

PLAN

	c-1- Le nerf trijumeau	26
Introduction	c-2- Le nerf facial	27
Matériel et méthode		23
I- Types de cicatrices		28
II- Population étudiée	Cicatrices par malformation cicatricielle	28
III- Les variables étudiées	Cicatrice décalée	28
Résultats	b- Cicatrice déprimée	20
I- Terrain des cicatrices faciales		29
1- Age	d- Cicatrice douloureuse	30
2- Sexe	4-2- Cicatrices définitives par mauvaise évolution cicatricielle	30
3- le niveau socio-économique	e- Cicatrice élargie	30
4- Les habitudes de soins	f- Cicatrice rétractile	30
II- Etiologie	c- Cicatrice dyschromique	38
III- Agent vulnérant	h- Cicatrice dystrophique	39
IV- Réparation	g- Cicatrice primaire	30
V- Topographie des cicatrices		30
VI- La nature des cicatrices de la cicatrice faciale		32
VII- Retentissement	Philosophie chirurgicale de la réparation cicatricielle	32
VIII- Indications thérapeutiques de la cicatrice faciale		32
IX- Complications de cicatrice de la face		33
X- Profil épidémiologique des cicatrices		34
XI- Satisfaction des patients		34
Discussion	2-2-le sexe	35
I- Rappel : 2-3-Etiologie		36
1-Peau et dynamique de cicatrisation		36
1-1- Historique de la peau	la voie publique	36
1-2- Cicatrices accidents domestiques et les chutes		37
a- Cicatrisation par première intention		38
3- La topographie	Cicatrisation par deuxième intention ou cicatrisation dirigée	38
4- Types des cicatrices	1 Phase de détersion chimique	40
4-1- Facteurs de cicatrisation	2 Préparation du patient	40
a- Age	3 Phase d'épithélialisation	40
2-Rappel anatomique	La localisation de la cicatrice	40
2-1- Unité structurale de la peau		40
2-2- Vasculature de la peau		40
a- Arteries cutanées directes		40
4-2- Facteurs de cicatrisation de la réparation primaire		45
5- Volet thérapeutique de la cicatrice de la face		45
5-1- Attentes		48
5-2- Traitement médical		48
c- L'innervation de la face		26

a- La presso thérapie	42
a-1- Massages	43
a-2- La confection d'un vêtement compressif	43
a-3- Plaque de Gels de silicon	43
a-4 Clips auriculaires	43
b- La protection solaire	44
c- Corticothérapie	44
d- Anti histaminiques oraux	45
5-3-Traitement chirurgical	45
a- Le comblement	46
b- L'exérèse-suture	47
c- Les exérèses itératives	48
d- L'exérèse selon la plastie en W	49
e- Plastie en Z	50
f- Les Z multiples	50
g- Plastie en VY	51
h- Greffe de peau totale	51
i- La dermabrasion	51
j- Lambeaux locaux	52
Conclusion	53
Résumés	54
Bibliographie	55

INTRODUCTION

La cicatrice faciale se définit comme le devenir incertain d'une plaie faciale. Ainsi ; toute agression du revêtement cutané active le processus physiologique de réparation(1). La cicatrice sera indélébile quand l'atteinte traumatique dépassera le derme capillaire(2). Sa qualité est le fruit de très nombreux facteurs dont certains dépendent du patient (âge, localisation de la cicatrice, type de peau, agent causal) d'autres du chirurgien (qualité de la suture, choix de l'orientation et parfois de la situation, action sur la cicatrice en cours de formation) (3). Sa localisation faciale est génératrice de gênes esthétique, fonctionnelle ; professionnelle ; sociale et psychologique qui peut aller de la simple dépréciation de soi à la perte identitaire voire l'exclusion sociale[4].. En effet la face est le miroir de l'âme, les différentes attitudes et mimiques qui s'y affichent traduisent nos pensées et émotions successives [4].

Notre travail est une étude prospective de 100 patients pris en charge au service de chirurgie maxillo-faciale du CHU Mohamed VI de Marrakech durant la période allant de Mai 2007 à Février 2008. Tous les patients ont été pris en charge par le même opérateur et selon les mêmes principes thérapeutiques.

Les objectifs spécifiques de ce travail consistent à :

- Etudier le profil épidémiologique de la cicatrice faciale dans la région de Marrakech.
 - Expliquer sa fréquence.
 - Evaluer le traitement.
 - Elaborer un schéma de prise en charge adapté à notre contexte.
 - Formuler quelques recommandations en vue d'une prévention efficace des cicatrices faciales.
-

MATERIEL ET METHODE

I. Type de l'étude :

C'est une étude prospective réalisée au service de chirurgie maxillo-faciale au CHU Mohammed VI à Marrakech couvrant une période de 10 mois allant de février 2007 à mars 2008.

II. Population étudiée :

Cette étude a été faite de façon exhaustive sur une série représentative de la population de la région de Marrakech, regroupant 100 patients tous consultants pour cicatrice faciale vus en chirurgie maxillo-faciale pendant la période citée en excluant les cicatrices post-brûlure et les amputations.

III. Les variables étudiées :

Notre travail a été basé sur une fiche stéréotypée ci-jointe établie pour chaque consultant, remplie par le même opérateur et contenant plusieurs paramètres.

L'ensemble des 100 cas a été analysé par le logiciel SPSS et selon le plan suivant :

- L'âge : du patient et de la cicatrice
 - Le sexe
 - Le niveau socio-économique
 - Les habitudes alcool-tabagiques
 - Les circonstances de survenue
 - L'agent vulnérant
 - La réparation primaire :
 - La topographie de la cicatrice
 - La nature de la cicatrice
 - La topographie selon l'âge
-

Profil épidémiologique de la cicatrice faciale

- Retentissement
 - Indications thérapeutiques :
 - Complications
 - Insuffisance de résultats
 - Satisfaction du patient
-

RESULTATS

Au décours de notre étude, nous avons colligé 100 cas de cicatrices faciales entre février 2007 et mars 2008. La cicatrice faciale a constitué le motif de consultation le plus fréquent soit 58% (42% consultant pour pathologie diverse : traumatologie ; malformation ; tumeur) pendant la période sus-citée.

Les résultats ont été rapportés ci-dessous selon les différents critères étudiés.

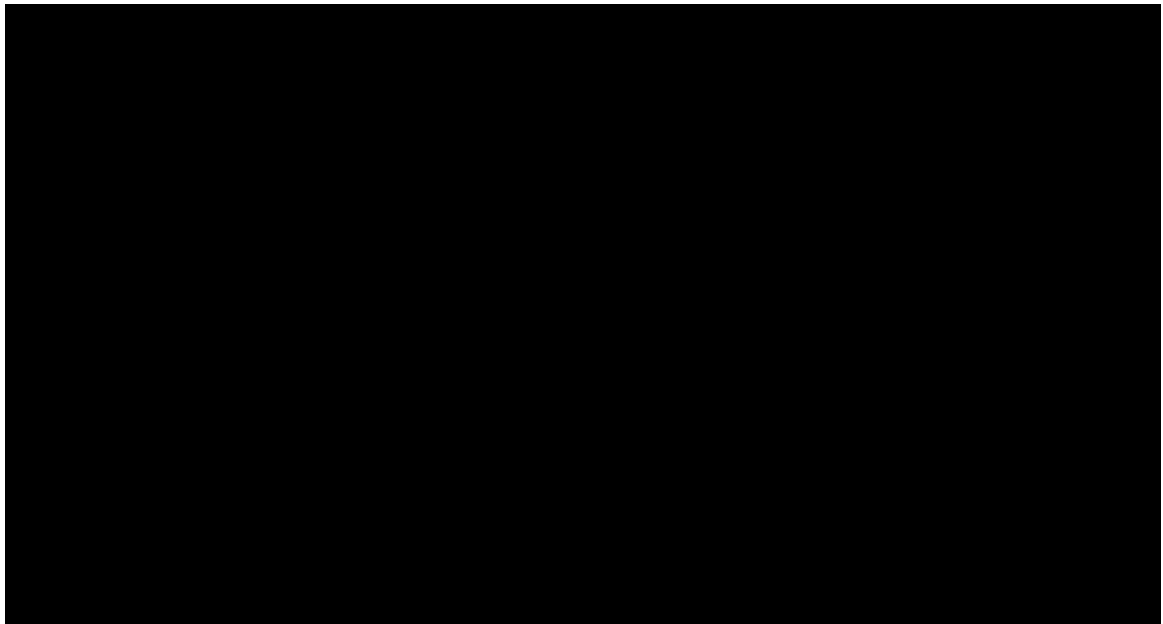
I. Terrain des plaies faciales :

1-Age :

Les extrêmes d'âge de nos patients ont été 6 et 56 ans, avec une moyenne d'âge de 27 ans ; l'âge moyen de la cicatrice a été de 2 ans.

2- Sexe :

L'étude de la répartition par sexe (*fig. 1*) trouve que 75 patients recensés sont de sexe masculin . Le sexe ratio est donc de 3/1.

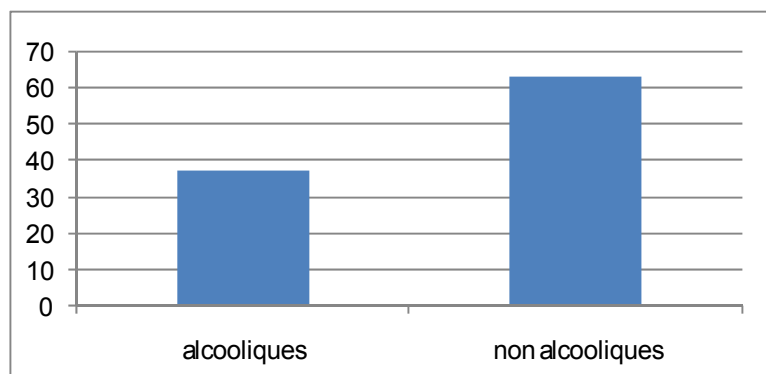


3- le niveau socio-économique :

Le niveau socio-économique a été bas chez 72% des patients dont 27% étaient au chômage.

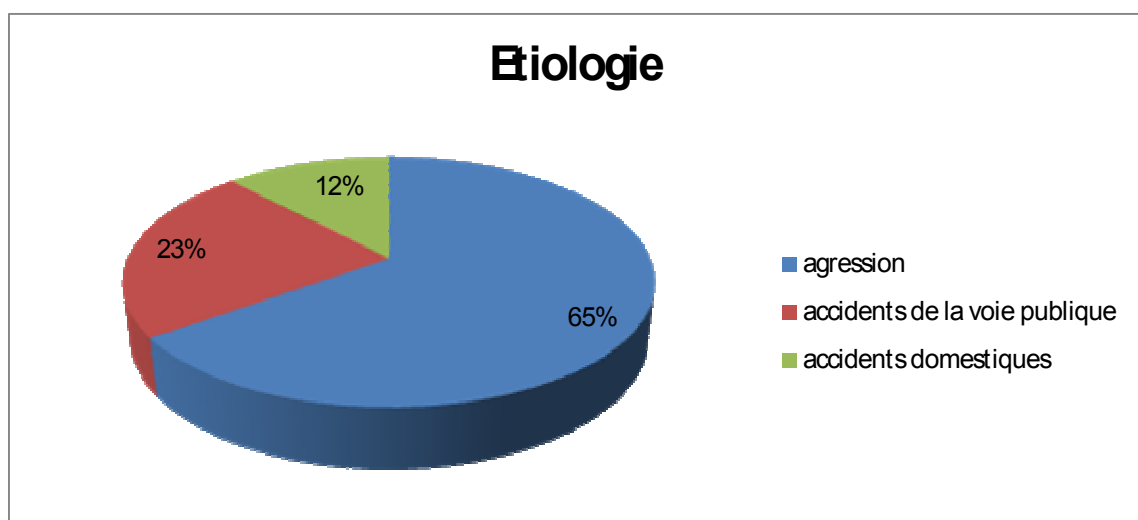
4- Les habitudes alcoolo-tabagiques :

L'étude des habitudes alcoolo-tabagiques a montré les résultats suivants(*fig 2*) :



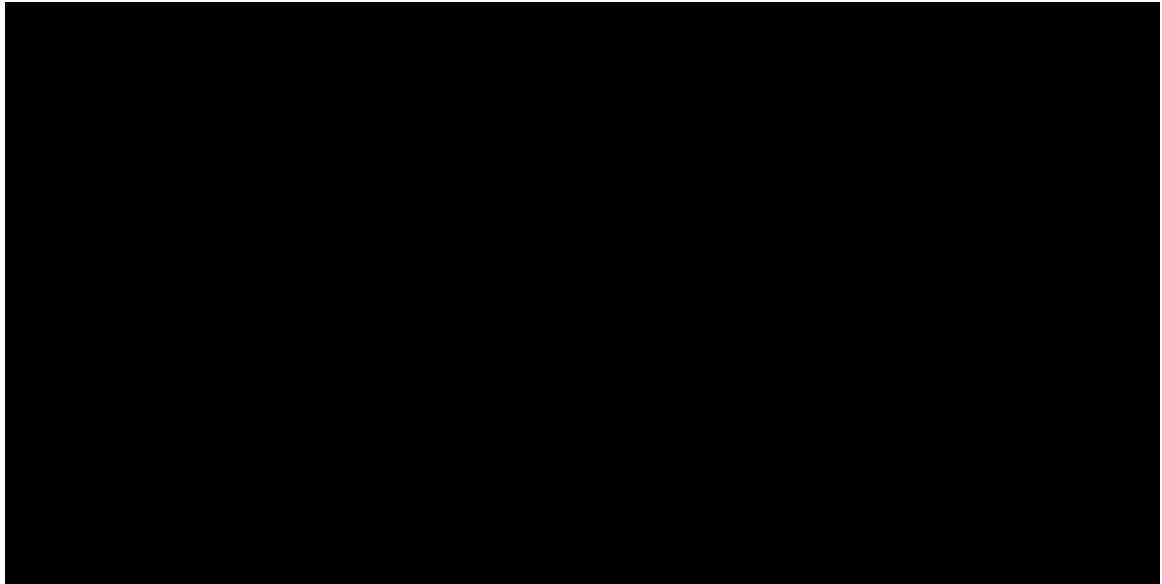
II- Etiologie :

L'étude des circonstances de survenue des cicatrices de la face a montré les résultats suivants (*fig3*) :

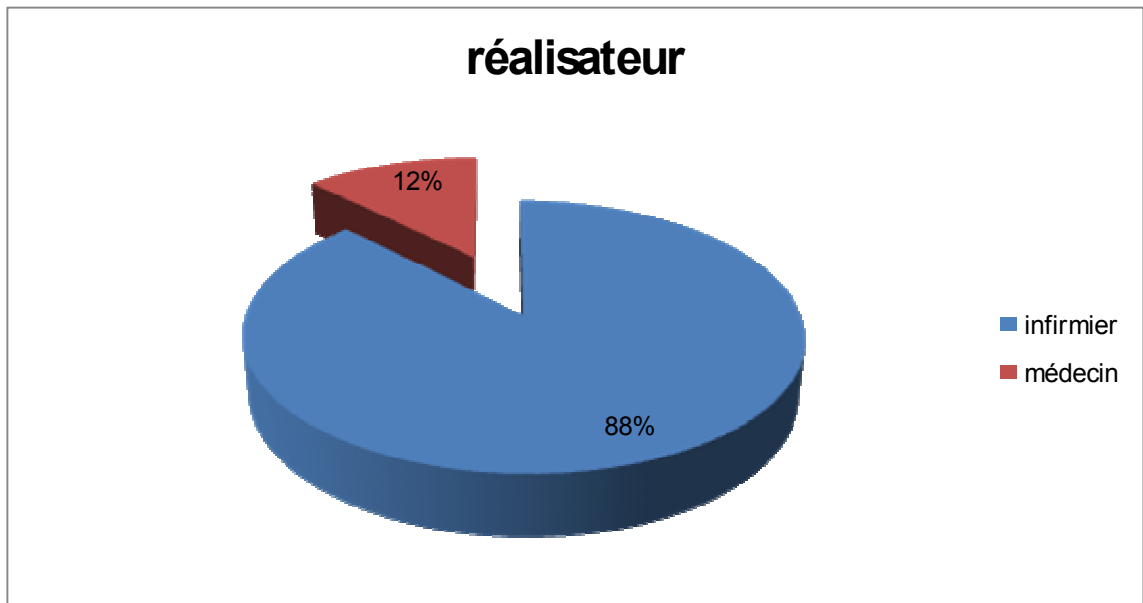


III- Agent vulnérant :

L'arme blanche a été la plus impliquée avec 86% suivie de l'agression par des bouts de verre 10,7% puis par pierre 3,3 (*fig4*).



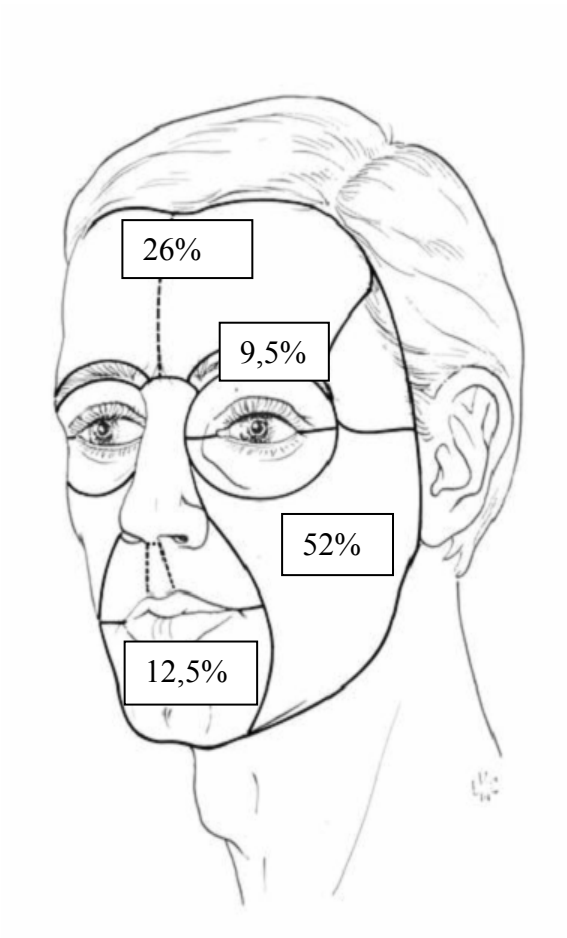
IV- Réparation primaire :



Nous n'avons pas trouvé au décours de cette étude des registres d'information sur la nature de la réparation primaire (gestes réalisés).

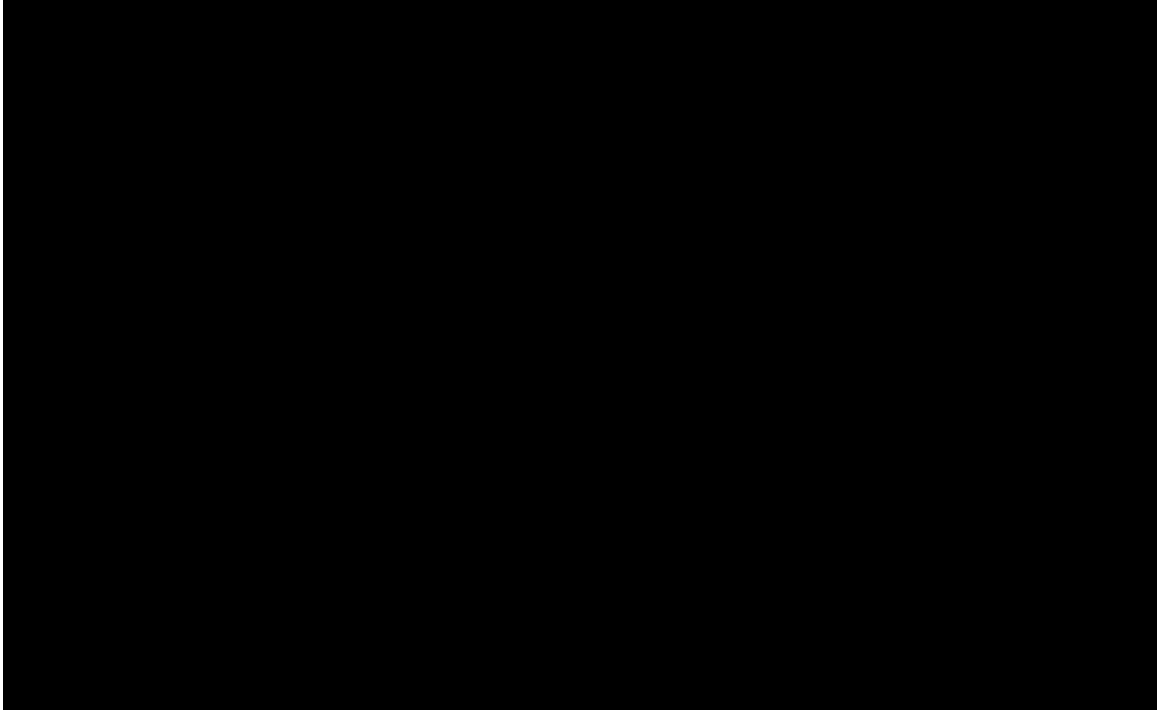
V-Topographie des cicatrices :

La distribution par unité esthétique des cicatrices est résumée dans la figure si dessous (*fig5*).



VI-La nature des cicatrices :

Quand à la nature de la cicatrice : 65 % ont été malorientées ; 48% dyschromiques ; 54% élargies ;5% décalées, 34% dystrophiques 3%chéloïdes et 2% douloureuses.



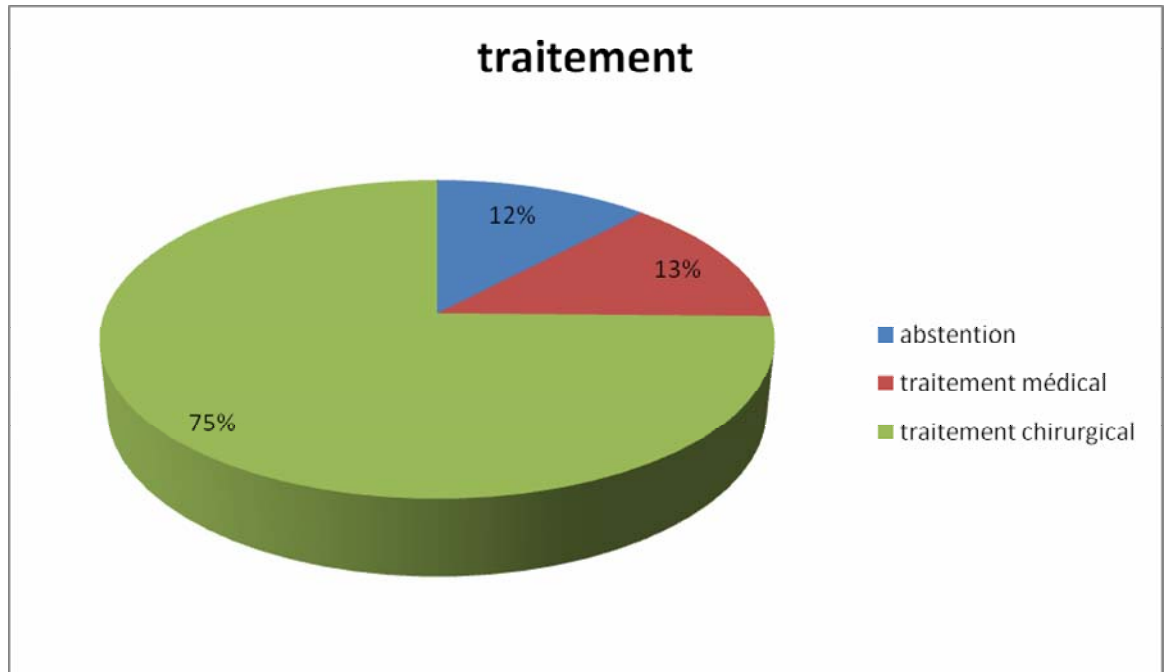
VII- Retentissement :

Tous les patients sans exception ont exprimé des gênes sociale et psychologique causées par la cicatrice.

VIII-Indication thérapeutique :

Nous avons opté pour l'abstention thérapeutique dans le cas de cicatrices peu gênantes (11% des cas) ; un traitement médical fait de presso thérapie et de protection solaire pour les

cicatrices récentes et dystrophiques (12%) et une reprise chirurgicale dans 68% destinée aux cicatrices disgracieuses et anciennes.



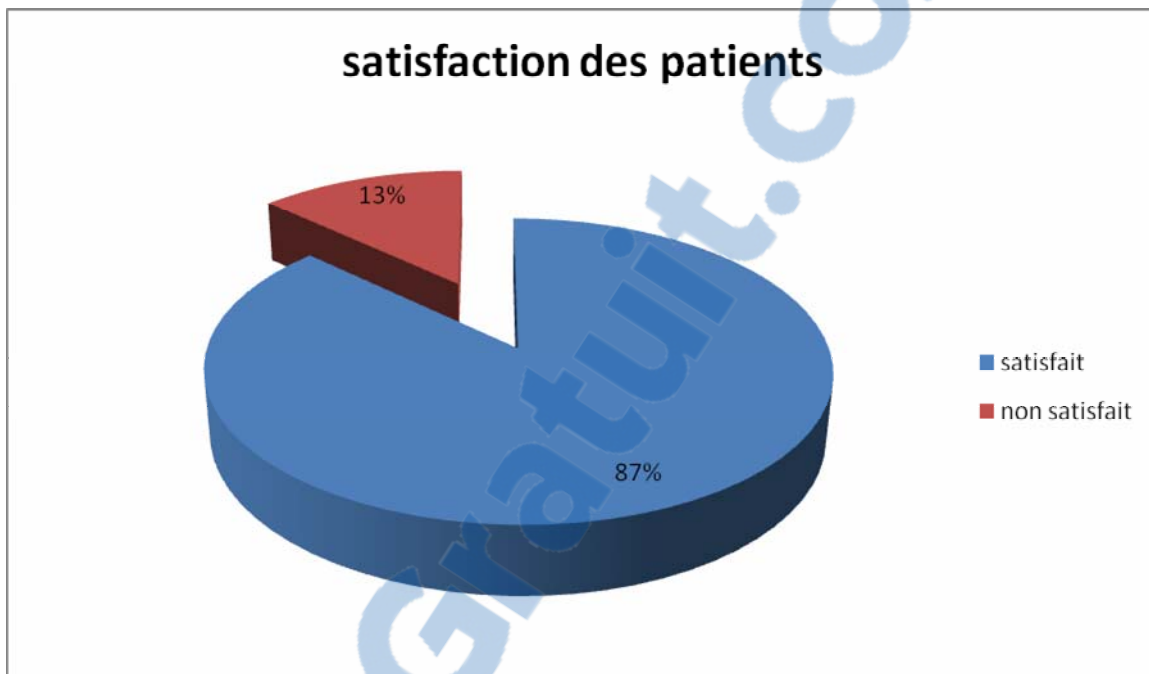
IX- Complications :

Aucune complication de type lâchage de suture, nécrose ni infection n'a été notée.

X- Insuffisance de résultats :

Des insuffisances de résultats ont été notées dans 5% des cas.

XI-Satisfaction des patients :



Rapport-Gratuit.com

DISCUSSION

I-RAPPEL :

1-Peau et dynamique de la cicatrisation

1-1- Histologie de la peau :

C'est un organe complexe qui isole et protège l'organisme du milieu extérieur (fig1).

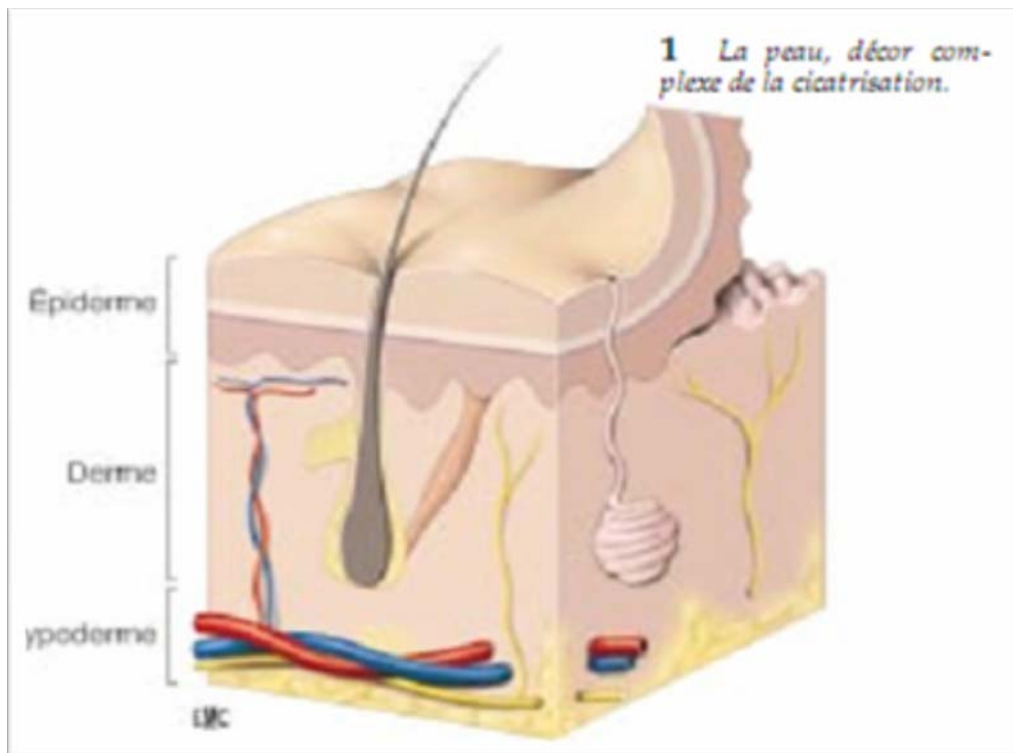


FIG 1 : Coupe histologique de la peau(6)

La peau est classiquement divisée en trois couches qui sont , de l'extérieur vers l'intérieur , l'épiderme, le derme et l'hypoderme(3).

D'une épaisseur moyenne de 0,1mm ,l'épiderme est constitué de cinq couches ou stratum avec, de dehors en dedans, les stratum corneum , lucidum , granulosum, spinosum et basale.

Profil épidémiologique de la cicatrice faciale

Les stratum basale et spinosum sont constitués de cellules vivantes, germinatives, qui assurent le renouvellement de l'épiderme en 27 jours. Ces cellules migrent progressivement vers la surface pour donner, dans les stratum granulosum, lucidum et spinosum, des cellules mortes. Le derme est constitué de deux couches:

-le derme papillaire contient:

- des cellules : fibroblastes ,mastocytes,lymphocytes
- macrophages, monocytes, polynucléaires, éosinophiles
- des vaisseaux capillaires et lymphatiques, des terminaisons nerveuses et des récepteurs;

-le derme réticulaire est constitué surtout d'un dense réseau de fibres de collagène et d'élastine.

Les annexes épidermiques, réservoir de cellules épidermiques, l'appareil pilosébacé et les glandes sudoripares.

L'hypoderme ou tissu cellulaire sous cutané contient , outre des éléments vasculo-nerveux, des lobules adipeux séparés par des travées fibreuses, reliant le derme réticulaire aux tissus sous-jacents La peau a comme fonctions principales(5) :

- un rôle de barrière, de protection (mécanique et chimique) du milieu extérieur;
- un rôle d'échange thermique (vasomotricité) et d'information (sensibilité);
- un rôle d'enveloppe esthétique et fonctionnelle [6,7]

1-2 - Cicatrisation

C'est un processus élaboré et dynamique secondaire à un traumatisme de la peau entraînant une plaie [8] On distingue deux types de cicatrisation [6,9,10].

a - Cicatrisation par première intention

Cette cicatrisation se produit après accollement des berges de la plaie par suture ,lorsque celle-ci est propre , avec des berges non contuses et bien vascularisées.

On peut schématiquement distinguer trois stades :

La cicatrisation initiale durant les 15 premiers jours .Après accollement parfait des deux berges de la plaie, le front de l'incision est rapidement comblé par du sang coagulé avec un exsudat.

L'interstice entre les deux berges est ensuite colonisé par un tissu de granulation qui donne un tissu fibreux composé essentiellement de collagène et de néo vaisseaux. La migration épidermique est réduite au minimum, mais peut se faire le long des fils de suture (kystes d'inclusion).

La résistance mécanique de la plaie n'est efficace qu'après plusieurs semaines. Quinze jours suffisent habituellement pour obtenir une résistance suffisante pour enlever les sutures en peau épaisse(dos,abdomen), 4 jours pour les peaux fines et sans tension(paupières).

Le remodelage et la maturation vont du quinzième jour au dix-huitième mois. Le cal conjonctif constituant la «cicatrice jeune», caractérisé par une rougeur et un œdème intra cicatriciel, subit un remodelage et une maturation.

La cicatrice définitive est une cicatrice mature, stable et indélébile (*fig6*).

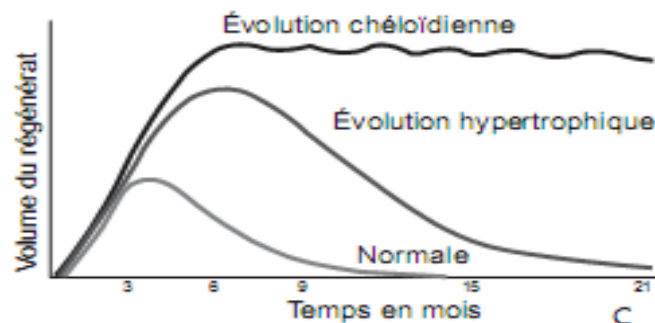


Fig 6 : Evolution d'une cicatrice normale ;d'une cicatrice hypertrophique et d'une cicatrice chéloïdienne

b- Cicatrisation par deuxième intention ou cicatrisation dirigée :

Elle se produit lorsque les berges de la plaie restent écartées, qu'il y ait eu ou non perte de substance cutanée. Le processus de la cicatrisation se déroule alors en trois phases [11].

b-1 Phase de détersion chimique

Cette phase de détersion chimique est une phase catabolique mettant en jeu des enzymes locales d'origine microbienne et cellulaire aboutissant à une protéolyse locale qui liquéfie les débris nécrotiques.

On peut accélérer cette phase par différents procédés : une phase de détersion mécanique par excision et nettoyage chirurgical de la plaie; une détersion enzymatique par application de pommade contenant des enzymes protéolytiques; une protéolyse microbienne

Par application de pansements gras.

b-2 Phase de bourgeonnement

C'est une phase inflammatoire et constructive qui débute dès les premières heures du traumatisme. Elle se caractérise essentiellement par une vasodilatation locale.

L'élément clinique caractéristique de cette phase est le tissu conjonctif de granulation dont l'unité élémentaire est le bourgeon charnu. Ce tissu inflammatoire de granulation qui comble la perte de substance cutanée a tendance à se rétracter, aboutissant à une contraction et un rapprochement des berges de la plaie.

b-3 Phase d'épithélialisation

Durant cette phase, les cellules basales de l'épiderme des berges de la plaie entrent dans une phase d'activité mitotique. Ces cellules migrent ensuite de façon centripète pour recouvrir le bourgeon charnu. La migration d'une cellule ne peut aller au-delà de 1 centimètre. Si des annexes épidermiques contenant des îlots épithéliaux ont pu être conservées, une épithélialisation «en parapluie» peut s'étaler à la surface du bourgeon, formant de véritables pastilles épidermiques (épithélialisation centrifuge). Un Bourgeon charnu hypertrophique ou au contraire atrophique peut arrêter la progression de la phase d'épithélialisation.

La cicatrisation par seconde intention peut aboutir à des cicatrices au minimum inesthétiques, parfois pathologiques.

2-Rappel anatomique :

2-1- Unités esthétiques :

Le revêtement cutané facial est très spécifique. Ses caractéristiques varient de façon importante d'une région à l'autre. J Pons [12] analyse huit paramètres:

-Son épaisseur :

Non uniforme. Très fine au niveau des paupières, elle devient beaucoup plus épaisse au niveau du menton et de la région jugale;

-Sa texture :

Grossière au niveau du nez. Elle est fine et souple au niveau des oreilles et des paupières;

-Son modelé :

Sans particularité au niveau du front et de la région jugale mais devient très élaboré au niveau du philtrum de la lèvre supérieure, des orifices nasaires ou de la face antérieure des oreilles;

-Sa pilosité :

Varie en fonction du sexe, de l'âge, du secteur anatomique pouvant imposer une réparation par un lambeau pileux. Les sourcils et les cils sont des éléments particuliers permettant de cacher une cicatrice cutanée; leur réparation doit être minutieuse, ne supportant aucun décalage;

-Sa coloration :

Plus marquée sur les pommettes ou sur le nez;

-Sa mobilité :

Egalement à prendre en compte. Presque inexistante au niveau des éminences malaire ou de la région temporale, elle devient capitale autour des orifices bordés tel que les paupières, les lèvres, mais aussi du soufflet jugal;

-Ses limites :

Ou zones de transition avec les muqueuses, le cuir chevelu, ont un tracé très précis devant être respecté avec fidélité.

- Sa tension

Constante, variant selon les régions. Elle s'exerce selon des lignes de force décrites par Langer [7].

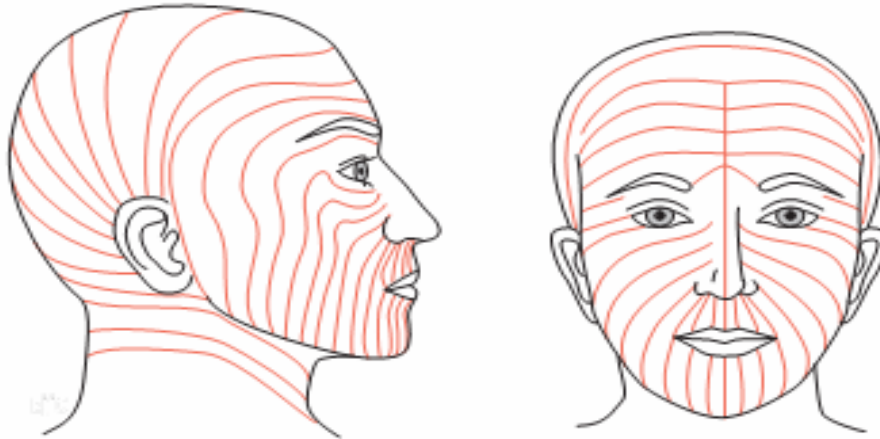


Fig 7 : Lignes de moindre tension selon Langer



Fig 8 : Orientation des fuseaux d'exercice parallèles aux rides

En prélevant une palette cutanée circulaire, on constate que la taille du fragment libre diminue de 30% et que la perte de substance créée s'ovalise. Cela lui permet de définir des axes

de tension, bien marqués au niveau du visage par les rides d'expression. Les cicatrices devront être orientées parallèlement à ces plis afin de subir des contraintes mécaniques minimales.

Toutes ces particularités ont conduit Gonzales-Ulloa [13] à diviser la face en unités esthétiques (*fig 9*). Ces unités sont le front, le nez, la paupière inférieure, la paupière supérieure, la région temporale, les joues, la lèvre supérieure, la lèvre inférieure incluant le menton (*fig 5*). Burget [14] a encore affiné cette sectorisation en décrivant des sous-unités esthétiques au niveau du nez et de la lèvre supérieure. L'intégrité de ces unités et sous-unités doit être respectée chaque fois que possible en plaçant les cicatrices sur les zones frontières entre zones d'ombre et de lumière. Dans la même optique, une perte de substance impose le remplacement de toute l'unité concernée pour que la peau qui la compose soit être homogène et n'attire pas le regard.

Ainsi une greffe ou un lambeau doit recouvrir la totalité d'une unité esthétique sans empiéter sur les unités adjacentes. Lorsqu'une cicatrice est étendue à la majeure partie d'une unité esthétique, les meilleurs résultats sont obtenus par le changement de l'ensemble de l'unité en réséquant la peau saine restante; cette peau saine est d'ailleurs le plus souvent utilisée pour la réparation d'une autre unité ou sous-unité de petite dimension.

Pour les cicatrices de taille modérée, il n'est pas toujours légitime de sacrifier cette peau normale sous prétexte d'une reconstruction plus anatomique. En cas d'échec de la technique de couverture employée, les séquelles seront d'autant majorées.

Il appartient au chirurgien d'analyser les possibilités au cas par cas et de proposer au patient la solution jugée la plus satisfaisante. En règle générale, le principe des unités esthétiques est appliqué scrupuleusement pour les petites unités (paupières, lèvres...) et de façon moins systématique pour les plus grandes (front, joues...).



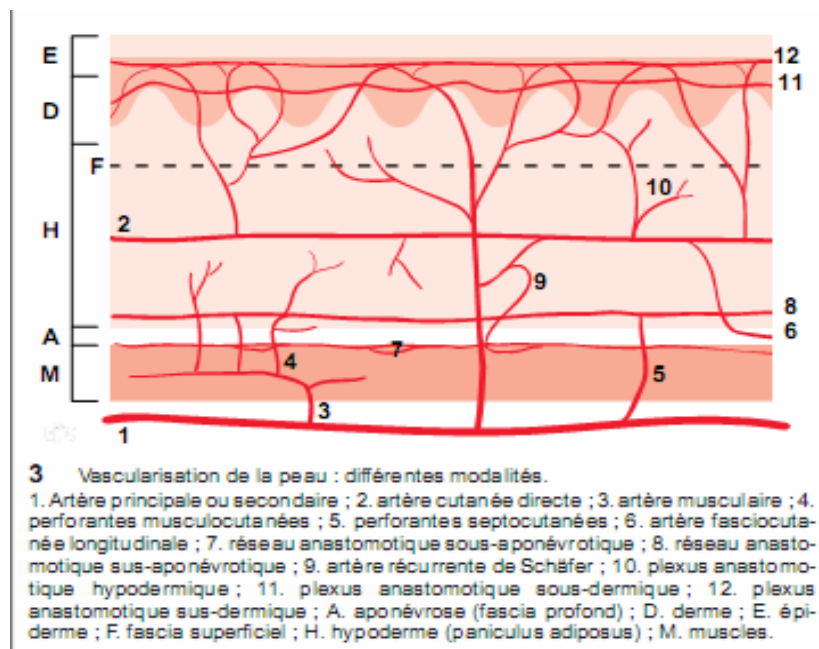
Fig9 : unités esthétiques de la face

2-2- Vascularisation cutanée :

Les connaissances actuelles en matière de vascularisation cutanée proviennent avant tout des travaux de Salmonet de Manchot [15]

Même si cette vascularisation est variable selon la région anatomique considérée, il existe cependant une organisation générale comparable des vaisseaux à destinée cutanée.

Les artères à destinée cutanée proviennent des gros troncs artériels, perforent une aponévrose et pénètrent dans le tissu sous-cutané. Salmon distingue les artères cutanées directes et indirectes (fig6).



a- Artères cutanées directes :

Elles irriguent la peau sans relais sous-aponévrotique.

Certaines de ces artères, dites à long parcours, cheminent entre les structures profondes jusqu'à l'aponévrose qu'elles traversent pour avoir alors un long trajet parallèle à la surface de la peau dans le tissu sous-cutané en devenant de plus en plus superficielles jusqu'au derme. Ces artères sont généralement constantes et de calibre assez important, provenant de zones à basse pression veineuse [16]. Elles forment, à la face profonde du derme, un réseau anastomotique (ou plexus) dermique profond. À partir de celui-ci naissent des artères qui traversent le derme perpendiculairement à la peau pour redonner un réseau anastomotique superficiel parallèle à la surface cutanée au niveau du derme papillaire.

De ce plexus superficiel naissent perpendiculairement à la surface cutanée les anses capillaires destinées aux papilles dermiques.

Les glomus neurovasculaires de Masson sont des structures localisées au niveau du derme, qui régulent les débits cutanés en ouvrant ou fermant les shunts artérioveineux dermiques. Ce contrôle des débits cutanés participe à la thermorégulation et à la redistribution des flux sanguins lors de l'effort, ainsi qu'à la régulation tensionnelle .

Les artérioles et surtout les veinules dermiques sont contrôlées par le réseau nerveux sympathique adrénérgique, qui prédomine au niveau des régions acrales.

Certaines artères à long parcours cheminent dans le tissu sous-cutané le long de nerfs sensitifs superficiels en délivrant de nombreuses perforantes à destinée cutanée le long de ce parcours.

D'autres artères cutanées directes, appelées artérioles septales, cheminent à partir de gros axes sous -aponévrotiques dans un septum perpendiculairement à la surface cutanée. Leur calibre est généralement inférieur à celui des artères cutanées directes. Elles perforent l'aponévrose, puis elles forment un réseau anastomotique longitudinal juste au-dessus de l'aponévrose. De ce plexus profond naissent des artérioles cutanées qui traversent le tissu sous-cutané en allant directement jusqu'au derme pour suivre ensuite une disposition

identique à celle des artères à long parcours, avec deux réseaux anastomotiques (l'un profond et l'autre superficiel).

b- Artères cutanées indirectes

Elles traversent un ou plusieurs muscles qu'elles vascularisent avant de perforer l'aponévrose sus-jacente et de parvenir à la peau. Elles se différencient des artères musculocutanées, qui sont de plus gros calibre, et qui se divisent rapidement en artères cutanées à long parcours et en artères musculaires.

L'architecture des veines cutanées est semblable à celle des artères cutanées.

2-3- Vasularisation de la face

a- Les artères :

Les artères de la tête et du cou sont des branches de la carotide externe qui s'anastomose avec le système carotide interne (*Fig 10*).

C'est une vascularisation riche d'où l'importance de l'hémorragie en cas de plaie faciale même minime. Cependant cette richesse vasculaire permet à la peau de la face de mieux se défendre contre le risque infectieux.(17)

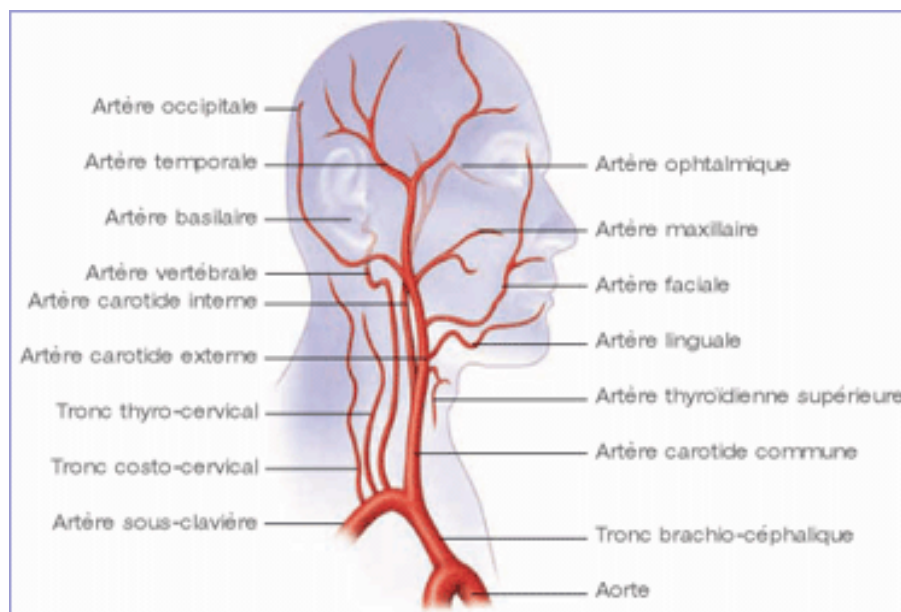


Fig 10 : vascularisation artérielle de la face

b-Les veines

Le système veineux est calqué sur le système artériel. Le sang veineux de la tête et du cou est déversé, de chaque côté, dans les gros troncs veineux de la base du cou, par six veines principales .

Cette richesse vasculaire caractéristique de la face présente plusieurs avantages : un taux d'infection qui est moindre , un bon drainage veineux et une réparation sécurisante en ayant recours soit à des lambeaux au hasard soit aux lambeau axiaux cependant cette richesse vasculaire expose à l'hémorragie per-opératoire et aux œdèmes post opératoires.

Cette richesse vasculaire est non seulement anatomique ,mais elle microscopique puisque la vascularisation cutanée actuellement bien établie est organisée en réseau mésodermique ,fascio-cutané ,musculo-cutané

c- L'innervation de la face :

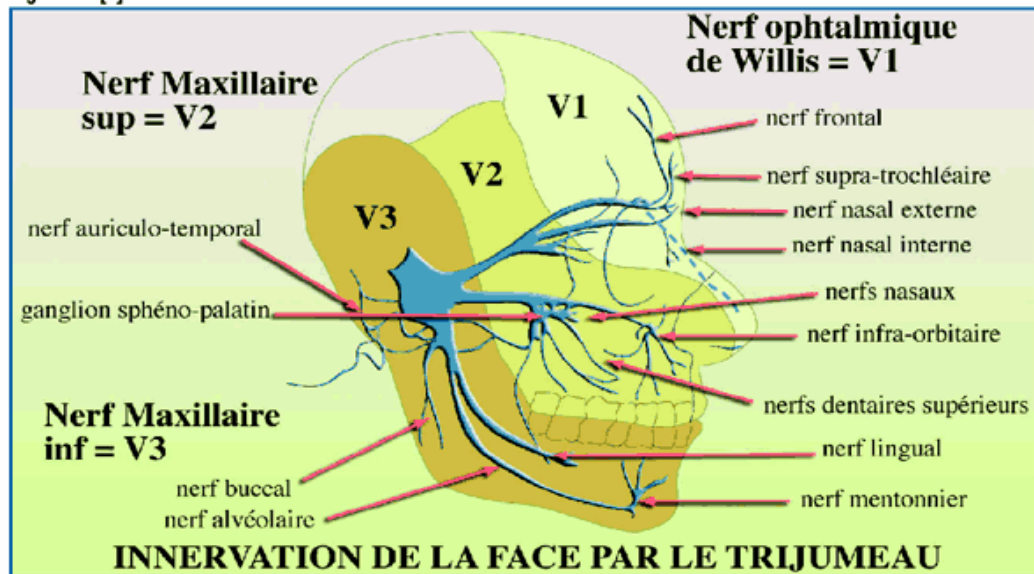
L'innervation de la face est assurée par deux nerfs :

c-1- Le nerf trijumeau :

C'est un nerf mixte comportant une racine sensitive et une racine motrice émergeant de la protubérance et se divise en trois rameaux couvrant toute la face.

Cette disposition trouve son intérêt au cours de la réparation des cicatrices et des plaies puisqu'elle autorise une anesthésie locorégionale qui permet ainsi une meilleure prise en charge thérapeutique.

Schéma 1 : Innervation de la face par le trijumeau. Schéma extrait de «Anesthésie régionale» [4].



c-2- Le nerf facial

C'est le nerf moteur des muscles peuciers de la face et du cou: nerf de la mimique. Il pénètre la glande parotide où il se divise en ses branches principales.

3_Phototype cutané :

TB Fitzpatrick, le premier, proposa une classification simple par phototypes [18] en analysant la réactivité de la peau 24heures après une exposition à trois doses érythémateuses minimales (DEM) (*fig 11*).

Classe	Coup de Soleil	Bronzage
I	Constant	Jamais
II	Habituel	Parfois mais discret
III	Fréquent	Intensité moyenne
IV	Jamais	Intense
V	Sujets asiatiques et arabes	
VI	Sujets à peau noire	

Fig 11 : phototypes cutané selon fitzpatrickt

Plus le phototype est bas, moins l'adaptation aux rayonnements solaires est importante et plus rapidement surviendra un coup de soleil.

4- Classification :

La prise en charge thérapeutique des cicatrices faciales demande une technique d'appréciation initiale systématisée cependant dans les revues de la littérature, elles n'ont pas fait l'objet de réelle classification qui permet de déterminer les possibilités d'amélioration des cicatrices, cette amélioration pouvant être spontanée, médicale, ou chirurgicale. Nous proposons de les classer en deux groupes : les cicatrices défectueuses par malfaçon et les cicatrices défectueuses par mal évolution [8]

4-1- Cicatrices par malfaçon cicatricielle :

a- Cicatrice décalée :

Elle est le résultat d'une malfaçon cicatricielle dans la reconstruction géographique de la plaie (*fig 12*).



Fig 12 : cicatrice décalée du sourcil

b- Cicatrice déprimée :

Elle forme un sillon de profondeur variable. Elle est due le plus souvent à une absence ou mauvaise reconstruction des tissus sous-jacents, ou d'une inversion des berges cutanées(*fig13*).

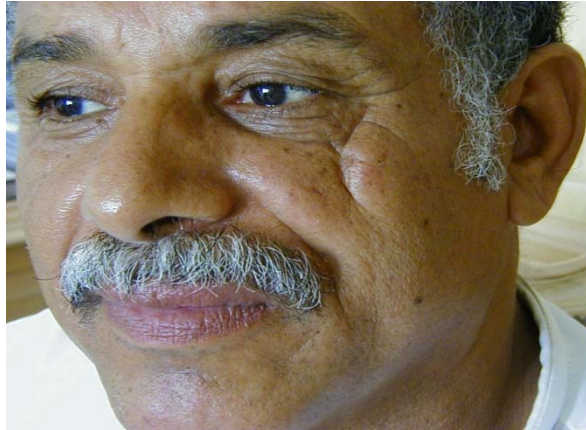


Fig 13 : cicatrice déprimée de la joue gauche

c- Cicatrice tatouée :

Elle est en réalité le résultat de l'association d'une plaie et de l'inclusion simultanée d'un pigment exogène(*fig 14*).



Fig 14 : cicatrice tatouée de la joue gauche

d- Cicatrice douloureuse :

Due le plus souvent à l'inclusion de corps étranger.

4-2- Cicatrices définitives par mal évolution cicatricielle :

a-Cicatrice élargie :

Particulièrement visible dans les régions pileuses et difficiles à camoufler (*fig15*).

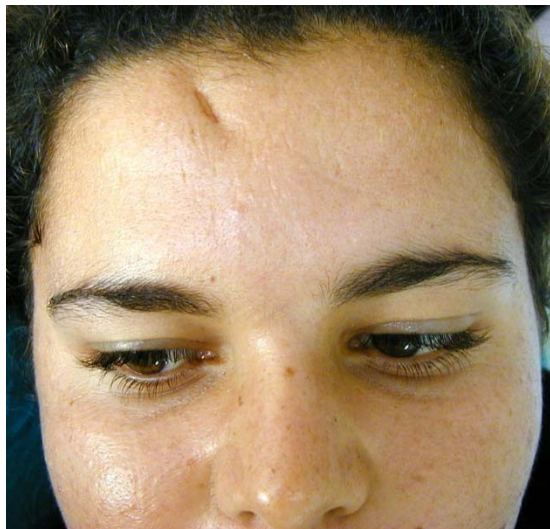


Fig 15 : Cicatrice déprimée du front secondaire à un coup de pierre

b- Cicatrice rétractile :

Qui peut être due à une rétraction primaire ou secondaire(*Fig 16*) .



Fig 16 : cicatrice rétractile de la lèvre supérieure

c- Cicatrice dyschromique :

On distingue les cicatrices hyperchromiques et les cicatrices achromiques.

d- Cicatrice dystrophique :

Dont on distingue la cicatrice Hypertrophie et Chéloïde (*fig 17*)



fig 17: Cicatrice chéloïde de la joue gauche

Les tentatives de coter une cicatrice sont aussi difficiles qu'à les argumenter. Il y a cependant pour nous un intérêt à apprécier de façon chiffrée les possibilités d'amélioration chirurgicale en dehors de toute considération psychologique de la part du patient. Les seuls éléments objectifs sont la couleur, le relief, l'étendue et la situation (3).

II – Traitement :

1-Fondement du traitement :

Les raisons qui ont poussé notre équipe de chirurgie maxillo-faciale du CHU mohamed VI à s'investir dans la réparation des cicatrices sont d'abord les conséquences fâcheuses d'ordre

Profil épidémiologique de la cicatrice faciale

morphologiques, psychologiques et sociales de la cicatrice faciale. ces conséquences émanent de la grande valeur symbolique de la face. ensuite de l'incidence particulièrement élevée de la cicatrice faciale comme motif de consultation qui a fait émaner une demande de plus en plus pressante de réparation

1-1- incidence de la cicatrice faciale :

La cicatrice faciale a constitué durant la période d'étude le principal motif de consultation .En effet 58% des patients se sont présentés en vue d'une éventuelle réparation de leur cicatrice.la majorité de nos patients sont jeunes puisque l'âge moyen est de 27 ans.

1-2- Philosophie chirurgicale de la réparation cicatricielle :

Cette philosophie résulte des impacts de la cicatrice et de la grande valeur symbolique de la face. Elle justifie la réparation cicatricielle et la rend pour certains et à nos yeux une étape indispensable pour la réinsertion sociale.

1-3-Conséquences de la cicatrice faciale :

La cicatrice faciale se définit comme le résultat incertain de toute plaie faciale. Ainsi ; toute agression du revêtement cutané active le processus physiologique de réparation. La cicatrice sera indélébile quand l'atteinte traumatique dépassera le derme capillaire. La cicatrice engendrée par une plaie est considérée comme une mutilation dans un monde où les médias octroient beaucoup d'importance à l'apparence physique, particulière par l'impact psychologique qu'elle engendre. En effet, plusieurs études rapportent que l'anxiété et la dépréciation de soi sont des symptômes fréquemment observés à distance de la plaie faciale(19).

Les femmes sont plus affectées que les hommes.(19)

Une étude américaine a montré que 56% de patients ayant participé à l'étude sont insatisfaits par l'apparence de leur cicatrice qui les rend anormaux et leur rappelle constamment les circonstances de survenue qui est traumatique pour la plupart(19).

Profil épidémiologique de la cicatrice faciale

56% des patients considèrent que leur cicatrice est préjudiciable et plus des deux tiers de ces patients ont de la peine pour cacher leur cicatrice et évite de se regarder dans un miroir.

52% des participants de cette étude considèrent que leurs relations sociales sont affectées par la cicatrice faciale ils évitent toute situation qui peuvent les mettre au contact avec d'autres personnes.

35% des cas estiment que leur vie professionnelle a été affectée par la cicatrice(19). Cette notion a été relevée dans notre étude chez tous les patients qui travaillent et qui représentent 86% de notre série et qui sont particulièrement jeunes .

Ces conséquences marquées essentiellement par la gêne sociale et professionnelle ont appuyé la nécessité de la réparation cicatricielle chez tous nos patients . L'objectif étant la restitution d'une morphologie normale, l'atténuation et/ou le camouflage la cicatrice , pouvant améliorer le devenir psychosocial et la satisfaction des patients porteur d'une cicatrice préjudiciable de la face .

1-4- le symbolisme de la face :

La face, est une partie du corps particulièrement investie,

Bien que l'être humain n'en ait qu'une connaissance tardive. Toute atteinte du visage constitue pour l'homme une perte narcissique importante, entraînant des troubles psychologiques graves, allant de la dépréciation de soi à la perte identitaire.

Ce sont les chirurgiens maxillo-faciaux et plasticiens qui ont, les premiers, relevé le retentissement psychologique des blessures de la face.[20]

Il y a peu de textes psychologiques ou psychanalytiques consacrés à la défiguration, même si Freud évoque l'angoisse d'un de ses patients à propos du mauvais état de la peau de son visage(il souffrait d'acné). Pourtant, nous savons tous intuitivement qu'il s'agit d'une partie du corps qui revêt une importance particulière. Descartes, dans La Deuxième Méditation métaphysique, écrit: «je me représentais premièrement comme ayant un visage, des mains, des bras...» [21]. Mains et bras qu'il pouvait voir mais «premièrement un visage», cette partie de soi-même que l'on ne peut précisément pas voir, sauf dans un miroir...

Bergson avait noté l'importance sociale des mimiques faciales humaines, Malraux écrit que «la face est le moyen d'expression du sentiment». Mais le langage commun (bien souvent reflet de l'inconscient collectif) permet de comprendre qu'ici la partie désigne le tout, c'est-à-dire que la face, la figure, représente l'homme dans sa totalité. On crache à la face de quelqu'un pour lui signifier son mépris. Perdre ou sauver la face s'applique à la dignité, à l'honneur; il en est de même quand on fait bonne ou piètre figure. On sait encore qu'une figure marquante est une personnalité notoire... La défiguration, c'est ce qui résulte de l'action de défigurer, c'est-à-dire de déformer au point de rendre méconnaissable. Être défiguré, c'est ne plus pouvoir se reconnaître dans le miroir et ne plus être reconnu par les autres. Être défiguré, c'est perdre la face, l'estime de soi certes, mais aussi cette partie symbolique de l'organisme dont

Léonard de Vinci faisait une unité de mesure du corps humain(22).

Réparer une cicatrice faciale, c'est donc modeler un visage, c'est retrouver l'image corporelle préalablement altérée par la plaie faciale et réinsérer socialement le patient, fait qui a été constaté chez nos patients satisfaits.

Cette grande valeur symbolique du visage contrastant avec la défiguration engendrée par la cicatrice faciale motivait l'innovation de la technicité chirurgicale et justifiait la richesse de l'arsenal technique chirurgical de la réparation cicatricielle.

2-Profil épidémiologique :

L'étude du profil épidémiologique de la cicatrice faciale revêt plusieurs intérêts aussi bien thérapeutique que préventif. Le profil épidémiologique de la cicatrice faciale dans la région de Marrakech représente plusieurs particularités

2-1- Age :

La majorité de nos patients sont jeunes : l'âge moyen est de 27ans ce qui rejoint, à l'identique de la littérature, l'âge de la plaie faciale qui engendre la cicatrice(23 ,24,25) . Ceci

peut être expliqué par le fait que l'âge de la consultation est l'âge de l'intégration dans le milieu professionnel et du contact social. Un autre facteur aussi déterminant, les deux grandes causes pourvoyeuses des plaies et donc des cicatrices à Marrakech, les accidents de la voie publique et l'agression particulièrement fréquents chez les jeunes █

2-2-le sexe :

Discuter le sexe de la cicatrice revient à discuter celui de la plaie faciale qui en est la cause.

Ainsi Dans l'ensemble des 100 cas de cicatrices faciales et indépendamment de l'âge l'homme est touché environ 3 fois plus souvent que la femme avec un sex- ratio de 3/1 non loin de celui d'une autre série tunisienne de plaies faciales [27] , ce rapport est en accord avec la moyenne des données statistiques retrouvées[26], [28], car la littérature rapporte une grande variation des sex-ratios selon les habitudes culturelles de chaque pays.

La différence entre les sexes est expliquée par le rôle social qui incombe à chacun, conséquence de la ségrégation sexuelle : ainsi dans notre série les agressions touchent surtout l'homme avec 60 cas contre seulement 8 cas pour le sexe féminin.

2-3-Etiologie :

a- L'agression :

Les causes varient selon différents critères rendant ainsi la traumatologie faciale et par conséquent la cicatrice faciale assimilable à un marqueur démographique et même socio-économique.

Une étude réalisée au Cap en 1975 avait démontré que chez les sujets de race blanche 67% des traumatismes faciaux d'où les plaies faciales survenaient au décours d'un accident de la voie publique ou de la pratique d'un sport, alors que chez les sujets de race noire 64% des traumatismes avaient lieu lors d'une rixe [29].

Cette situation a tendance à changer car dans les pays développés, les actes de violence deviennent de plus en plus l'étiologie dominante [30], [31], [32] avec l'augmentation de la violence dans les zones urbaines, puisque les agressions ne sont plus réservées aux sorties de bals dans les campagnes ou aux quartiers sensibles dans les villes, elles sont présentes dans tous les milieux et sont en forte augmentation.

Les actes de violence représentent la première cause des traumatismes maxillo-faciaux dans plusieurs séries [33], [34], [35] à l'identique de notre étude où l'agression a été la cause de 65% des cicatrices faciales ensuite viennent les AVP avec 23% puis les accidents domestiques avec 12%. Le bas niveau socio-économique, le haut pourcentage de chômage et l'inflation démographique de la population urbaine y sont fortement impliqués [34], Cependant plusieurs auteurs soulignent l'influence de l'alcool qui reste assez importante puisqu'il est responsable de la réduction des capacités cognitives, de la capacité à prendre des décisions rationnelles, et les capacités physiques de fuite ou d'auto-défense [36], cette association atteint les 55% , [34]. en effet dans notre série 37% des patients agressés étaient alcooliques et 40% récidivistes. La notion de prison a été relevée chez 10% des cas

L'agression constitue l'étiologie la plus fréquente ce qui la différencie de l'épidémiologie de la plaie faciale dans une série tunisienne qui elle est due le plus souvent à l'AVP [37], [38], [30]. Cet écart est expliqué par le poids des préjudices esthétique, sociale et psychologique de la cicatrice par agression qui motive la consultation en vue d'une éventuelle réparation.

Le taux élevé d'agression et de patients alcooliques doit faire entreprendre des mesures de sécurité plus importantes et réglementer la consommation d'alcool en effet ; Les données d'une étude londonienne [36] prouvent l'existence d'une corrélation statistiquement significative entre la baisse de l'alcoolisme et la baisse de l'incidence des traumatismes maxillo-faciaux.

b- Les accidents de la voie publique :

Les accidents de la circulation constituent un problème mondial qui touche tous les secteurs de la société. Jusqu'à présent, la sécurité routière n'a pas reçu une attention suffisante

aux niveaux international et national. Cela est dû en partie aux éléments suivants : un manque d'informations sur l'ampleur du problème et les possibilités de prévention; une attitude fataliste envers les accidents de la route; et un manque de responsabilité politique et de collaboration pluridisciplinaire, qui sont nécessaires pour aborder le problème d'une manière efficace.

Toutefois, beaucoup peut être fait pour réduire le problème des accidents de la circulation. En fait, de nombreux pays à revenu élevé ont réussi à réduire leur nombre d'accidents de la route, parfois jusqu'à 50 % au cours des dernières décennies.

Les AVP représentent 23% de nos étiologies occupant ainsi la deuxième place ce qui s'éloigne des données de la littérature qui les classent au premier rang des causes des plaies de la face , [26], [39], [27], [28] ce qui la différencie de l'épidémiologie de la cicatrice]. Cet écart est expliqué par le poids des préjudices esthétique, sociale et psychologique de la cicatrice par agression qui motive la consultation en vue d'une éventuelle réparation

Le développement des transports a modifié la traumatologie crânio- faciale, la rendant plus complexe et moins prévisible [40], [41].

Les AVP sont globalement en nette diminution dans plusieurs pays, vus les programmes de prévention mis en œuvre et les avancées technologiques dans les systèmes de sécurité active et passive des véhicules qui ont permis de révolutionner la traumatologie faciale [42] comme le port de la ceinture de sécurité et la disponibilité des airbags.

c- les accidents domestiques et les chutes :

Les accidents domestiques généralement classés parmi les accidents de la vie courante, occupent dans la plupart des séries la deuxième place après les AVP [7 [26], [39] ou même la troisième place pour d'autres auteurs après les AVP, les agressions et les rixes [27], [28].

Dans notre série les accidents domestiques et notamment les chutes se trouvent au troisième rang avec un taux de 12% ce qui la différencie du résultat de l'étude effectuée par Gassner [43] sur une série de 9543 traumatismes faciaux et qui est de 38%, pour Bolt [44] aussi dans son étude visant à établir la relation entre les étiologies et la distribution des plaies faciales

Profil épidémiologique de la cicatrice faciale

on trouve que les chutes occupent de loin le premier rang des étiologies des plaies faciales avec un taux de 56,3%, cette étiologie a également été bien étudiée par Lebeau [23] puisqu'elle a représenté pour sa série un taux important de 22,2% contre 23,1% pour les AVP.

Ces accidents sont dominés par les chutes et comptent au premier rang des victimes, les enfants âgés de moins de 10 ans et les sujets âgés dépassant les 60 ans.

Pour la tranche des moins de 10ans, cet âge correspond à la période d'apprentissage de la marche et d'adaptation avec l'environnement, tandis qu'après l'âge de 60 ans les chutes deviennent plus fréquentes pour multiples raisons : éclairage insuffisant, sol glissant, manque de point d'appui, problème de santé (baisse de la vue, troubles de l'équilibre, ostéoporose, malaises...)

d- Autres causes :

D'autres causes qui sont toutes aussi importantes mais qu'a pas eu l'occasion de prendre en charge :

- Les accidents de travail : ils ont souvent été noyés dans les différentes études épidémiologiques sans faire l'objet de véritable étude malgré l'importance médico-légal qu'elle revêt.
- Les accidents sportifs : cette étiologie a été très bien développée dans beaucoup d'études [45] plusieurs sports ont été incriminés : boxe judo, football, rugby.

3- La topographie :

La localisation jugale gauche reste la localisation la plus fréquente dans notre série avec un taux de 52% des cas . ce taux peut être expliqué par le taux élevé d'agression et par le fait que dans la majorité des cas l'agresseur est droitier de latéralité Pour BOLT [44] cette localisation est plus fréquemment touchée en cas d'agression et de morsure animale avec 15 et 20%.Pour Hussaini [24] elle a été de 15% également.

La localisation frontale est au second plan dans notre série avec 26% ce qui est approximativement le cas pour l'étude de Bolt à propos des plaies faciales [44] et Shepherd [46] qui considèrent que pour les pays développés le 1/3 supérieur de la face est la partie la plus touchée par les plaies faciales et par conséquent de la cicatrice faciale. Hussaini [20], par contre a trouvé dans son étude Malaisienne que l'aire frontale ne représentait que 7% et occupait une place importante dans les plaies secondaires aux agressions par arme blanche.

L'arcade sourcilière constitue l'un des pare-choc protégeant l'œil. Le mécanisme le plus fréquent est réalisé par les chocs directs. Un coup de poing par exemple, fait glisser la peau sur l'arcade sourcilière jusqu'à la limite de son élasticité ; une plaie et donc une cicatrice se produisent, généralement mesurant 2 à 3 cm de longueur et situées dans la queue du sourcil. La cicatrice est alors soit linéaire et alopecique ou bien décalée verticale quand elle a été mal réparée . Elle a représenté 12,5 % de notre série, se plaçant ainsi à la troisième place, pour Bouvier et Bolt cette localisation prédomine l'ensemble des atteintes [44], [47].

Les cicatrices des lèvres sont dues à des plaies essentiellement provoquées par deux mécanismes : soit un choc direct sur la lèvre qui est prise en étau contre le secteur incisivo-canin soit, par auto-morsure de la lèvre inférieure au cours d'une chute.

Pour l'étude de Hussaini [24], cette atteinte prédominait et concernait les deux lèvres à fréquence presque égales : 22,8% pour la lèvre sup et 18% pour la lèvre inférieure et ce, souvent dans un contexte d'AVP ou de chute. En analysant la topographie selon l'âge, Shaikh [48] a trouvé que cette atteinte était plus fréquente chez les adolescents.

Pour Bolt [44], la plaie labiale était plus souvent la conséquence d'un traumatisme par agression, notre série place cette atteinte en troisième place tout âge et toutes étiologies confondus avec 12,5%.

Les cicatrices du menton représentent dans notre série 9,5% des cas , pour d'autres séries à l'exemple de Laverick [36] qui a étudié les traumatismes maxillo-faciaux et le rôle de l'alcool, cette atteinte a été la plus prise en charge expliquant ceci par la fréquence de la violence et des chutes à point d'impact sur le menton chez les sujets imprégnés d'alcool. Hussaini [24]

pour lequel le 1/3 inférieur de la face (menton et lèvres) était le plus souvent touché, la fréquence est de 15,7%. Pour Bolt [44] le menton était lésé surtout chez les patients victimes de chute de vélo, scooter.

4- Types des cicatrices :

La qualité de la cicatrice est le fruit de très nombreux facteurs :

4-1-Facteurs dépendant du patient :

a- Age :

les sujets jeunes font plus volontiers des cicatrices hypertrophiques ce qui explique que 34% des cicatrices sont dystrophiques.

b- La localisation de la cicatrice :

certaines régions sont connues pour leur cicatrice invisible (paupière, front) , d'autres pour leurs séquelles hypertrophiques(cou, menton) .

c- Le type de peau :

Les peaux épaisses, séborrhéiques, acnéiques, font le lit du régénérat cicatriciel.les déficits en tissu élastique (élastose) entraînent la déhiscence(49).

d- Le phototype cutané

Les phototypes 3 et 4 ont un double impact sur l'aspect initial ainsi que sur le résultat thérapeutique représenté essentiellement par l'hyperchromie

e- L'agent causal :

La connaissance de l'agent causal est importante car de celui-ci dépend la qualité du tissu sous-cutané sous- et juxta-cicatriciel. La qualité du tissu cicatriciel profond est dominée par la recherche de souillures persistantes, fréquemment observées. Sa qualité intrinsèque

dépend aussi de la profondeur de l'atteinte dermo-hypodermique et de la survenue d'un sepsis intercurrent

4-2-Facteurs dépendant de la réparation primaire :

La qualité de la suture primaire et le soin apporté à effectuer un affrontement parfait des berges avec le minimum de défauts techniques tels que : marques de points donnant un aspect en « échelle de perroquet » , défaut d'affrontement du tissu sous-cutané donnant une dépression centrale , décalage en hauteur des berges, décalage des zones de jonctions cutanéomuqueuse, défaut de maintien donnant un élargissement cicatriciel ,défaut d'orientation .

Le défaut de situation est inhérent à la localisation primitive de la lésion, donc le plus souvent indépendant de la technique chirurgicale.

Le choix de l'orientation qui est idéal quand elle est parallèle aux lignes de tension ou projeté dans une ride ou L'action sur la cicatrice en cours de formation.

La réparation primaire dans notre série a été réalisée dans la majorité des cas par un infirmier du fait de l'absence de structure chargée de la prise en charge de la plaie faciale durant la période de l'étude.

5- Volet thérapeutique :

Le but recherché dans le traitement des cicatrices a été de réunir le plus de facteurs favorables pour obtenir la cicatrice la moins visible possible .Avant de pouvoir apprécier un résultat, il a fallut affronter l'incertitude de la période de cicatrisation, allant du 2^{ème} mois à un an ,aux phénomènes parfois imprévisibles et qui prend fin quand la cicatrice devient plane ,indolore, non prurigineuse et incolore[49].

Ainsi nous avons utilisé les méthodes suivantes :

5-1- Abstention :

nous l'avons adoptée pour les cicatrices peu gênantes (*fig 18*) et les cicatrices datant de moins d'un an ; elle a consisté en une surveillance rapprochée . cette attente est adoptée par plusieurs auteurs quand l'indication est retenue .cette attitude a pour avantage d'éviter un échec thérapeutique prévisible .les seuls cas où la reprise peut être immédiate sont :les cas d'inclusion de corps étranger (3 cas);l'atteinte de structure noble sous-jacente préjudiciable à la fonction (1 cas d'atteinte du nerf facial)et les rétraction péri orificielle découvrant la cornée ou gênant l'alimentation [49].

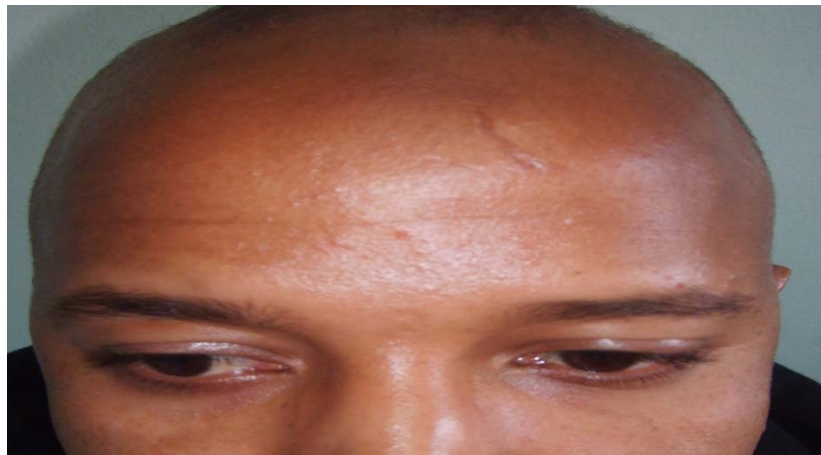


Fig 18 : Cicatrice frontale linéaire

5-2- Traitement médical :

Le traitement médical a consisté en une presso thérapie et une éviction solaire :

a- La presso thérapie :

Presso thérapie Indiquée quand la cicatrice est en surépaisseur et hypertrophique, cette technique n'est efficace que durant la période de maturation cicatricielle avec des résultats

Profil épidémiologique de la cicatrice faciale

d'autant plus probants que la cicatrice est jeune [50] elle a une action anti inflammatoire , notamment anti œdémateuse. En effet Une amélioration est notée dans plus de trois cas sur

quatre, lorsque la presso thérapie est préventive (51 ;52 ;53)

Différents moyens sont utilisables pour la presso thérapie :

a-1- Massages :

Technique très ancienne, les massages effectués pendant les 3 premiers mois par le patient ou parfois un kinésithérapeute permettraient d'activer la maturation cicatricielle [50]. Dans notre série nous avons indiqué le massage par des topiques locaux systématiquement chez tous nos patients.

a-2- La confection d'un vêtement compressif

Adapté aux mesures du patient, et le vêtement doit être porté au moins toute la nuit[50]. La pression exercée doit être supérieure à 25mmHg, permanente et prolongée pendant une durée de 6 mois à 1 an pendant cette méthode a l'inconvénient d'avoir une mauvaise compliance des patients au traitement

a-3- Plaque de Gels de silicone

Ils doivent être appliqués au minimum 12 heures sur 24 et être quotidiennement lavés pour ne pas être irritants [54,55]

Chaque plaque peut servir pendant une quinzaine de jours. Elle doit être découpée aux dimensions de la cicatrice en débordant celle-ci de 1 à 2 cm.

Nous l'avons prescrite dans les cas de tendance à la dystrophie .

a-4 Clips auriculaires

Ils sont très utiles après toute chirurgie d'exérèse du lobe de l'oreille. La pression exercée doit ici aussi être supérieure à 25mmHg.

b- La protection solaire :

Elle a consisté en une photo protection vestimentaire et l'utilisation d'antisolaire. selon les auteurs l'utilisation d'antisolaire permet de diminuer le risque de pigmentation cutanée [61]. Nous avons indiqué l'éviction chez tous nos patients vue le climat ensoleillé de Marrakech et le phototype de nos patients.

Cependant nous avons eu recours à d'autres traitements médicaux :

c- Corticothérapie :

Seule la corticothérapie intra lésionnelle a véritablement fait la preuve de son efficacité, la corticothérapie locale, même sous pansement Occlusif étant presque constamment inefficace [56,57,58]. Elle possède une action anti inflammatoire et antifibrosante, mais son action est d'autant plus efficace qu'elle est appliquée à une chéloïde jeune. Elle est utilisée soit seule, soit à la suite de la chirurgie d'exérèse. Le produit généralement utilisé est l'acétonide de triamcinolone (Kénacort retard) à des doses qui dépendent de la surface des lésions à traiter et de l'âge du patient. Les doses maximales par séance sont de 120mg chez l'adulte, 80mg chez le grand enfant et l'adolescent.

L'injection se fait strictement en intra chéloïdienne (*Fig 19*) soit au dermojet , soit Avec une seringue vissée.

Par ailleurs, certains associent de la Xylocaïne® et au corticoïde retard, afin de diminuer la douleur liée à l'injection. Il est généralement admis que la fréquence des injections doit être mensuelle pendant une durée de 1 à 3 mois, voire pour certains

jusqu'à 6 mois, selon la réponse thérapeutique . Le taux de réponse est de 40 à 70% en cas de corticothérapie isolée, d'autant meilleur que la chéloïde est jeune. Le taux de récurrence à 5 ans est de 10 à 50%, avec une récurrence qui se fait le plus souvent dans l'année qui suit la fin du traitement. Les complications sont celles des corticoïdes retards : atrophie cutanée, dépigmentation, télangiectasies, ulcérations ou nécroses et amas crayeux blanchâtres sous-cutanés. Les effets systémiques sont exceptionnels.

La corticothérapie locale est également associée à la chirurgie dans un rôle préventif [58]. Les modalités sont variables selon les équipes, certains effectuant des injections des berges de la cicatrice après exérèse , d'autres ne débutant les injections intra chéloïdiennes que 5 à 8 semaines après l'exérèse.

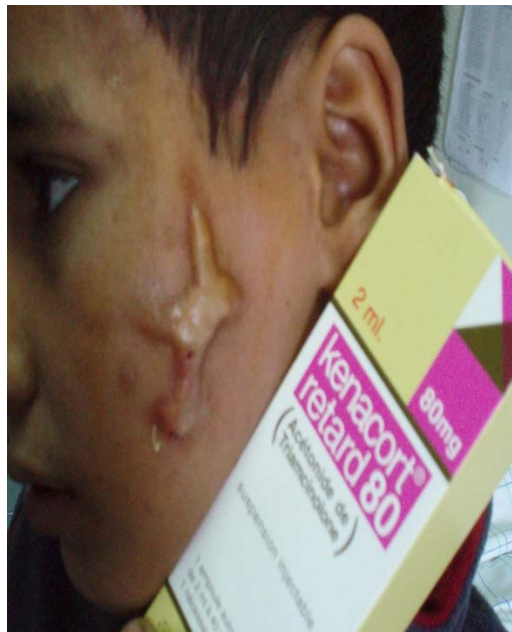


Fig 19 : Cicatrice chéloïde chez un enfant de 5ans Infiltrée par la corticothérapie locale

d- Anti histaminiques oraux

Leur rôle est avant tout symptomatique, diminuant le prurit qui accompagne certaines chéloïdes, notamment à un stade inflammatoire , et qui peut entretenir en partie le processus cicatriciel par les traumatismes qu'il occasionne.

5-3-Traitement chirurgical :

Le traitement chirurgical : a pour but d'améliorer certaines cicatrices vicieuses et il offre plusieurs avantages : d'être une technique de réalisation rapide et facile en un seul temps opératoire En ambulatoire et permet d'éviter le vécu psychologique de la disgrâce ; cependant il garde les inconvénients : qu'une cicatrice est indélébile mais peut être atténuée (ce qui impose l'information obligatoire du patient) le terrain de dystrophie et dyschromie (d'où la nécessité de

test thérapeutique) insatisfaction des balafrés qui courent derrière l'image perdue . en faisant appel à plusieurs techniques

a- Le comblement :

Il existe deux types de produits injectables(62) :

Biodégradables à résorption cutanée progressive et complète (collagène, graisse autologue, acide hyaluronique ;acide polylactique).

Non biodégradables persistant dans la peau pendant plusieurs années ou même indéfiniment(Polyméthacrylate de méthyle ; Hydrogel acrylique ; Silicone).

Leur mécanisme d'action, leur mode de placement, la quantité injectée dans la peau, le devenir du produit in situ et les Eventuels effets secondaires sont très différents .

Le comblement par de la graisse autologue a bénéficié d'un regain d'intérêt ces dernières années en particulier du fait de la description de la lipostucture selon la technique de Coleman basé sur un matériel spécifique et une méthodologie stricte (63). Différents travaux ont montré le Caractère atraumatique de cette technique et la survie du tissu adipeux transplanté. Devant la démonstration de la survie adipocytaire et les bons résultats obtenus, il paraissait séduisant d'utiliser cette technique dans le but de restaurer tous les défauts de volumes.

. C'est une technique simple, efficace et reproductible. Elle semble actuellement être le meilleur moyen de restaurer les défauts de volume.

Indication Toute cicatrice atrophique, perte de substance, atrophie graisseuse,

Les séquelles de chirurgie, cicatrices chirurgicales, tous les produits de comblement les plus utilisés ont l'inconvénient d'avoir une action provisoire dans le temps un rapport qualité – prix élevé (à l'exception de la graisse autologue)sans traiter la cicatrice en elle-même

Nous avons utilisé l'injection de graisse chez 5 patients qui présentent tous des cicatrices linéaires et atrophiques .

b- L'exérèse-suture :

Technique la plus couramment utilisée en chirurgie et représente l'application principale de l'expansion naturelle différée (*fig 20*). C'est une mobilisation de toute l'épaisseur cutanée .

Le dessin de l'exérèse est classiquement fusiforme .La ligne de suture finale doit être linéaire. En dehors de la forme de l'exérèse, il faut prendre en compte l'orientation du grand axe de la cicatrice, qui doit être parallèle aux lignes de tension pour limiter l'élargissement cicatriciel . elle s'adresse aux cicatrices bien orientées[49].

Cette technique représente notre technique de choix puisqu'elle a été utilisée chez 66 patients.



FIG 20 a



FIG 20 b

FIG20 : Cicatrice frontale déprimée et élargie

a :Aspect pré opératoire

b :Aspect post opératoire immédiat après exérèse suture

c- Les exérèses itératives :

Constituée d'une série d'exérèse à intervalles de temps suffisants pour permettre le relâchement et l'expansion cutanés. cette technique permet de réduire une cicatrice élargie en cicatrice fine et /ou de replacer la cicatrice dans une zone moins visible cependant le choix de l'orientation de l'exérèse doit être parallèle aux lignes de tensions pour éviter un élargissement secondaire(3).

Nous avons adopté cette technique chez 3 cas(*fig21*)



Fig 21a



Fig 21b



Fig 21c

FIG 21: Cicatrice fronto naso palpébro jugale élargie

a :Aspect pré opératoire

b :Aspect post opératoire après 1ère exérèse suture partielle

c : Aspect post opératoire après exérèse complète de la cicatrice

d- L'exérèse selon la plastie en W :

Décrite pour la première fois en 1959 par BORGES ; la plastie en W est un procédé de relâchement . Cette technique cherche à briser la cicatrice afin de la rendre moins attirante pour le regard. Elle s'inspire de l'idée qu'une multitude de petites cicatrices peuvent être moins visibles qu'une grande cicatrice linéaire. Ceci est vrai lorsque la cicatrice est en terrain découvert, ne peut se cacher dans un pli et est mal orientée. Les W plasties transforment une cicatrice linéaire en une multitude de petits fragments cicatriciels d'orientation opposée dont l'axe peut être choisi entre $+ 30^\circ - 30^\circ$ et $+ 60^\circ - 60^\circ$, il est le plus souvent pour moitié à $+ 45^\circ$ et pour moitié à -45° par rapport à la cicatrice initiale (la somme des angles est toujours égale à 0). Ils n'augmentent pas la distance entre les extrémités de la cicatrice, mais ils augmentent la longueur du chemin cicatriciel qui devient sinueux. Ils ne provoquent pas de rapprochement important des berges et peu d'augmentation des tensions. Ils ne modifient pas ou peu l'orientation des tissus.

Elle est indiquée dans les cicatrices perpendiculaires aux lignes de tension et les cicatrices déhiscentes [1]. cependant cet procédé doit être précédé par un test thérapeutique surtout dans notre contexte (l'âge et le phototype III) pour évaluer la tendance à la dystrophie et la dyschromie (3). nous avons appliqué cette technique chez 5 patients après avoir réalisé un test thérapeutique (Fig 22).



a



b

Fig 22 : Cicatrice linéaire qui barre la joue gauche .

a -aspect pré-opératoire

b-Aspect post opératoire après exérèse selon une plastie en W

e- Plastie en Z :

Simple ou multiple, permet de réaliser des lignes de sutures brisées, moins visibles, mais aussi et surtout permet des petits déplacements différentiels cutanés, précieux dans le traitement des petites brides cicatricielles, ou lors des petites malpositions (64).

Procédé faisant appel à deux triangles opposés dont l'interposition permet le relâchement cutané. Indiqué en cas de cicatrices rétractiles ou pour réorienter une cicatrice non parallèle aux lignes de tension.

Nous avons réservé la plastie en Z pour les cas de rétraction, réorientation et des décalages (*Fig23*) cicatriciels .Technique de choix pour la majorité des auteurs (64)



A



B

Fig 23 : cicatrice décalée de la lèvre supérieure

A–aspect pré–opératoire

B–aspect post–opératoire par une plastie en Z

f- Les Z multiples

S'opposent point par point à la plastie en W ; l'orientation finale est composée de segments orientés à 90° et d'autres orientés soit à + 45° soit à - 45° mais tous dans le même sens selon le dessin initial. Ils allongent la distance entre les extrémités de la cicatrice et ce d'autant plus que les Z sont grands. Il y a échange de lambeaux donc modification de l'orientation des tissus. Ils rapprochent les berges de façon importante avec augmentation des

Profil épidémiologique de la cicatrice faciale

tensions dans le sens perpendiculaire à l'ancienne cicatrice et ce d'autant plus que les Z sont grands. Les indications de La plastie en W ou en Z multiples découlent de leurs différences et seront proposées en fonction de l'orientation de la cicatrice initiale par rapport aux lignes de tension, du désir ou non d'allonger la cicatrice, de la souplesse et de la quantité de tissus disponibles et bien entendu de la forme de la cicatrice initiale . Ainsi Les Z multiples sont particulièrement intéressants dans le cuir chevelu pour que l'orientation des follicules pileux recouvre la cicatrice ainsi qu'au niveau des cicatrices rétractiles.

Les Z multiples ou en série peuvent être très intéressants dans la suppression d'une « échelle de perroquet » car ils permettent alors de ne retirer qu'un minimum de tissu en intégrant dans chacune des pointes la marque de chacun des fils(3).

g- Plastie en VY :

Technique permettant l'allongement cutané.l'incision cutanée représente un V sous l'effet de la traction le V se transforme en Y . Ce procédé est indiqué en cas d'ectropions palpébral et labial inférieurs et de ride du tiers inférieur du pavillon de l'oreille (3).

h- Greffe de peau totale

Technique ancienne, elle est encore indiquée devant les surfaces cicatricielles importantes, avec au niveau de la face, la particularité de donner de meilleurs résultats quand toute l'unité anatomique est greffée (3).

Dans les cicatrices de l'aile du nez la greffe peut aussi être composite dans notre série deux cas d'ectropion palpébraux

i- La dermabrasion :

La dermabrasion mécanique consiste en un meulage mécanique progressif de la peau jusqu'au derme superficiel (65), au moyen d'un appareil rotatif abrasif de type dentaire contrôlé en permanence par la main et l'œil de l'opérateur (*fig24*). Cette technique fait peur à de nombreux praticiens et beaucoup l'ont remplacée par les lasers de relissage (CO2 ultrapulsé, scanné ou surtout Erbium). L'inconvénient majeur de la technique, par rapport au laser, est le saignement abondant. Ce saignement peut gêner la manœuvre et fait peser des risques de

Profil épidémiologique de la cicatrice faciale

transmission virale par les projections (virus de l'immuno déficience humaine[VIH]et virus de l'hépatite B[VHB]et VHC).

Cette technique, et malgré l'avènement du laser garde ses indications classiques particulièrement pour la peau mate et où le laser expose au risque d'hyperchromie, Nous l'avons utilisée dans 5 cas sur de cicatrices déprimée ou tatouée .



Fig 24 : dermabrasion mécanique sur cicatrice déprimée

j- Lambeaux locaux

Il s'agit d'apporter localement par un lambeau du tissu cutané de la même unité anatomique ou d'une unité voisine contiguë ou non(Fig 25).

Ils peuvent être nécessaires par l'apparition d'une perte de substance après l'excision de la cicatrice leur indication dépend de la topographie de la cicatrice :

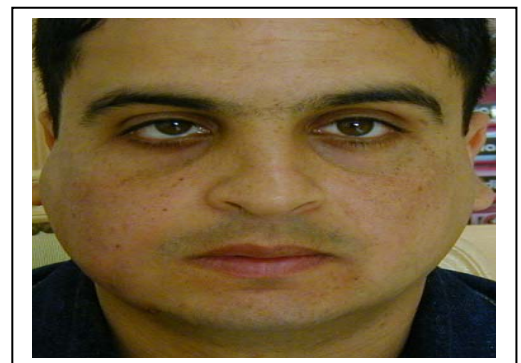


Fig 25 :cicatrice jugale droite

A- Aspect pré-opérateur B-Aspect post opératoire par un lambeau jugal d'avancement

CONCLUSION

La cicatrice faciale est l'apanage du jeune. Elle est préjudiciable et engendre des gênes psychologique sociale professionnelle et scolaire. L'agression reste dans notre contexte l'étiologie la plus fréquente .La réparation de la cicatrice constitue pour plusieurs de nos patients le moyens de réinsertion.La prévention consisterait à nos yeux en l'amélioration de la réparation primaire en créant une structure adaptée pour la prise en charge du traumatisme maxillo-facial seul moyen d'éviter le vécu de la défiguration.

Rapport-Gratuit.com

RESUMES

Résumé :

La cicatrice faciale est le fruit de plusieurs facteurs dont certains dépendent du patient; d'autres du chirurgien. Le but de notre travail est d'étudier le profil épidémiologique de la cicatrice faciale dans la région de Marrakech; expliquer sa fréquence évaluer le traitement et élaborer un schéma de prise en charge adapté à notre contexte. L'étude a porté sur 100 dossiers de patients vus en consultation de chirurgie maxillo-faciale du CHU Mohamed VI de Marrakech durant une période de 10 mois allant de Mai 2007 à Février 2008. L'âge moyen des patients est de 27ans, le sexe ratio est de S. es circonstances de survenue sont dominées par l'agression (65%) qui est due le plus souvent à l'amie blanche. La localisation jugale gauche est prédominante, le défaut d'orientation la dyschromie l'élargissement et la dystrophie sont les défauts les plus fréquents. La réparation primaire a été réalisée le plus souvent par un infirmier (67,6%) la reprise chirurgicale a concerné 68% des cicatrices. Le profil épidémiologique de la cicatrice faciale a plusieurs particularités dans notre contexte l'âge jeune; l'exclusion sociale conséquente; la survenue sur une peau mate, La localisation jugale gauche secondaire le plus souvent à l'agression qui rosie l'étiologie la plus fréquente. La réparation chirurgicale réservée pour les cicatrices anciennes et disgracieuses signifie la réinsertion sociale de nos patients. Seule l'amélioration de la qualité de la réparation primaire des traumatismes maxillo-faciaux permettra d'éviter le vécu psychologique de la disgrâce et de la défiguration.

Mots clés cicatrice faciale - réparation primaire - défiguration - traitement chirurgical - épidémiologie.

Abstract:

Facial scars are the result of many factors depending of the patient and also the surgeon. Our work aims at studying the epidemiological profile of facial scars in Marrakesh region, explaining its frequency, evaluating the treatment and proposing a specific management. The study concerns 100 patients seen at maxillo-facial consultation in Marrakesh university hospital during 10 months. The medium age is 27 years and the sex ratio is 3.assaults by knives are the most frequent etiology. most of scars are on the left cheek. Unacceptable position or width, dyschromia and dystrophy are the frequent defaults. Surgical treatment concerned 68% of scars. Epidemiological profile in our region presents several particularities youth of our patients, social implacations, brown skin and the left check localization usually caused by human assaults. Surgical treatment is reserved to disgracious scars. It allows patients social reinsertion. The improvement of the initial wounds reparation is the only way to prevent the psychological and social consequences of facial scars.

Keys words facial scars – wound healing – primary reparation – surgical treatment – epidemiology.

ملخص

تنتج ندوب الوجه عن عدة عوامل منها ما يتعلق بالمريض ومنها ما يتعلق بالجراح يهدف عملنا هذا إلى رسم صورة وبائية لندوب الوجه في جهة مراكش، تفسير تردددها، تقييم نجاعة علاجها وتطوير إستراتيجية علاجية متأقلمة مع الوضعية. شملت مدة الدراسة 100 مريض تمت معالجتهم جميعا في مصلحة جراحة الوجه والفكين في المستشفى الجامعي محمد السادس على مدى 10 أشهر ممتدة من ماي 2007 إلى فبراير 2008. متوسط عمر هذه الشريحة هو 27 سنة، نسبة الجنس ذكور/إناث هو 3، ترجع حالات ندوب الوجه إلى الاعتداء البدني بالسلاح الأبيض بنسبة 60% من الندوب من التقويم الجراحي. تتميز الصورة الوبائية في محيطنا بعدة مميزات أهمها: صغر العمر، هيمنة البشرة السمراء، التموضع على الحد الأيسر الراجع إلى الاعتداء البدني، والإقصاء الاجتماعي الناتج عنها. وقد بينت هذه الدراسة أن التقويم الجراحي لندوب الوجه المتشوهة يشكل الوسيلة المثلى لإعادة إدماج المريض في المجتمع. كما أن تجسيد جودة التقويم الأولى لجروح الوجه يشكل الحل الأنسب لتفادي المضاعفات النفسية الناتجة عن التشوه.

الكلمات الأساسية ندبة الوجه – تشوه التقويم – الدراسة الوبائية – العلاج الجراحي.

BIBLIOGRAPHIES

1 PEACOCK EE.

Wound repair (3rd ed.) Saunders. Philadelphia. 1984

2- NICOLETIS C.

Sutures. Cicatrisation et cicatrices. Collège international de chirurgie. 1-2-3 mai 1981 ; In : Actes de congrès. Laboratoires Fournier D. Dijon. 1982 ; pp 319-323.

3-Chrétien-Marquet B , Bennaceur S , Buisson T .

Cicatrices cutanées inesthétiques : Éléments objectifs d'appréciation et possibilités d'améliorations

Techniques chirurgicales – Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique [45-012]

4- Bichet.JC ; Lakhel A.Foyatier JL.Cantaloube C

Brûlure de la face au stade aigu.

encycl méd-chir 2001 22-088-p10

5-Cribier B,GrosshansE.

Histologie de la peau normale et Lésions histopathologiques élémentaires. EncyclMédChir (Éditions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris),

Dermatologie,98-085-A-10,2002:1-16.

6- GerbaultO

Cicatrisationcutanée. EncyclMédChir (Éditions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS ,Paris),Techniques chirurgicales Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, 45-010,1999:1-20

7- NicoletisC.

Cicatrisation et cicatrices

J Méd. Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique.

Paris:Flammarion,1994:3-15

8- TeotL,MeumeS,DereureO.

Dynamique de la cicatrisation normale. Plaies et cicatrisations au quotidien. Montpellier: Sauramps médical,2001

9- Ohanaj.

Cicatrisation et cicatrices. Chirurgie dermatologique,1986:11-22

10 Revol M,Servant JM.

Cicatrisation cutanée .Manuel de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique. Paris: Pradel,1993:3-10

11- SenetP ,MeaumeS, DubertretL.

Physiologie de la cicatrisation cutanée. Encycl Méd Chir (Éditions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris),Dermatologie,98-040-A-10,2000:1-8

12- Iriarte Ortabe JI, Thauvoy C, Reyhler H.

Abord orbito-fronto-temporal des tumeurs basicrâniennes. Notre expérience dans la création d'un volet orbito-zygomatiko-malaire. Ann Chir Plast 1993;38:526-531

13- Gonzales-UlloaM.

Restoration of the face covering by means of selected skin in regionales the ticunits. British Journal of Plastic Surgery 1956;9: 212-220.

14- Burget GC, Menick FJ .

The subunit principle in nasal reconstruction. Plastic Reconstructive Surgery 1985;76:239-247.

15 -Salmon M.

Artères de la peau. Étude anatomique et chirurgicale. Paris:Masson,1936.

16- Servant JM ,Revol M.

Les lambeaux cutanés. Encycl Med Chir (Elsevier,Paris) Techniques chirurgicales-Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique,45-080,1990:1-21.

17- Ricbourg, B.,Bugniet J.-M

Système artériel cervico-maxillo-facial encyclopédie médico-chirurgicale 28-050-H-10 2008

18- Pathak MA, Fitzpatrick TB, Greiter F, Kraus EW.

Preventive treatment of sunburn, dermatoheliosis, and skin cancer with sun-protective agents. Dermatology in general medicine. Third edition. Mac Graw Hill Ed. 1987. Volume I, chap. 130, 1507-10.

19- Brown B.C,McKenna S.P , Siddhi K.;McGrouther D.A,Bayat A

The hidden cost of skin scars: quality of life after Skin scarring Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery(2008) 61,1049-1058.

20-BauxS.

Retentissement psychologique. Brûlures de la face. Paris: Masson,1976.

21 Descartes R.

La deuxième méditation métaphysique. La Métaphysique.
Paris: Club français du livre, 1969.

22– Stephant M

Aspects psychologiques de la défiguration Encyclopédie Médico–Chirurgicale 22–088–V–10

23– Lebeau J, Kanku V, Duroure F, Morand B, Sadek H, Raphael B

Traumatismes faciaux au CHU de Grenoble ; Étude épidémiologique de 961 dossiers sur une période de 365 jours
Rev Stomatol Chir Maxillofac 2006 ;107 :23–29.

24– Hussain K, Wijetunge DB, Grubnic S, Jackson IT.

A comprehensive analysis of craniofacial trauma.
J Trauma 1994;36:34–47.

25– Ong T.K, Dudley M.

Craniofacial trauma presenting at an adult accident and emergency department with an emphasis on soft tissue injuries. Injury, Int.
J. Care Injured. 1999;30:357–63.

26– Zargar M, Khaji A, Karbakhch M, Zarei M.R:

Epidémiology Study of facial injuries during a 13 month of trauma registry in Tehran; Indian J Med Sci Vol.58 N°3, March 2004.

27– Bouguila J, Zairi I, Khonsari R.H, Y. Jablaoui, Hellali M, Adouani A:

Epidémiologie de la traumatologie maxillo–faciale à Tunis ; Rev Stomatol Chir Maxillofac 2008;xxx:1–5.

28– Chrcanovic B.R; Freire–Maia.B; de Souza L.N.; Olivera Araujo.V; Guirraes de Abreu. M.H. N.

Facial fractures : a 1–year retrospective study in a hospital in Belo Horizonte Braz.Oral res.vol.18 no.4 Sao Paulo Oct./Dec. 2004.

29– Melmed EP, Koonin AI.

Fractures of the mandible, A review of 909 cases, plast Reconstr. Surg 1975:56:323–7.

30– Brasileiro BF, Passeri LA.

Epidemiological analysis of maxillo–facial fractures in Brasil : A5–year prospective study. Oral surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2006;102:28–34.

- 31– Kieser J, Stephenson S, Liston PN, Tong DC, Langley JD,**
Serious facial fractures in New Zealand from 1979 to 1998. *int J Oral Maxillofac Surg* 2002;31:206–9.
- 32– Bach T. Le, DDS, MD, Eric J. Dierks, DMD, MD, Brett A. Ueek, DMD, Louis D. Homer, MD, PhD, and Bryce F. Potter, DMD, MD.**
Maxillofacial Injuries Associated With Domestic Violence *J Oral Maxillofac Surg* 59:1277–1283, 2001
- 33– Schon R, Roveda SIL, Carter B.**
Mandibular fractures in Townsville, Australia: incidence, aetiology and treatment using the 2.0 AO/ASIF miniplate system. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2001;39:145–8.
- 34– Ogundar BO, Bonnick A, Bayley N.**
Pattern of Mandibular Fractures in a Urban Major Trauma Center. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:713–18
- 35–Vladimirov B, Dimitrov S.**
Mandibular fractures–A five–year retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005;34:S1–S181
- 36– Laverick S., Patel N , Jones D.C:**
Maxillofacial trauma and the role of alcohol; The British Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Published by Elsevier .2008.01.021
- 37–Duhamel P,Gauthier J,Teysseres N,Giraud O,Denhez F, Bey E.**
Examen d'un traumatisé facial. *Stomatologie* [22–068–A–05].EMC 2008.
- 38– Bénateau H, Compère JF, Labbé D, Cantaloube D:**
Traumatisme de la face par arme à feu en pratique civile ,2000 Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS.
- 39– Subhashraj K, Nandakumar N, Ravindran C**
Review of maxillofacial injuries in Chennai,India: A study of 2748 cases;2007 The British Association Of Oral Maxillo–facial Surgeons. Published by Elsevier Ltd
- 40– Esnault O, Abitbol P, Monteuil JP, .**
Traumatismes du tier moyen de la face.encycl *Med Chir Oto–rhino–laryngologie* 2002 ;20–480–A–10 :17p.
- 41– Costello BJ, Papadopoulos H, Ruiz R.**
Pediatric craniomaxillofacial Trauma. *Clin Ped Emerg Med* 2005 ;6 :32–40.
-

42– Wood EB, Freer TJ,

Incidence and aetiology of facial injuries resulting from motor vehicle accidents in Queensland for a three-year period. *Australien dental journal* 2001;46:284–88.

43– Gassner R, Tuli T, Hachl O, Rudish A, Ulmer H;

Cranio-maxillofacial trauma: a 10 year review of 9543 cases with 21 067 injuries. *Journal of maxilla-facial surgery* 2003;31:51–61

44– Bolt R.W , Watts P.G

The relationship between aetiology and distribution of facial lacerations. *Injury Extra* (2004) 35, 6–11.

45– Mourouzis C, Koumoura F,

Sports-related maxillofacial fractures: A retrospective study of 125 patients. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2005;34:635–8.

46– Shepherd JP, Shapland M, Pearce NX, Scully C. Pattern,

severity and aetiology of injuries in victims of assault. *J R Soc Med* 1990;83(2):75–8.

47– Bouvier AM, Vacher C, Galiay J, Hadrami D, Dufresne O.

les plaies de la face aux urgences. *Réan Urg* 1998;7:133.

48– Shaikh ZS, Worrall SF,

Epidemiology of facial trauma in a sample of patients aged 1–18 years. *Injury Int J Care Injured* 2002;35:669–71.

49– Striker M.

Maxillo-faciale: chirurgie plastique de la face et stomatologie. Université Nancy 1. Nancy. 1979. 450 p.

50– Gerbault

Cicatrisation cutanée
ENCYCLOPÉDIE MÉDICO-CHIRURGICALE 1999: 45–010.

51 BermanB, BieleleyHC.

Adjunct therapies to surgical
Management of keloids. *DermatolSurg* 1996;22:126–130.

52– Sawada Y, Sone K

Hydratation and occlusion treatment for hypertrophic scars and keloids. *Br J Plast Surg* 1992;45:599–603.

53– Phillips TJ, Gerstein AD, Lordan V.

A randomized controlled trial of hydrocolloid dressing in the treatment of hypertrophic scars and keloids. *Dermatol Surg* 1996;22:775–77.

54– Fulton JE.

Silicone gel sheeting for the prevention and management of evolving hypertrophic and keloid scars. *Dermatol Surg* 1995;21:947–951.

55– Gold MH.

A controlled clinical trial of topical silicone gel sheeting in the treatment of hypertrophic scars and keloids. *J Am Acad Dermatol* 1994;30:506–507.

56– Ketchum LD, Smith J, Robinson DW, Masters FW.

Treatment of hypertrophic scars, keloids and scar contracture by triamcinolone acetonide. *Plast Reconstr Surg* 1966;38:209–218.

57– Kii J.

Keloids treated with topical injections of triamcinolone acetonide (Kenalog). Immediate and long-term results. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1977;11:169–172.

58– Muir F.

On the nature of keloid and hypertrophic scars. *Br J Plast Surg* 1990;43:61–69

59– Ceilley RI, Babin RW.

The combined use of cryo surgery and intra lesional injections of suspension of fluorinated adrenocorticosteroids for reducing keloids and hypertrophic scars. *J Dermatol Surg Oncol* 1979;5:54–5.

60– Hirshowitz B, Lerner D, Moscona AR.

Treatment of keloid scars by combined cryosurgery and intra lesional corticosteroids. *Aesthet Plast Surg* 1982;6: 153–158.

61– Thomas P, Segard Drouard M.

Indications des antisolaires
Encyclopédie Médico-Chirurgicale 2001 50–200–B–10.

62- Pons-Guiraud A

Techniques de comblement des rides Encyclopédie Médico-Chirurgicale 50-330-A-10

63-Mojallal A.Breton P.Delay E.Foyatier J.-L

Greffe d'adipocytes: applications en chirurgie plastique et esthétique
Encyclopédie Médico-Chirurgicale 45-125 (2004)

64- BORGES A. F. ,

THE ORIGINAL Z-PLASTY

British journal of plastic surgery 1973 ,26,273-246.

65 Grogard C.

Dermabrasion mécanique encyclopédie Médico-Chirurgicale 50-320-A-

