiellement les régions antérieure et latérale, une atteinte postéro-cervicale étant rare. Cela peut être dû aux circonstances de la brûlure (renversement accidentel d'un liquide chaud, phénomène de retour de flamme ou d'explosion) rendant l'atteinte antérieure du cou plus fréquente.

Par ailleurs, la région cervicale antérieure additionne tous les facteurs favorisant le développement des brides : concavité, finesse de la peau, grande mobilité, difficulté à l'immobilisation, minceur de l'hypoderme en rapport direct avec le platysma.

Les brides postérieures sont rares et un déficit fonctionnel secondaire à ce niveau est exceptionnel.

## **LA CICATRISATION DES LÉSIONS DE BRÛLURE**

Idem cour brûlure main

## PHYSIOPATHOLOGIE

Ce chapitre va essayer de répondre à trois questions : comment se constitue la bride ?, quels sont les plans intéressés par la bride ? et enfin quelles seront les conséquences ?

### A- COMMENT SE CONSTITUE LA BRIDE CERVICALE ?

La contraction d'une perte de substance est, certes, un phénomène normal et nécessaire pour sa cicatrisation, mais elle peut être néfaste lorsqu'elle engendre des brides rétractiles, à l'origine d'une limitation des mouvements, que ce soit au niveau des zones articulaires où la gêne fonctionnelle est évidente ou au niveau corporel où elles limitent les différents mouvements .

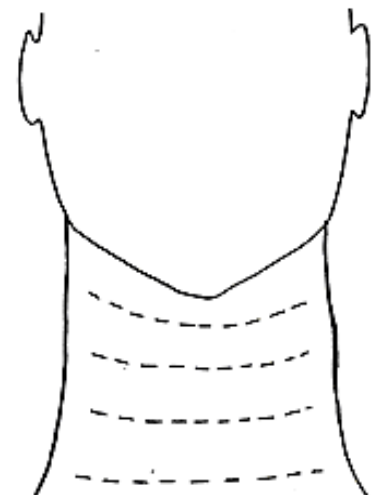
**Les rétractions apparaissent dès** les premières semaines après une brûlure et continuent d'évoluer jusqu'à ce qu'elles entraînent un rapprochement complet des segments contigus (comme dans le cas d'une symphyse sterno-mentonnière) ou jusqu'à ce qu'elles rencontrent une force opposée équivalente (telle que celle exercée par une minerve) .

**Leur physiopathologie précise est mal connue mais Certains facteurs locaux favorisent l'évolution d'une brûlure vers la rétraction :**

- Facteur mécanique : La rétraction est favorisée par les mouvements alternatifs rapides de la zone brûlé. Sur le plan histologique, plus la tension est vive sur les myofibroblastes, plus la synthèse de collagène est anarchique et plus la rétraction du bourgeon charnu est importante.
- La douleur, à l'origine de la position antalgique du brûlé (en flexion dans le cas des brûlures antérieures du cou). Celle-ci favoriserait, la rétraction de façon passive (à l'opposé de la rétraction active par contraction des myofibroblastes) en favorisant la réorganisation des fibres de collagène en capacité cutanée minimale.

- La taille de la perte de substance : une grande perte de substance évolue le plus souvent vers une cicatrice vicieuse, en raison de la rétractilité physiologique de la cicatrice, de la prolifération conjonctive génératrice de fibrose et de l'exposition à l'infection.
- L'oedème : secondaire à la brûlure, il constitue un facteur favorisant d'infection et de fibrose. Au niveau du cou l'oedème peut entraîner une fibrose secondaire du platysma, même si ce dernier n'est pas atteint primitivement par la brûlure.
- Le délai de cicatrisation : le risque séquellaire (rétractile et hypertrophique) est majoré si ce délai est prolongé au-delà de 3 semaines.
- Qualité de la peau : la peau fine se rétracte plus que la peau épaisse.
- Adhérence aux plans profonds : La rétraction est plus importante dans les zones de laxité maximale (cou, dos de la main).
- Un autre facteur incriminé dans la genèse des brides rétractiles cervicales est le poids de la poitrine chez la femme qui a tendance à exercer une traction néfaste sur la région sus jacente.

Les rétractions sont constamment prévisibles et stéréotypées. Elles suivent une direction déterminée par l'état tensionnel statique de la peau au niveau de la zone anatomique concernée. Le cou étant une région à axe préférentiel de tension, où les lignes de tension cutanée (lignes de Langer) sont orientées horizontalement (Fig.), la rétraction se fait dans le sens vertical où la résistance à celle-ci sera moindre.



**Lignes de tension cutanée au niveau du cou**

**Une cicatrisation hypertrophique ou chéloïdienne peut accompagner la rétraction.**

En effet, Les cicatrices hypertrophiques et chéloïdes sont deux types de cicatrisation excessive dont on peut penser qu'elles sont dues à la persistance de signaux de cicatrisation ou à un défaut des signaux d'arrêt de cicatrisation durant la phase de remodelage. La différenciation entre ces deux types de cicatrisation pathologiques se fait essentiellement suivant leur évolution clinique. Les cicatrices hypertrophiques surviennent précocement (à la seconde ou à la troisième semaine après la brûlure) et vont en augmentant jusqu'au sixième mois puis tendent à régresser spontanément, tandis que l'évolution des chéloïdes ne se fait jamais vers la guérison

spontanée . Les cicatrices hypertrophiques surviennent presque toujours en zone de tension cutanée importante et s'observent surtout au niveau de la région cervicothoracique, de la partie basse du visage et dans les zones peu mobiles.

Les chéloïde peuvent survenir dans des zones dépourvues de tension (exemple : le lobule de l'oreille) , et sont plus fréquentes dans la race noire et chez l'enfant. En histologie, on retrouve dans les cicatrices hypertrophiques des structures nodulaires composées de fibroblastes, petits vaisseaux et de fibres de collagène. Ces structures nodulaires sont plus rares dans les chéloïdes mais les amas de collagène sont plus épais. Le myofibroblaste est le composant cellulaire principal dans les cicatrices hypertrophiques, alors qu'il est absents dans les chéloïdes, ce qui explique probablement le fait que celles-ci ne se contractent pas et qu'elles ont toujours tendance à déborder la lésion initiale et à prendre du volume. Le maintien de ces myofibroblastes (qui disparaissent normalement par apoptose) après l'obtention de la cicatrisation concourt au développement de l'hypertrophie . Le traitement des cicatrices hypertrophiques repose essentiellement sur la pressothérapie ainsi que l'utilisation de plaques de gel siliconées ou non, alors que le traitement des chéloïdes relève plutôt de la chirurgie (exérèse) plus ou moins associée à la radiothérapie avec une tendance importante à la récurrence.

## B- QUELS SONT LES STRUCTURES INTERESSEES PAR LA BRIDE ?

La fibrose cicatricielle peut atteindre la peau et les tissus sous cutanés mais aussi les peauciers du cou qui, en se rétractant vont être responsables de véritables placards rétractiles. C'est pourquoi, lors de la libération des brides, l'excision ou l'incision doit toujours intéresser le peaucier au même titre que la cicatrice cutanée.

## C- QUELLES SONT LES CONSEQUENCES DES BRIDES CERVICALES ?

- **Selon leur importance, ces brides cervicales vont entraîner, une limitation des mouvements du cou,** qui va de la simple tension à l'extension à la symphyse sterno - mentonnière avec extension impossible.

Ce déficit d'extension est lié à trois facteurs :

- L'effacement de l'angle cervico – mentonnier. Son ouverture est le facteur géométrique de l'extension et y joue par 30°
  - La perte de l'élasticité cutanée : le constituant élastique ajoute 30° supplémentaire dans l'extension normale
  - L'immobilité de la peau présternale, affectée par les séquelles de brûlure. La mobilité de la peau présternale est un facteur non négligeable, comme on peut s'en rendre compte en maintenant avec la main, la couverture cutanée au niveau de la fourchette sternale.
- **En plus de la limitation des mouvements du cou, les brides cervicales peuvent avoir d'autres conséquences :**
    - L'attraction des tissus voisins : Elle est due à une mise en tension des téguments voisins par le processus rétractile [99]. Au niveau du visage, il peut s'agir d'une éversion labiale plus ou moins importante pouvant

causer une incontinence salivaire, d'une attraction de la joue ou d'une ectropion de la paupière inférieure

○ Les troubles articulaires de la colonne vertébrale :

Ils se voient surtout lors des limitations importantes de l'extension du cou, notamment dans les fusions sterno-mentonnières entraînant alors un retentissement vertébral en cyphose.

○ Les troubles de la croissance de la mandibule :

une bride rétractile touchant la partie inférieure de la face et le cou peut rapidement compromettre le développement osseux facial d'un enfant, en particulier à l'étage mandibulaire, ce qui peut justifier un traitement chirurgical précoce chez lui.

## **ETUDE CLINIQUE DES BRIDES CERVICALES**

Il existe plusieurs aspects cliniques des brides, de la bride linéaire à la symphyse sternomentonnaire.

C'est pourquoi dans un souci de clarté, nous prendrons comme TDD : patient présentant une rétraction cervicale moyenne en placard partiel. Le choix de ce TDD est basé sur des arguments de fréquence (ces cas intermédiaires, entre la bride cervicale linéaire et la symphyse sterno – mentonnaire, étant les plus fréquents), ainsi que pour des raisons de richesse sur le plan sémiologique.

### **A – TDD : PATIENT PRESENTANT UNE RETRACTION CERVICALE MOYENNE EN PLACARD PARTIEL**

#### ***a) – l'interrogatoire :***

On est amené à examiner deux types de patients :

- Soit c'est un patient qui consulte pour la première fois pour séquelles cicatricielle rétractiles cervicales, dans ce cas, l'interrogatoire précisera :
  - o Le brûlé : âge, profession, antécédents (épilepsie, diabète, tabagisme, toxicomanie...)
  - o La brûlure :
    - Les circonstances initiales de la brûlure (épilepsie, AT, Accident domestique ...),
    - l'agent causal,
    - le siège de la brûlure (cervical, face, tronc, dos, membres... )
    - On ne peut préciser la profondeur à l'interrogatoire, mais s'il existe des séquelles cicatricielles ou rétractiles, c'est qu'il s'agissait alors de brûlure profonde.
    - La date de la brûlure et le délai d'apparition des séquelles
    - Le traitement initial : soins locaux, cicatrisation spontanée ou greffe, immobilisation cervicale par minerve dont on précisera la durée, massages cicatriciels
- Soit c'est un patient déjà connu, traité pour brûlure cervicale, dont l'évolution locale se complique de bride rétractile, dont on précisera le délai par rapport à la brûlure
- Les signes fonctionnels doivent aussi être recherchés : douleur, prurit, défaut d'extension de la tête.

**b) - L'examen clinique :**

doit être local, régional et général :

**1) – l'examen local :**

- Précise les différentes caractéristiques de la bride :
  - **Son siège :**
    - Antérieure ou latéral
  - **Son aspect :**
    - L'examen retrouve un placard cicatriciel rétractile laissant persister des zones de peau saine latérales
    - L'examen doit aussi évaluer certaines caractéristiques de cette retraction :
      - **L'état inflammatoire :** Le tissu cicatriciel peut être inflammatoire (rouge, douloureux) ou parvenu à maturité. L'état inflammatoire peut être apprécié par le test de blanchiment dynamique (cicatrice blanchit à la traction d'autant plus qu'elle est inflammatoire) et le test de vitropression (inflammation plus importante si recoloration plus rapide après pression)
      - **L'hypertrophie cicatricielle :** L'hypertrophie est fréquemment associée aux séquelles rétractiles de brûlures. Elle forme une surélévation dure, érythémateuse, prurigineuse, boursouflée et de faible élasticité. Les chéloïdes ont l'aspect de masses polylobées d'une dureté ligneuse qui s'étendent peu à peu en envahissant les tissus voisins.
      - **La dyschromie :** Il existe presque toujours des différences de coloration et de texture entre une cicatrice de brûlure. Ces

variations peuvent être très discrètes, ou au contraire très visibles avec un véritable effet « patchwork » très inesthétique.

- La présence d'ulcération chronique peut être le signe de dégénérescence (ulcère de Marjolin) et doit être biopsiée au moindre doute.

### ***- Degré de la rétraction***

Il peut aller d'une limitation minime de l'amplitude des mouvements du cou à la fixation permanente de la tête en flexion.( qui se voit plutôt avec les symphyses sterno – mentonnières)

Cette limitation des mouvements du cou doit être cotée pour mieux apprécier les résultats thérapeutiques sur le plan fonctionnel.

Une classification du déficit d'extension du cou rétracté en quatre grades (normal, E1, E2, E3) a été décrite:

- Normal : extension du cou supérieure à 110°.
  - E1 : extension au-delà du plan horizontal (entre 95° et 110°).
  - E2 : extension du cou limitée au plan horizontal (85°-95°). C'est le cas de la majorité des patients de notre série (55,1% des patients).
  - E3 : extension cervicale inférieure à 85°.
- Evaluer la quantité et la qualité des tissus sains disponibles localement et susceptibles d'être utilisés pour la couverture après libération de la rétraction

## 2) – *l'examen régional* :

- Apprécie les conséquences de la bride cervicale sur les structures voisines :

En fait, en plus de la limitation des mouvements du cou, les brides cervicales peuvent avoir d'autres conséquences :

- L'attraction des tissus voisins :  
Elle est due à une mise en tension des téguments voisins par le processus rétractile.  
Au niveau du visage, il peut s'agir d'une éversion labiale plus ou moins importante pouvant causer une incontinence salivaire, d'une attraction de la joue ou d'un ectropion de la paupière inférieure.
  - Les troubles articulaires de la colonne vertébrale :  
Ils se voient surtout lors des limitations importantes de l'extension du cou, notamment dans les fusions sterno-mentonnières entraînant alors un retentissement vertébral en cyphose.
  - Les troubles de la croissance de la mandibule : une bride rétractile touchant la partie inférieure de la face et le cou peut rapidement compromettre le développement osseux facial d'un enfant, en particulier à l'étage mandibulaire ce qui peut justifier un traitement chirurgical précoce chez lui.
- Recherche l'existence de tissus sains de bonne qualité dans les régions voisines notamment dans les régions sus claviculaire et deltopectorale.

### 3) – *l'examen général :*

Il recherchera l'existence d'autres séquelles de brûlure, en précisant leurs sièges (face, région sus claviculaire, scapulaire, thorax...), leurs types (hypertrophique, rétractiles...) et le degré d'atteinte fonctionnelle et de gêne esthétique.

Ces éléments doivent être pris en compte pour hiérarchiser et programmer le traitement des séquelles de brûlure, en fonction de leurs conséquences fonctionnelles et leurs gravité.

## **B – FORMES CLINIQUES :**

### *a) – Forme selon l'étendue :*

#### *1)- Les brides linéaires :*

Se présentent sous forme d'une corde cutanée verticale plus ou moins souple ou fibreuse, soulevant sur les deux flancs des plages de peau saine.

Elles résultent de brûlures peu étendues

Elles peuvent être multiples réalisant l'aspect d'un cou à colonnes

#### *2)- les placards cicatriciels rétractiles étendus occupant toute la région cervicale :*

Il n'existe pas dans ce cas de peau saine cervicale, et l'angle cervico mentonnier a disparu.

La symphyse sterno-mentonnière, résultant des brûlures négligées, en est une forme grave qui se présente sous forme d'un carcan épais englobant peau, peaucier et même les muscles sterno-mastoïdiens rétractés et unit le menton au manubrium sternal, empêchant tout mouvement d'extension de la tête et pouvant être responsable d'incontinence salivaire. Elle constitue la forme la plus grave et la plus invalidante des séquelles rétractiles cervicales.

### *b) - Forme selon le siège :*

Les séquelles concernent essentiellement les régions antérieure et latérale. Une atteinte de la nuque est rare et un déficit fonctionnel secondaire exceptionnel.

**c) – Formes associées :**

Les brûlures cervicales isolées sont peu fréquentes et souvent superficielles. En revanche, les brûlures profondes de cette région surviennent généralement dans le cadre d'atteintes étendues, pouvant associer une brûlure de la face ou du thorax .

Ces formes associées sont plus graves d'abord sur le plan vital à la phase aiguë, et ensuite, du fait de la diminution du capital cutané nécessaire à la correction chirurgicales de ces retraction.

**d) – Forme de l'enfant :**

La survenue de brides cervicales chez l'enfant est fréquente.

Elle peut être expliquée par plusieurs facteurs qui favorisent l'évolution vers la rétraction d'une brûlure cervicale chez l'enfant, à savoir : un pouvoir de régénération extrêmement rapide du revêtement cutané, une peau cervicale plus élastique et plus fine que celle de l'adulte et donc plus exposée à la rétraction, une grande mobilité et une moindre compliance quant au port de la minerve

Elles se caractérisent par le risque de retentissement sur le développement osseux facial, en particulier à l'étage mandibulaire, ce qui justifie une réparation précoce et efficace chez l'enfant.

## **CLASSIFICATION DES BRIDES CERVICALES**

Après cette étude clinique, il convient de proposer une classification de ces brides cervicales.

La classification des brides cervicales permet de parler le même langage aussi bien pour la description des différents morphotypes que pour la discussion des indications thérapeutiques.

Deux classifications restent les plus utilisées par les auteurs : il s'agit de la classification lilloise proposée par Vandebussche en 1978 et celle d'Achauer (1991).

### **1. Classification lilloise de Vandebussche**

Elle décrit chaque morphotype de cou considéré selon trois critères :

- un type général de description,
- une précision qualitative de la cicatrice,
- une description topographique codée.

#### **→ Type général de description :**

Elle se base sur le degré de rétraction du cou et sur l'étendue de la bride (surface cutanée) :

- Le cou rétractile majeur : total ou partiel.
- Le cou rétractile moyen : global ou partiel.
- Le cou rétractile mineur : segmentaire ou partiel.

#### **→ Définition de la qualité de la cicatrice rétractile :**

Elle distingue :

- L'aspect englué ou fusionné ;

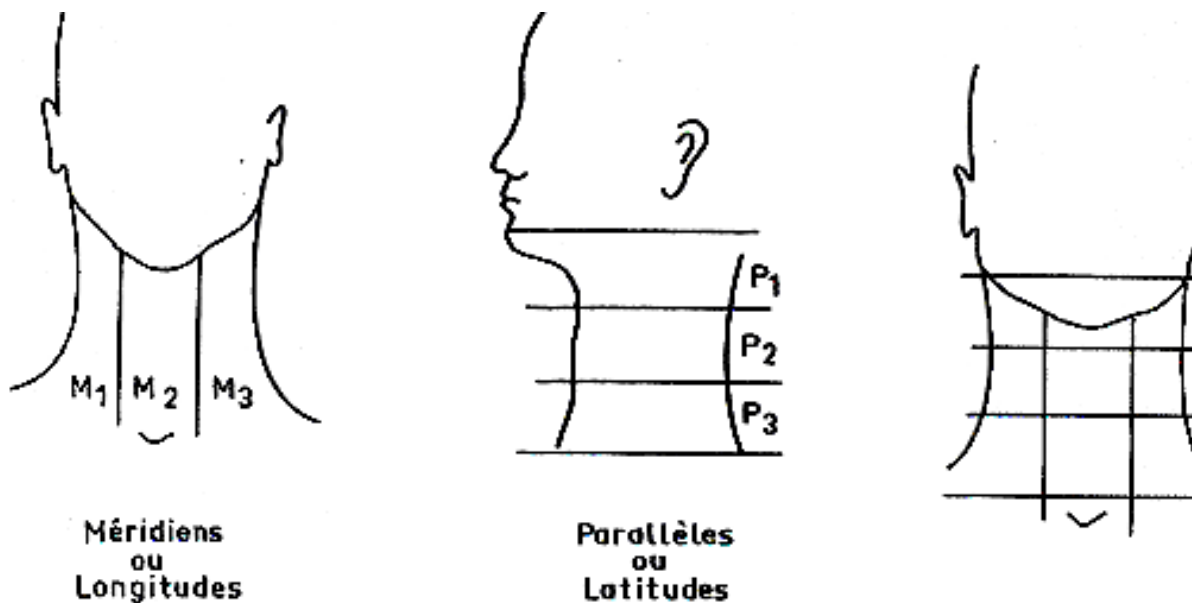
- L'aspect chéloïde, en masse, en lacis ou tumoral
- L'aspect de cou à colonnes ;
- L'aspect de bride(s) souple(s) ;
- L'aspect de cou plissé.

→ **Désignation topographique de la rétraction cervicale :**

Le cou est divisé selon trois verticales qui vont constituer les méridiens du cou (M) et selon trois horizontales qui constitueront les parallèles (P) du cou (Fig).

- *Division verticale du cou* : les trois segments verticaux constituent de droite à gauche sur un cou regardé de face les 3 méridiens, soit M1, M2 et M3.
  - **M1** : méridien droit, correspondant à la région latérale droite du cou.
  - **M2** : méridien médian, répond globalement à la région médiane sus-hyoïdienne, thyroïdienne et trachéale.
  - **M3** : méridien gauche, correspond à la partie latérale gauche.
- *Division horizontale du cou* : les trois segments horizontaux constituent de haut en bas les 3 parallèles du cou regardé de face, soit P1, P2 et P3.
  - **P1** : parallèle supérieur, correspond à la région sus-hyoïdienne.
  - **P2** : parallèle moyen, se projette au niveau du cartilage thyroïde.
  - **P3** : parallèle inférieur, répond au tiers inférieur du cou et va jusqu'aux clavicules et sternum.

La conjonction des deux segmentations permet une définition topographique précise de la lésion cicatricielle.



**Fig. 14** : Schéma du repérage topographique précis du cou brûlé en fonction de 3 méridiens verticaux (M1, M2 et M3 de droite à gauche) et de 3 parallèles horizontaux (P1, P2 et P3 de haut en bas).

## 2. Classification d'Achauer

Elle classe les brides cervicales en 4 stades suivant l'étendue des séquelles rétractiles.

- Rétraction ou bride mineure : La bride intéresse moins d'un tiers ( $1/3$ ) de la surface antérieure du cou.
- Bride moyenne ou modérée : Le placard cicatriciel rétractile occupe moins des deux tiers ( $2/3$ ) de la surface antérieure du cou.
- Bride sévère : Elle intéresse plus des deux tiers ( $2/3$ ) de la surface antérieure du cou.
- Bride majeure, extensive : Elle intéresse tout le cou, aussi bien les faces antérieure que latérales. Ce stade correspond à la symphyse sterno-mentonnaire.

## **BILAN ET EVALUATION PREOPERATOIRE :**

- *Une RX du rachis cervical est demandée surtout devant des formes sévères ou majeures : elle recherche d'éventuels troubles de la colonne vertébrale cervicale notamment une lordose.*
- *Le traitement des brides cervicales constituées est chirurgical, il convient alors de faire un bilan préopératoire :*
  - *Bilan clinique et consultation préanesthésique :*
    - Examen clinique complet : cardiaque, pulmonaire ...
    - Consultation pré anesthésique :  
La consultation pré anesthésique est particulièrement importante chez ces malades.  
En effet, Chez le brûlé de la face et du cou au stade de séquelles qui va subir une intervention chirurgicale, il y a un risque élevé d'intubation difficile . En effet, les déficits fonctionnels occasionnés par ces séquelles (limitation de l'extension du cou, d'ouverture de la bouche et de mobilisation du maxillaire inférieur) ainsi que la déviation des structures anatomiques (larynx, trachée) produite par les adhérences internes peuvent gêner l'intubation trachéale des patients, pouvant engager leur pronostic vital ou fonctionnel (hypoxie sévère avec risque de séquelles neurologiques irréversibles ou de décès).  
La consultation préanesthésique est donc un moment clé pour le dépistage des sujets à risque d'intubation difficile  
Différents techniques peuvent être utilisées pour parer à ce problème, tels que la fibroscopie trachéale, le masque laryngé ou la libération initiale de la bride sous anesthésie locale pour faciliter l'intubation.
  - *Bilan biologique préopératoire : NFS, groupage, creat, bilan d'hémostase*
  - *Radio pulmonaire, ECG*

## **TRAITEMENT :**

### **A- BUT**

Le traitement chirurgical des brides cervicales doit

- Restaurer la fonction et en particulier une extension satisfaisante sans mise en tension des téguments sus- et sous- jacents.
- Recréer une esthétique satisfaisante par l'apport de peau saine en quantité suffisante au prix d'une rançon cicatricielle la plus discrète possible,
- Restaurer l'angle cervico-mentonnier (ce qui implique une réparation séparée des segments horizontal et vertical) .

### **B- MOMENT DE L'INTERVENTION**

Le traitement chirurgical des séquelles de brûlures peut débuter dès lors que les cicatrices sont considérées comme matures et stables, en général 12 à 18 mois après l'incident.

Les brides cervicales seront traitées en premier lieu en cas d'association à d'autres séquelles (en dehors de la microstomie qui peut aussi gêner l'intubation), et ce pour faciliter l'intubation trachéale lors des interventions ultérieures.

Pendant cette période d'attente, le patient profitera de la physiothérapie pour améliorer la qualité cicatricielle et limiter les séquelles. Mais c'est également l'occasion pour lui de se rendre compte de sa disgrâce, de l'intégrer à son schéma corporel et de mieux accepter les résultats de la chirurgie reconstructive qui restent toujours inférieurs à l'état antérieur du patient, surtout sur le plan esthétique.

Cependant, le traitement chirurgical des brides cervicales peut être indiqué précocement :

Comme dans le cas de l'enfant, pour éviter les répercussions des brides sur la croissance du massif facial.

C'est le cas également des patients souffrant de gêne fonctionnelle importante (incontinence salivaire par éversion labiale, ectropion avec risque d'ulcère de la cornée ou troubles respiratoires).

## **C – MOYENS :**

### **❖ LIBERATION DES BRIDES**

La libération des brides peut se faire par :

- Excision totale des tissus cicatriciels. Cependant, en cas de lésions cervicales étendues, cela risque de créer une perte de substance considérable qu'il pourrait être difficile de combler. La seule indication justifiable de l'excision cicatricielle est lorsque la peau cicatricielle est inutilisable, comme dans le cas des cicatrices chéloïdiennes.
- Plus fréquemment, par incision transversale de la cicatrice rétractile, en recréant la perte de substance et en redessinant l'angle cervico-mentonnier. L'incision doit se poursuivre latéralement et en profondeur jusqu'à libération de tous les tissus fibrotiques, y compris le muscle peaucier du cou pour obtenir le plus d'extension possible.

Elle doit se terminer latéralement en « V » et en cas de cicatrice circonférentielle, intéresser l'hémi circonférence rétractée.

### **❖ PROCÉDES DE COUVERTURE**

Ils sont de trois types : les plasties locales, les greffes de peau et les lambeaux. Nous discuterons également de l'expansion cutanée qui est un procédé permettant d'augmenter la capacité de couverture de ses trois types de techniques.

## PLASTIES LOCALES

Elles sont les plus simples et les plus fréquemment utilisées.

Elles permettent d'obtenir un effet de relâchement dans le sens vertical des brides cicatricielles.

Elles nécessitent la présence de peau saine adjacente à la lésion considérée, ou au moins d'une peau de qualité suffisante pour être mobilisée (parfois avec le muscle peaucier épargné par la brûlure).

### Plastie en Z

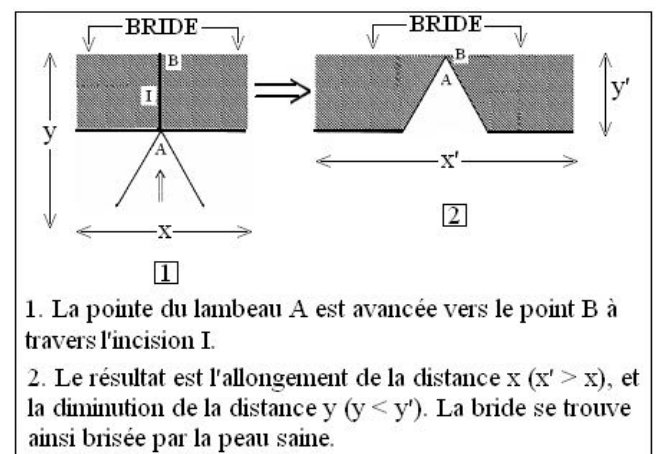
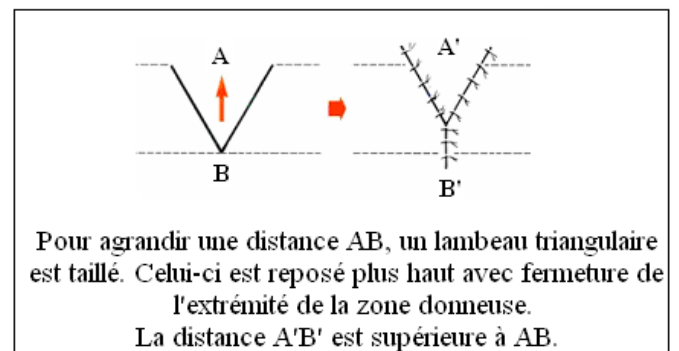
Elle permet un allongement des téguments dans le sens vertical et un changement de direction de la cicatrice.

### Plastie en VMV

Elle est la résultante de deux Z opposés ayant une branche en commun.

### Plasties en V-Y et en Y-V

Ce sont deux plasties d'avancement dont les dénominations correspondent parfaitement aux tracés. L'allongement se produit parallèlement à la bissectrice du V dans une plastie en V-Y, et perpendiculairement à celle-ci dans une plastie en Y-V. Cette dernière brise la bride en y intercalant du tissu sain et peut donc être utile dans le cas d'une bride siégeant à la limite entre peau saine et peau scléreuse.



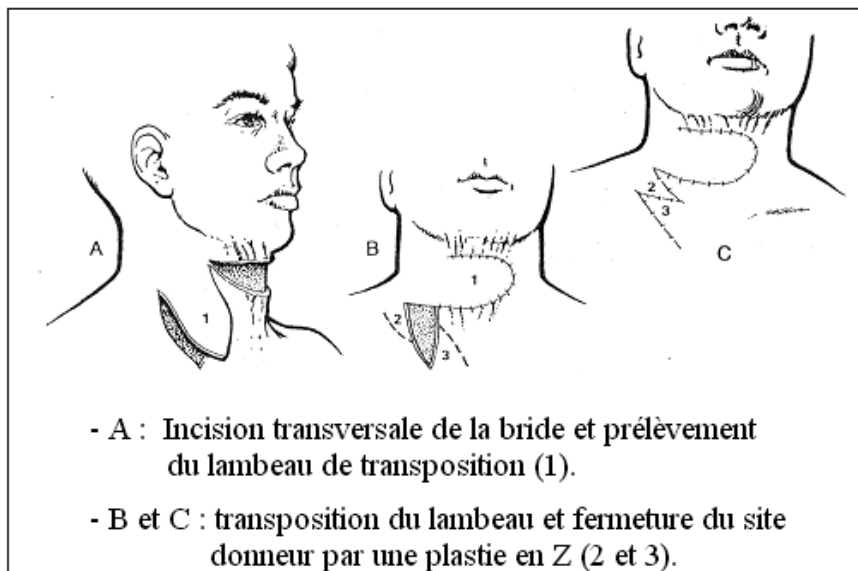
### Plastie en trident :

Elle associe deux plasties en Z asymétriques opposées par leur sommet et un lambeau d'avancement en VY.

Elle est volontiers employée dans le cas où il existe une bride cicatricielle séparant une peau souple et mobilisable d'une peau scléreuse cicatricielle.

### Plastie en IC :

Eventuellement associée à une plastie en Z pour briser la cicatrice verticale créée, celle-ci pouvant évoluer ultérieurement vers la rétraction.



## GREFFES DE PEAU

### Greffes de peau mince

Du fait de leur rétraction et de leur aspect esthétique médiocre, elles n'ont pas d'indication au stade des séquelles, sinon dans les lésions historiques de fusion mentosternale comme geste d'urgence venant compléter une grande incision libératoire avec excision des peauciers.

### Greffes de peau semi-épaisse

Elle se rétracte moins qu'une greffe de peau mince, mais sont plus exigeantes quant à la qualité du sous-sol receveur. Les résultats sont d'autant plus satisfaisants que la greffe est épaisse. La perforation de ce type de greffe (greffe en filet) permet d'augmenter sa surface, ce qui est bien utile en cas de manque de sites donneurs de greffes de peau totale, mais le résultat esthétique est médiocre et le risque de rétraction secondaire est majoré.

### Greffes de peau totale

Pour prétendre à une réparation esthétique, elles doivent :

- être prélevées au niveau de la région claviculaire ; au moins dans les lésions partielles du cou, afin d'obtenir un greffon de couleur semblable au reste de la face. En cas de nondisponibilité de la région claviculaire, une expansion ou un excédent cutané abdominal sont utilisables ;
- être de grande taille pour respecter les deux sous-unités anatomiques du cou, permettant de recréer l'angle cervicomentonnier
- bénéficier d'un sous-sol de qualité pour assurer une prise maximale de la greffe
- être soigneusement immobilisées en postopératoire (bourdonnet cousu, minerve)
- avoir un mode de prélèvement permettant une fermeture par suture directe afin de limiter la rançon cicatricielle.

Il faut situer les sutures latérales (verticales) le plus en arrière possible, en zone de moindre mobilité cervicale, car elles deviendront inévitablement de nouvelles zones de tension maximale. Un geste secondaire d'allongement de ces cicatrices est parfois nécessaire.

Malgré une technique éprouvée avec dégraissage soigneux, bourdonnet cousu et pansement compressif, une prise complète des greffons n'est pas systématique. Les complications rencontrées sont l'hématome et l'infection.

## LAMBEAUX PEDICULES

### Lambeaux locaux

Ce sont des lambeaux cutanés taillés au hasard à proximité de la perte de substance et dont la vascularisation est assurée par les plexus vasculaires dermiques et sous-dermiques, à condition que leur longueur ne dépasse pas une fois et demi leur largeur, lorsqu'ils sont rectangulaires. Ils peuvent être utilisés sous forme de lambeaux d'avancement, transposition ou de rotation.

#### ↪ Avantages :

- Leur survie dépend moins de l'état du sous-sol receveur que les greffes cutanées.
- Ils apportent des téguments qui ont une qualité, une texture et une coloration idéale pour la région cervicale.
- Contrairement aux greffes cutanées, ils ne présentent pas de risque de rétraction secondaire.

#### ↪ Inconvénients :

- Nécessitent la présence de peau saine pouvant être mobilisée.
- Leur surface cutanée ne permet de couvrir que les petites pertes de substance.

Leur vitalité est aléatoire du fait de leur vascularisation précaire. *Il est donc nécessaire que ces lambeaux emportent aussi le platysma* qui va leur assurer une bonne suppléance vasculaire par le biais de ces perforantes musculocutanées

### D'avancement :

- ***Lambeaux d'avancement utilisant un excédent cutané latéral*** quand il existe pour réaliser la couverture de la région antérieure médiane. L'expérience prouve que l'avancement obtenu est souvent insuffisant en longueur pour combler la perte de substance créée.

### De rotation :

- ***Il s'agit des lambeaux alternés à pédicules juxtaposés*** proposés dans les brides cervicales latérales.

### De transposition :

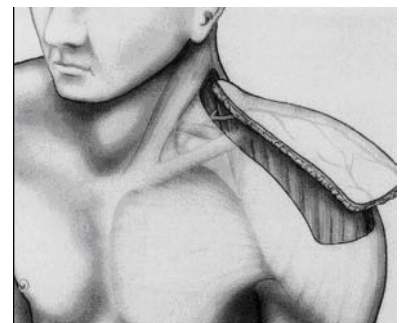
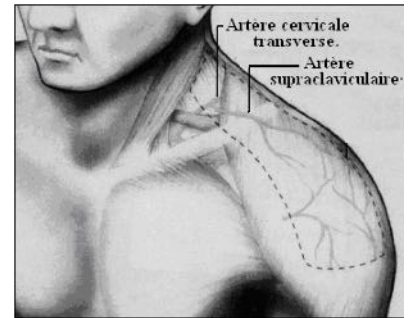
- ***Lambeau dorsal vertical :***
  - La peau dorsale est souvent indemne de brûlure, mais il reste peu utilisé du fait d'inconvénients multiples ; la peau dorsale est très différente en texture et couleur.
  - L'expansion de ce lambeau est également possible.
- ***Lambeau cervicofacial de Sanvenero-Roselli :***
  - Son axe suit celui du muscle sterno-cléido-mastoïdien.
  - Son autonomisation est prudente.
  - Utilisés de façon bilatérale, ils sont descendus et placés transversalement leurs extrémités libres s'entrecroisent sur la ligne médiane.
  - La peau amenée est d'excellente qualité et la quantité est suffisante pour recréer l'angle cervicomentonnière.
  - L'expansion préalable est souvent nécessaire.
- ***Le lambeau basicervical en pont :***
  - Son principe est d'amener de la peau saine de la base du cou à la région sous-mentonnière.
  - Le problème du site de prélèvement reste entier.

## Lambeaux régionaux :

Ils sont prélevés dans les régions juxta cervicales et conservent définitivement ou temporairement leur pédicule nourricier.

### Lambeau acromial en épaulette :

- Il s'agit d'un lambeau susclaviculaire de forme trapézoïdale qui s'étend de la base du cou au moignon de l'épaule.
- Le résultat cosmétique est satisfaisant, mais la surface de recouvrement est souvent limitée et la rançon cicatricielle importante.
- Il nécessite une autonomisation préalable pour être prélevé jusque sur le moignon de l'épaule.
- Son usage de façon bilatérale et symétrique amène une grande quantité de tissu sain.
- Ce lambeau peut être expansé, il n'y a ainsi pas de temps d'autonomisation.



### Lambeau acromiothoracique de Gillies :

- Utilisé dans les rétractions cervicales inférieures,
- Il a pour inconvénient de mutiler de façon supplémentaire la face antérieure du thorax.

### Lambeau deltopectoral (ou lambeau de Backamjian):

- C'est un lambeau fasciocutanée qui s'étend de la région parasternale à la région deltoïdienne et qui a longtemps été utilisé, avant l'avènement des techniques de microchirurgie, dans la reconstruction des pertes de substance de la tête et du cou suite aux résections tumorales. Ce lambeau a été utilisé aussi dans le traitement des brides cervicales.
- C'est un lambeau facile à prélever, qui fournit une palette cutanée de qualité satisfaisante en terme de couleur et de finesse pouvant être améliorée par une expansion préalable du lambeau.
- Il peut également être utilisé de façon bilatérale en cas de besoin.
- Les principaux inconvénients sont le délai d'autonomisation du lambeau et la cicatrice souvent inesthétique au niveau du site donneur.

## Lambeaux tubulés migrateurs :

- Il s'agissait, avant l'avènement des techniques microchirurgicales, de la réalisation de lambeaux cutanés de grande taille prélevés à distance.
- Leur migration progressive en plusieurs temps avec des sites nourriciers intermédiaires permettait leur mise en place au niveau cervical.
- Ces lambeaux ne sont plus employés.

## Lambeaux à distance :

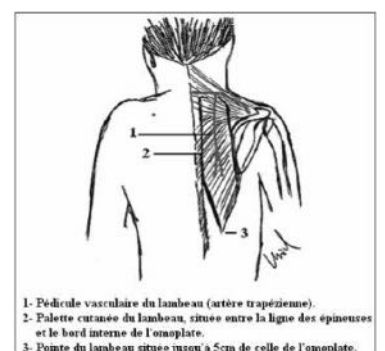
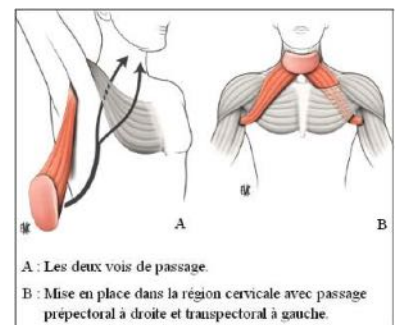
- Ce sont surtout des lambeaux musculo – cutanés.
- Ces lambeaux présentent l'avantage de fournir une palette cutanée plus grande que celle des lambeaux cutanés purs grâce à des pédicules vasculaires plus longs et plus gros ainsi que des anastomoses intramusculaires très développés. Ils sont également plus résistants à l'infection que les autres types de lambeaux
- leurs indications restent cependant limitées à cause de leur épaisseur importante et la différence de texture avec les téguments cervico – faciaux en plus ils permettent mal la reconstruction de l'angle cervico – mentonnier avec même parfois une convexité antérieure.
- Ils sont réservés aux séquelles fonctionnelles majeures des brûlures du cou, après échec des autres solutions chirurgicales et pour la réparation des pertes de substances profondes exposant les structures nobles du cou (artères carotides, thyroïde et autres).
- Parmi ces lambeaux, trois peuvent servir dans le traitement des séquelles cervicales, Leur axe de rotation leur permettant d'atteindre la région cervicale ; il s'agit du lambeau du grand dorsal, du trapèze et du grand pectoral

### Le lambeau du grand dorsal :

C'est un lambeau fiable avec une large palette cutanée. Ce lambeau peut être utilisé dans le traitement d'une bride axillaire associée à celle du cou par la même palette cutanée.

### Le lambeau du trapèze :

Se caractérise par sa masse musculaire moins importante que celle du grand dorsal, et constitue le lambeau de choix, pour traiter les séquelles cervicales sévères, en l'absence de peau locorégionale saine.



- Dans certains cas chez l'homme désirant porter une barbe, le *lambeau expansé du cuir chevelu de Dufourmentel*, peut être une solution

### Les lambeaux libres :

- C'est l'utilisation d'un lambeau cutané transféré avec son pédicule vasculaire nourricier, qui est microanastomosé sur une artère et une veine de la région à recouvrir.

- Une des singularités de la région cervicofaciale est l'extrême richesse du réseau vasculaire artériel et veineux, favorisant la réalisation des anastomoses vasculaires. Les vaisseaux receveurs les plus fréquemment utilisés dans cette région sont :

- pour les veines : veine jugulaire externe ou les branches du tronc veineux thyro-linguo-facial.
- pour les artères : l'artère carotide externe ou l'une de ces branches, en particulier les artères faciale et thyroïdienne supérieure.

-Les lambeaux libres ont été largement utilisés dans le traitement des brides cervicales sévères. Parmi ceux rapportés dans la littérature, nous citons :

- Lambeau antébrachial radial (ou lambeau chinois),
- Lambeaux fasciocutanés scapulaire/parascapulaire,
- Lambeau antérolatéral perforant de la cuisse et lambeau iliaque.

Le lambeau radial, en plus de sa fiabilité et de sa facilité de prélèvement, est particulièrement adapté à la région cervicale par sa peau fine, souple et de couleur voisine de celle des téguments cervicaux. Son principal inconvénient est de sacrifier l'artère radiale.

- Avantages des lambeaux libres :

- Comparés aux lambeaux pédiculés, les lambeaux libres permettent un meilleur positionnement spatial du lambeau qui ne demeure pas limité par la fixité d'un point de pivot.
- Peuvent fournir une palette cutanée très large, comme dans le cas du lambeau bilobé scapulaire / parascapulaire ou le lambeau iliaque bilobé.

- Inconvénients :

- Techniques complexes nécessitant un opérateur expérimenté et un matériel sophistiqué.
- Epaisseur et couleur inadéquate pour la région cervicale, en dehors du lambeau radial.

## EXPANSION CUTANEE

Elle représente le plus gros progrès technique réalisé ces dernières années pour la réparation des séquelles de brûlures

### a- Principe

Du sérum physiologique est injecté par l'intermédiaire d'une valve de remplissage dans une prothèse gonflable après sa mise en place en sous-cutané. Le remplissage progressif de la prothèse produit une augmentation de la surface cutanée par distension mécanique, suivie par la production de peau nouvelle par accroissement de la synthèse cellulaire achevant le retour à une tension cutanée normale

### b- Intérêt

Elle permet d'accroître les solutions thérapeutiques préexistantes selon trois modalités :

- sous forme d'expansion d'une zone saine, de préférence claviculaire, pour réaliser une greffe de peau totale de très grande dimension en limitant la morbidité du site donneur à une cicatrice linéaire ;
- en accroissant la surface de couverture d'un lambeau local ou régional cutané permettant la couverture de surfaces très importantes.
- en étant un préalable au transfert d'un lambeau à distance pédiculé, ou mieux, d'un lambeau libre.

En plus de l'augmentation de la surface cutanée, et la possibilité de fermeture directe d'un site donneur, l'expansion d'un lambeau permet :

- D'améliorer sa vascularisation en augmentant le calibre et le nombre des vaisseaux. L'expansion permet d'obtenir l'autonomisation d'un lambeau.
- D'entraîner une atrophie musculaire et adipeuse. permettant ainsi un amincissement des lambeaux.

- Une meilleure adaptation du lambeau à la région cervicale grâce à la capsule péri prothétique.

### C- Limites

Plusieurs facteurs peuvent limiter l'indication de l'expansion cutanée :

- La nécessité de deux temps opératoires (mise en place puis ablation).
- La durée longue du traitement.
- le coût élevé du matériel d'expansion.

Certains facteurs sont relatifs à la région cervicale :

- l'absence d'un plan dur sous la prothèse.
- Le risque de compression par la prothèse, des structures sous-jacentes (vaisseaux, trachée). Mais cela n'a pas été prouvé selon d'autres auteurs
- La tendance, selon Achauer des lambeaux expansés dans cette région à la rétraction après leur transposition.

### d- Particularités techniques de l'expansion cutanée cervicale

- Type de prothèse.

Essentiellement des prothèses rectangulaires ou cylindriques qui sont les plus favorables pour la réalisation des lambeaux prévus. Elles s'adaptent bien à la région cervicale dans ses portions verticales et susclaviculaires. Elles ont aussi le meilleur rendement en cas de prélèvement de peau totale expansée.

- Valve :  
Elle est insérée à distance de la prothèse,  
soit sur la mastoïde pour une prothèse cervicale,  
soit sur le moignon de l'épaule pour une prothèse en position sus-claviculaire.
  
- Volume et nombre de prothèses.  
Le volume obéit aux règles générales.  
Les prothèses sont volontiers mises en place de façon symétrique soit pour dissocier la réparation des régions cervicales verticales et horizontales en cas de lésion partielle du cou, soit pour apporter un maximum de tissu pour les lésions plus importantes.
  
- Voie d'abord et de mise en place.  
La prothèse est placée en position sous-cutanée dans les régions sus-claviculaires.  
Au niveau du cou, si l'on veut mobiliser une zone de peau brûlée, dont les qualités esthétiques et de texture sont supérieures à la zone à exciser, il convient de placer la prothèse sous le plan du peaucier. La fiabilité du lambeau en sera augmentée, sans gêner pour autant l'expansion. Cela impose d'adopter une voie d'abord en arrière du bord postérieur du peaucier.
  
- Gonflage.  
Il est particulièrement aisé et rapide en peau saine cervicale.  
Le gonflage peropératoire doit atteindre 50 % de la capacité de la prothèse.  
Les prothèses sont toujours « surgonflées » par rapport à leur capacité théorique.

La pesanteur et les mouvements fréquents de cette région contribuent à accélérer le processus d'expansion

- Étalement des lambeaux.

Il est souhaitable que la mise en place des lambeaux entraîne leur chevauchement sur la ligne médiane, permettant d'obtenir une cicatrice qui n'est pas verticale et rectiligne.

Cette cicatrice serait inévitablement amenée à la rétraction et constituerait une bride nécessitant un geste complémentaire.

## ASSOCIATION DES DIFFÉRENTES TECHNIQUES

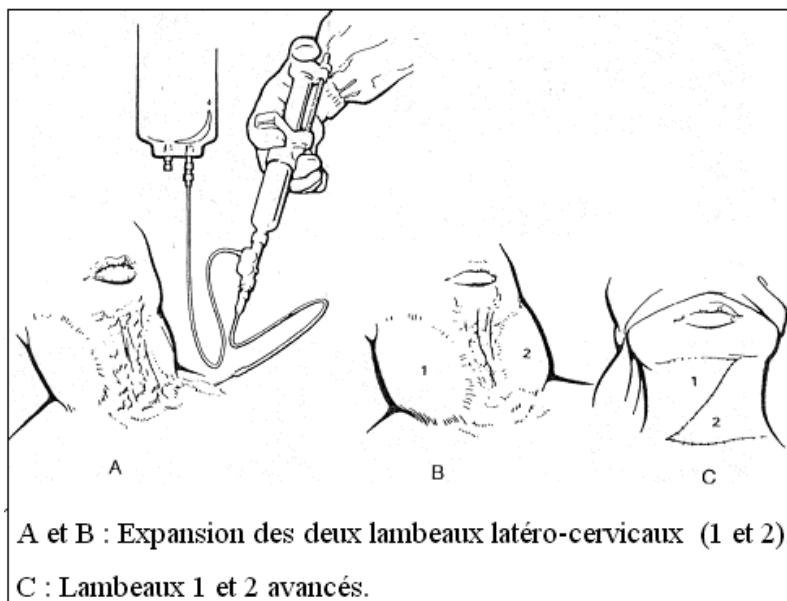
Plusieurs combinaisons entre les différentes techniques peuvent être utilisées :

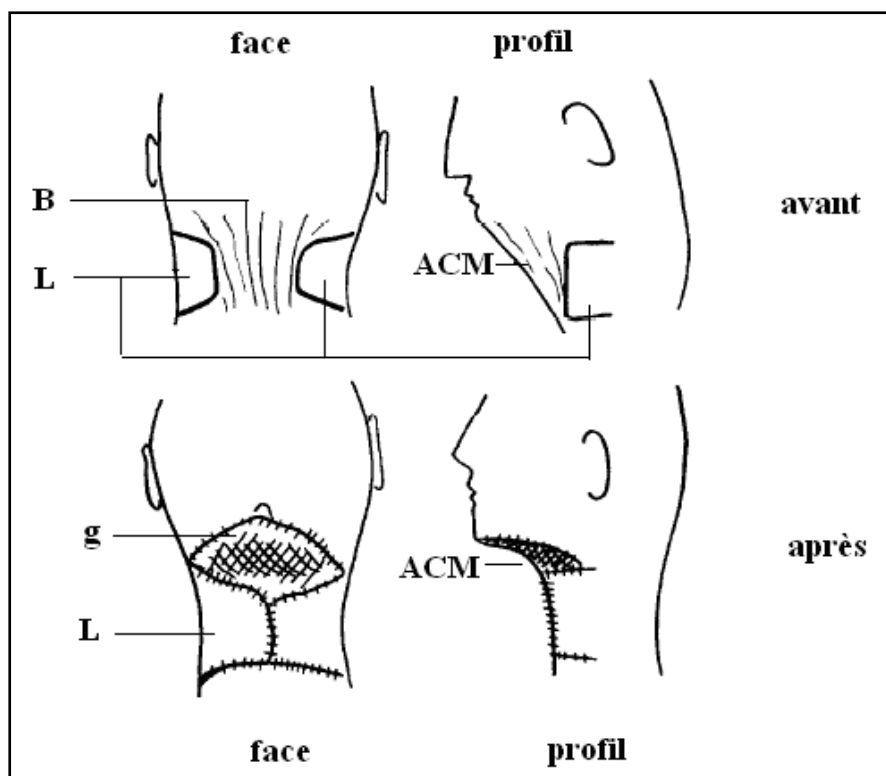
### Lambeaux locaux latéro – cervicaux + greffe :

Consiste à réaliser des lambeaux locaux, joints ou superposés pour reconstruire la portion verticale + greffe de la portion horizontale .

Ou encore, une greffe antérieure, interposée entre deux lambeaux latéraux ( si ces derniers ne peuvent être suturés l'un à l'autre)

### Expansion de lambeaux latéro – cervicaux d'avancement



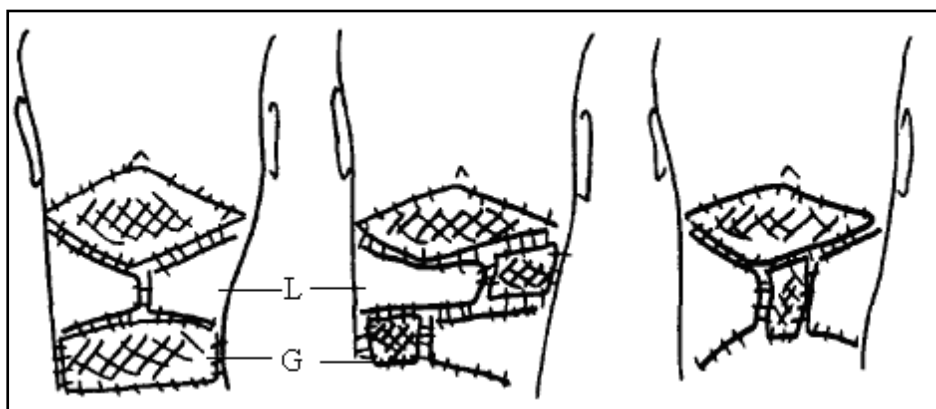


**B** : bride

**L** : lambeaux d'avancement

**g** : greffe de peau

**ACM** : angle cervico-mentonnier



Les différentes possibilités d'associations entre les lambeaux d'avancement et les greffes cutanées.

Plastie de Bax associant deux lambeaux d'avancement et une ou plusieurs greffes cutanées

## D - INDICATIONS THERAPEUTIQUES

Elles se discutent selon le degré d'atteinte de la peau cervicale, et donc de la quantité de peau saine présente localement, pouvant servir à la couverture de la perte de substance secondaire à la libération de la bride.

Nous reprendrons la classification d'Achauer pour schématiser les indications

### **BRIDES MINEURES**

- Les brides isolées soulevant deux plages de peau saine sont traitées par une plastie en Z simple, ou multiple dans le cas des brides longues.
- Les brides situées à la limite entre la peau saine et la peau cicatricielle doivent être traitées par les plasties qui permettent de libérer la bride en y interposant le tissu sain avoisinant. Il peut s'agir d'une plastie en trident, d'une plastie en Y-V ou d'une plastie en IC.
- Ces brides nécessitent parfois des interventions itératives ; car la libération d'une bride majeure démasque des brides mineures qu'il faudra traiter ensuite ( au maximum, on a décrit des « cous à colonne » nécessitant toute une série de gestes successifs)
- Les brides touchant environ 20% de la peau cervicale antérieure peuvent être traitées par expansion cutanée de lambeaux locaux latéro cervicaux [2].

### **BRIDES MODEREES :**

- Des lambeaux locaux expansés de la région cervicale peuvent être utilisés.
- En cas d'impossibilité de réalisation de lambeaux locaux, la peau sus-claviculaire sous forme de greffe de peau éventuellement expansée est utilisée

- On peut aussi combler la PDS secondaire à la libération de la bride par greffe de peau semi épaisse perforée seule ou associée à des lambeaux locaux lorsqu'ils sont possibles (méthode combinée)
- Des lambeaux régionaux (+/- expansés) peuvent aussi être utilisés :
  - Le lambeau sus claviculaire
  - Le lambeau deltopectoral si la peau sus-claviculaire est également endommagée.
- Le lambeaux à distance de Dufourmentel expansé peut être indiqué chez l'homme dans les brûlures de la partie inférieure de la lèvre jusqu'à l'angle cervico – mentonnier.

### ***BRIDES SEVERES ET BRIDES MAJEURES :***

- L'apport d'une peau saine à distance (greffe cutané ou lambeau) est indispensable.
- Certains auteurs privilégient le recours aux lambeaux (pédiculés ou libres, de préférence expansés) au lieu des greffes, celles-ci étant plus exposées au risque de rétraction secondaire ainsi qu'aux troubles de pigmentation.
- Cependant, selon Mimoun, les deux unités esthétiques du cou sont géométriquement différentes l'une de l'autre (unité horizontale plate et unité verticale cylindrique) et ne peuvent être réparées par un seul fragment de peau (lambeau), sans effacer l'angle cervico-mentonnier.
- Le traitement de première intention de ce type de brides est donc celui de la libération-greffe (préférentiellement de peau totale), suivant les deux unités

esthétiques du cou ( Deux greffons de peau joints au sommet de l'angle cervico – mentonnier) , associé à l'immobilisation cervicale par minerve pendant au moins 6 mois.

- Le recours aux lambeaux à distance peut être réservé aux cas d'échec ou de difficulté de réalisation de la libération-greffe (manque des sites donneurs de greffes) ainsi qu'aux patients peu compliants quant au port de la minerve (enfants, malades mentaux).

## **SUIVI ET EVOLUTION**

Le suivi post opératoire est primordial et aura pour objectifs de :

- Guetter la survenue d'une complication et la traiter rapidement
- Assurer un ensemble de mesures préventives luttant contre la récurrences de la rétraction et la survenue d'autres séquelles
- Soutenir psychologiquement le malade
- Aider le malade pour une réinsertion socio professionnelle

### ***A –Rechercher d'éventuelles complications :***

*a) – à court terme :*

- hématome : doit être évacuer rapidement
- infection ( bilan bactériologique + soins +/- ATB)
- lyse totale ou partielle des greffons (2<sup>ème</sup> tentative de greffe ou autre moyen de couverture )
- nécrose totale ou partielle de lambeau ( excision des parties nécrosées + cic dirigée et minerve si petite nécrose, greffe cutanée ou autre moyen de couverture si grande PDS)

*b) – à long terme :*

- complications mineures :

- dyschromies : protection solaire, depigmentants ...

- prurit : antihistaminiques, dermocorticoïdes ...

- complications majeurs :

- hypertrophie : survient surtout entre les greffons. Traitement médical (plaque de gel de silicone, infiltration de dermocorticoïdes...)

-récidive de la rétraction : ne doit pas se voir si mesure de physiothérapie bien conduite en post op. Nécessite une reprise après régression de l'inflammation.

***B – Mesures préventives (physiothérapie post opératoire) :***

- La rééducation avec le port de minerve est obligatoire pendant six mois +++
- Massothérapie
- Crénothérapie

***C – Soutien psychologique du malade :***

La brûlure comporte toujours un retentissement psychique important. Un soutien psychologique est donc nécessaire lors de toutes les phases de traitement avec parfois psychothérapie voire traitement médicamenteux psychiatrique.

***D – Réinsertion socio professionnelle :***

l'impact psychosocial de la brûlure, ainsi que la perte d'aptitudes fonctionnelles surtout quand la brûlure cervicale s'associe à d'autres lésions plus étendues ( brûlure des mains, des membres, de la face ...) rend nécessaire un reclassement professionnel.

## **PREVENTION**

La prévention est l'un des chapitres les plus importants.

Comme le souligne Achauer, le traitement des séquelles de brûlure n'est pas un phénomène qui commence après cicatrisation de la zone brûlée, mais plutôt un processus qui débute dès l'admission du brûlé à la phase aiguë, et ce par toutes les mesures préventives permettant de limiter au maximum la sévérité de ces séquelles.

Cette prévention passe d'abord par un traitement initial de qualité qui doit permettre d'obtenir une cicatrisation de la lésion en moins de 3 semaines (Que ce soit par excision-greffe précoce ou par cicatrisation dirigée, suivie ou non d'une couverture secondaire),

Il se base aussi sur un ensemble de mesures physiothérapeutiques luttant contre la rétraction et accompagnant toutes les phases de traitement

### ***A- EXCISION-GREFFE PRECOCE (EGP)***

Elle représente le traitement idéal des brûlures cervicales profondes.

Elle consiste en une exérèse du tissu brûlé dans des délais précoces, durant les cinq premiers jours après la brûlure, suivie d'une autogreffe immédiate ou différée selon l'état local.

#### **1. Intérêt**

L'excision-greffe précoce a des indications à la fois de sauvetage et à visée fonctionnelle :

- A visée de sauvetage :

par élimination du tissu brûlé toxique pour l'organisme et de l'oedème générateur d'ischémie ce qui limite le risque d'infection et

d'approfondissement des lésions initiales pouvant mettre en danger la vie du patient.

- A visée fonctionnelle :

En évitant la pérennisation de l'inflammation et en court-circuitant la phase de bourgeonnement à l'origine de séquelles rétractiles et hypertrophiques.

## **2. Technique**

L'exérèse des tissus nécrosés se fait par la technique d'excision tangentielle associée à des excisions fines au bistouri. La qualité de l'excision conditionne la prise de la greffe et donc le pronostic vital, fonctionnel et esthétique [45].

L'excision tangentielle est réalisée couche par couche à l'aide d'un dermatome de Largôt jusqu'à l'obtention d'un piqueté hémorragique fin comparable à celui obtenu lors d'un prélèvement d'une greffe de peau mince [27]. Les surfaces excisées sont immédiatement recouvertes par greffes cutanées demi-épaisses en respectant les unités esthétiques du cou. Ce dernier doit être immobilisé par la suite en hyperextension par une minerve.

## **3. Indications**

L'EGP est indiquée en cas de brûlures profondes atteignant les zones fonctionnelles (face, cou, main) . Dans notre série aucun patient n'a bénéficié d'une excision-greffe précoce au niveau cervical.

## **4. Limites de l'EGP**

- Il s'agit d'un procédé hémorragique, source de pertes sanguines parfois importantes.

- Il faut disposer de sites donneurs de greffes en quantité suffisante [61], ce qui peut être difficile dans le cas des brûlures étendues.
- La surface cutanée excisée ne doit pas excéder 10 à 15% de la SCT par séance.

## **5. Contre-indications**

Elles sont posées par l'équipe médico-chirurgicale en fonction du risque évalué à partir de : l'âge, les tares associées, la surface brûlée, les scores de gravité, l'atteinte respiratoire et l'état général du patient. L'EGP est contre-indiquée en cas de : sepsis, instabilité hémodynamique et respiratoire, troubles de la coagulation, décompensation d'une tare associée.

## ***B- PHYSIOTHERAPIE***

### **1. Pressothérapie**

C'est l'application d'une pression constante et continue sur la peau cicatricielle pour limiter les séquelles hypertrophiques et rétractiles.

Les effets de la pressothérapie sont prouvés histologiquement. Elle agit en :

- réduisant l'inflammation et l'œdème.
- améliorant le retour veineux.
- en réalisant une anoxie tissulaire qui entraîne la mort progressive de nombreux fibroblastes et myofibroblastes par apoptose.
- en réduisant l'excès de collagène, la densité vasculaire, le nombre de nodules et en réorientant parallèlement les fibres de collagène.

Au niveau du cou, le port d'une minerve assure son immobilisation en hyperextension pour maintenir une capacité cutanée maximale, la compression des téguments cervicaux et le moulage de l'angle cervicomentonnier en le maintenant bien ouvert

La minerve est mise en place dès la phase aiguë et juste après une greffe cutanée et sera portée par le patient jour et nuit pour une durée minimale de 6 mois parfois jusqu'à 18 mois en fonction de la maturité cicatricielle et de la tolérance de chaque patient. Elle sera enlevée seulement lors des soins locaux ou pour juger de l'état du greffon.

Certains facteurs peuvent gêner le port de la minerve pendant la phase aiguë tel que les voies veineuses centrales, nécessitant la mise en place d'un traversin sous les épaules pour maintenir le cou en hyperextension dans la phase aiguë.

## **2. Plaques de gel de silicone**

L'efficacité de ce type de produits est bien prouvée, aussi bien pour le traitement que pour la prévention des cicatrices hypertrophiques. Ces plaques agissent sur la cicatrice par leur effet occlusif et hydratant et entraînent, sur le plan histologique, une diminution de l'inflammation et de la production des fibres de collagène par les fibroblastes . Leur application se fait de façon quotidienne, plus de 12 heures par jour.

## **3. Massothérapie**

Elle consiste à mobiliser la peau cicatricielle par la pulpe des doigts, en exerçant des pressions puis des ponçages et des pétrissages dont les mouvements de palper-rouler. Elle peut aussi être réalisée par des appareils émettant des

vibrations mécaniques, de l'air comprimé ou des ultrasons. Les massages sont introduits après cicatrisation de la zone brûlée [127]. Ils permettent de libérer les adhérences fibreuses cicatricielles et de rendre la peau plus souple et plus mobile.

#### **4. Crénothérapie**

La cure thermale permet d'obtenir une nette amélioration des démangeaisons et une accélération de la maturation cicatricielle avec assouplissement cutané. Elle associe les bains, les pulvérisations et les douches filiformes. Ces dernières améliorent l'aspect des cicatrices et accélèrent leur maturation. Elles peuvent être utilisées dès le troisième mois de la brûlure si la cicatrisation est complète et sont réalisées par des jets d'eau thermale de 4/10° de mm sous forte pression (8 à 20 bars par cm<sup>2</sup>) pendant quelques minutes. Deux cures thermales par an, de 21 jours chacune, sont en moyenne nécessaires les deux premières années. Le bénéfice maximal est obtenu après trois à cinq cures.

**C – PREVENTION PRIMAIRE :** Au delà de la prévention des brides cervicales, il faut aussi insister sur la prévention des brûlures en général par l'information du public, médias, et campagne de prévention)

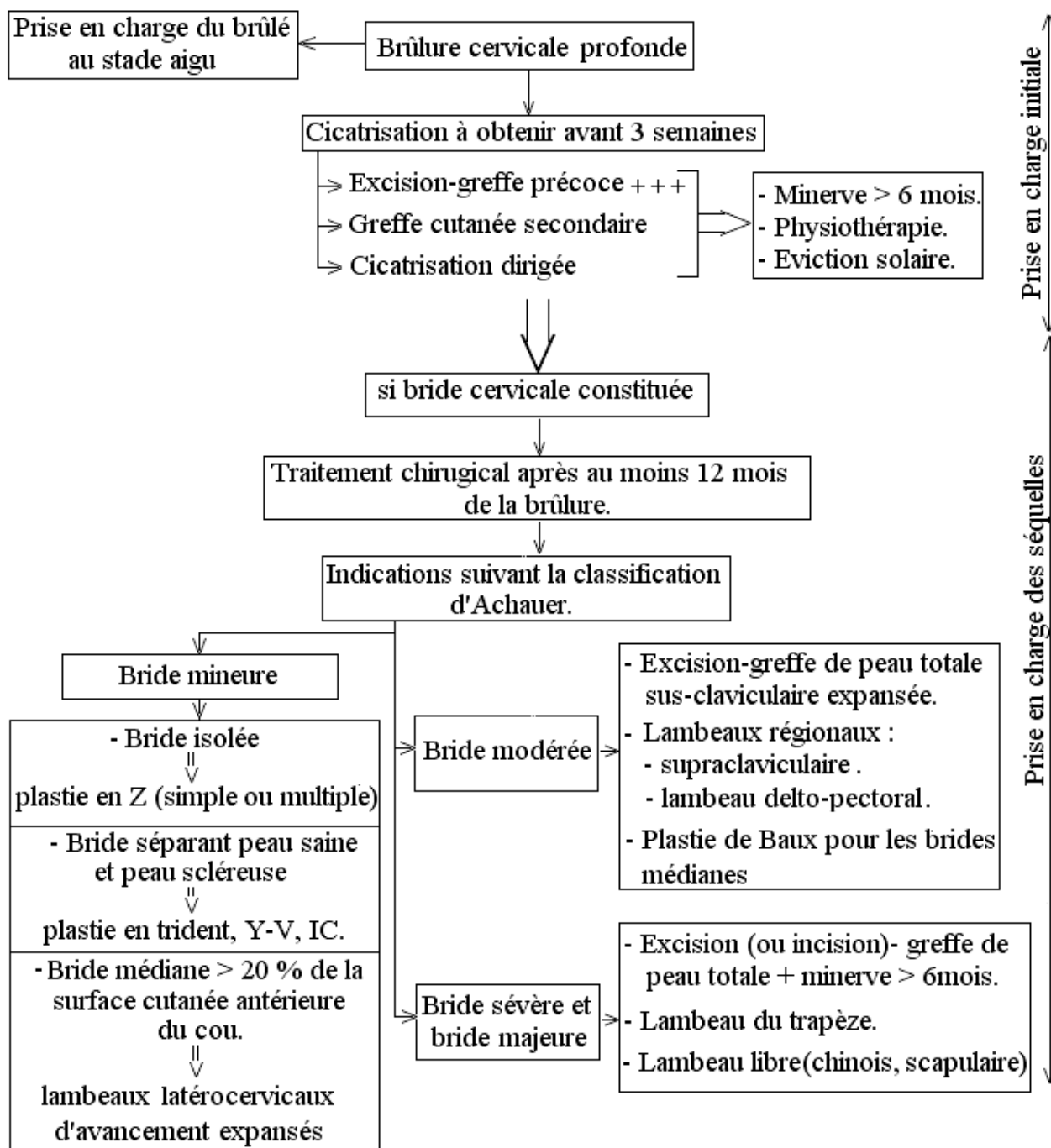
**D –** A côté des brûlures cervicales, n'importe quelle cicatrice verticale du cou peut entraîner une bride, d'où la nécessité d'orienter les cicatrices aussi transversalement que possible.

## CONCLUSION

La région cervicale associe tous les facteurs de mauvais pronostic (peau fine, présence du platysma, hypoderme mince, difficulté d'immobilisation) faisant d'elle une région à haut risque de survenue des séquelles de brûlures. Celles-ci entraînent un déficit fonctionnel et une gêne esthétique et s'avèrent difficiles à traiter. Il faut donc insister sur l'importance d'une prise en charge adéquate des brûlures cervicales profondes (excision-greffe précoce suivie d'une immobilisation du cou par minerve pour maintenir une capacité cutanée maximale).

Au stade de brides cervicales constituées, le choix thérapeutique va dépendre de la qualité et de la quantité du tissu cutané sain disponible au niveau du cou, en fonction desquelles le recours aux différentes techniques de chirurgie réparatrice (greffes de peau, lambeaux locorégionaux, lambeaux à distances et techniques d'expansion cutanée) va être discuté. Ce traitement doit obligatoirement être associé à un programme de rééducation adapté, afin d'assurer la pérennité des résultats fonctionnels et esthétiques.

## A LA FIN UN ARBRE DECISIONNEL PEUT ETRE PROPOSE :



**Prise en charge des brûlures cervicales profondes et de leurs séquelles.**