Chirurgie plastique de la face

Rajeunissement - Embellissement
Concepts et pratiques

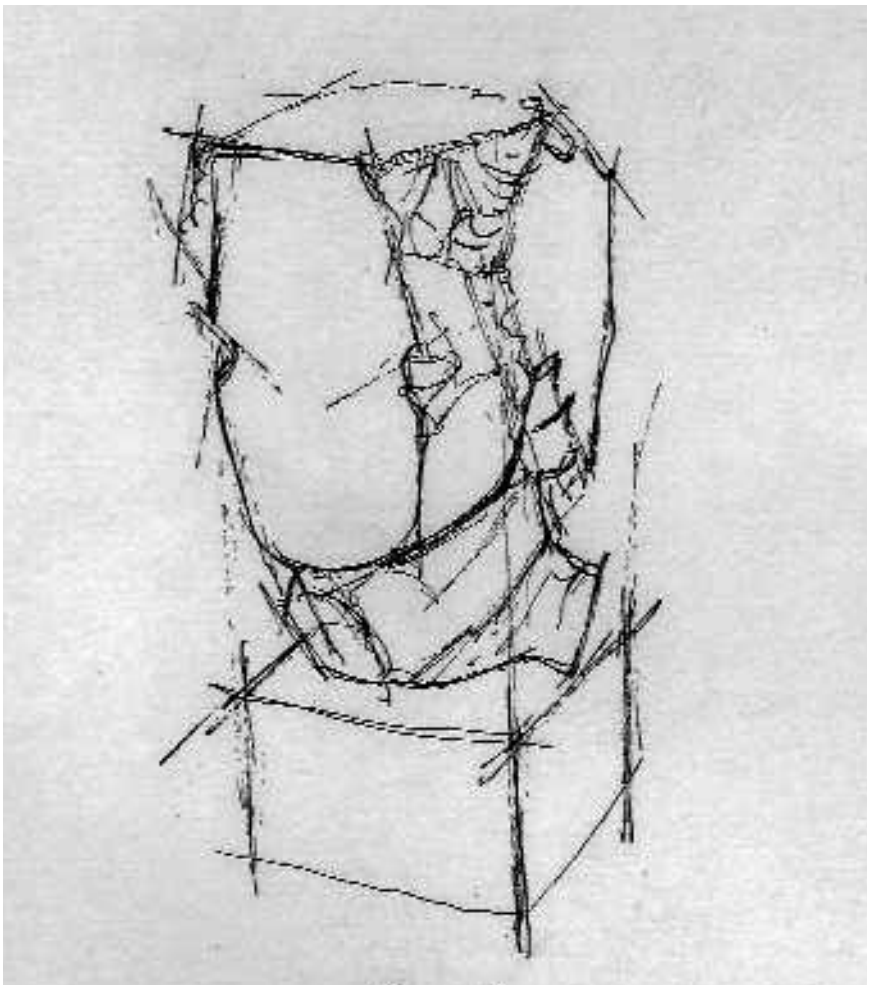
J. SANTINI - D. KRASTINOVA-LOLOV

C. BEAUVILLAIN DE MONTREUIL, J.-P. BESSEDE,
L. CASTILLO, F. DISANT, C. FERLAUD, C. GARCIA,
M. JASINSKI, P. KESTEMONT, G. LAMAS, T. LE FAOU, E. MAHÉ,
J.-C. ODIN, J.-J. PESSEY, S. POIGNONEC, P. RITLENG,
M. TAZARTES, G. VAILLE, M. ZANARET

Société Française d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie de la Face et du Cou

1999

Première partie



Chirurgie plastique et esthétique de la face : les concepts

II Anatomie de la région fronto-orbitaire

JEAN-PIERRE BESSEDE

(avec la collaboration de José Santini pour l'iconographie)

La région fronto-orbitaire occupe le tiers supérieur du visage et a une importance essentielle en chirurgie esthétique faciale avec la particularité de comprendre les yeux et les muscles péri-orbitaires et frontaux ; ces derniers ont un rôle essentiel dans la mimique et sont directement intéressés par le processus du vieillissement au point de déterminer les modalités spécifiques du vieillissement de cette région.
Le jeu et la balance des muscles péri-orbitaires parfois antagonistes permettent à la mimique différentes expressions : air étonné, anxieux ou soucieux. Le tonus des paupières, la qualité de la peau, l'existence ou l'absence de poches graisseuses palpébrales, la position du sourcil conditionnent l'éclat du regard, l'aspect triste et fatigué ou au contraire reposé du visage.
La connaissance anatomique précise de la région fronto-orbitaire est donc indispensable avant d'envisager tout geste chirurgical au niveau des tiers moyen et supérieur du visage. Les interventions les plus fréquentes dans le cadre d'une chirurgie de rajeunissement ou d'embellissement sont les blépharoplasties et les liftings temporaux et frontaux.
Nous étudierons les structures anatomiques (paupières, canthi, loges graisseuses, système musculo-aponévrotique), la physiologie musculaire péri-orbitaire et les différents reliefs (sourcils, rides).

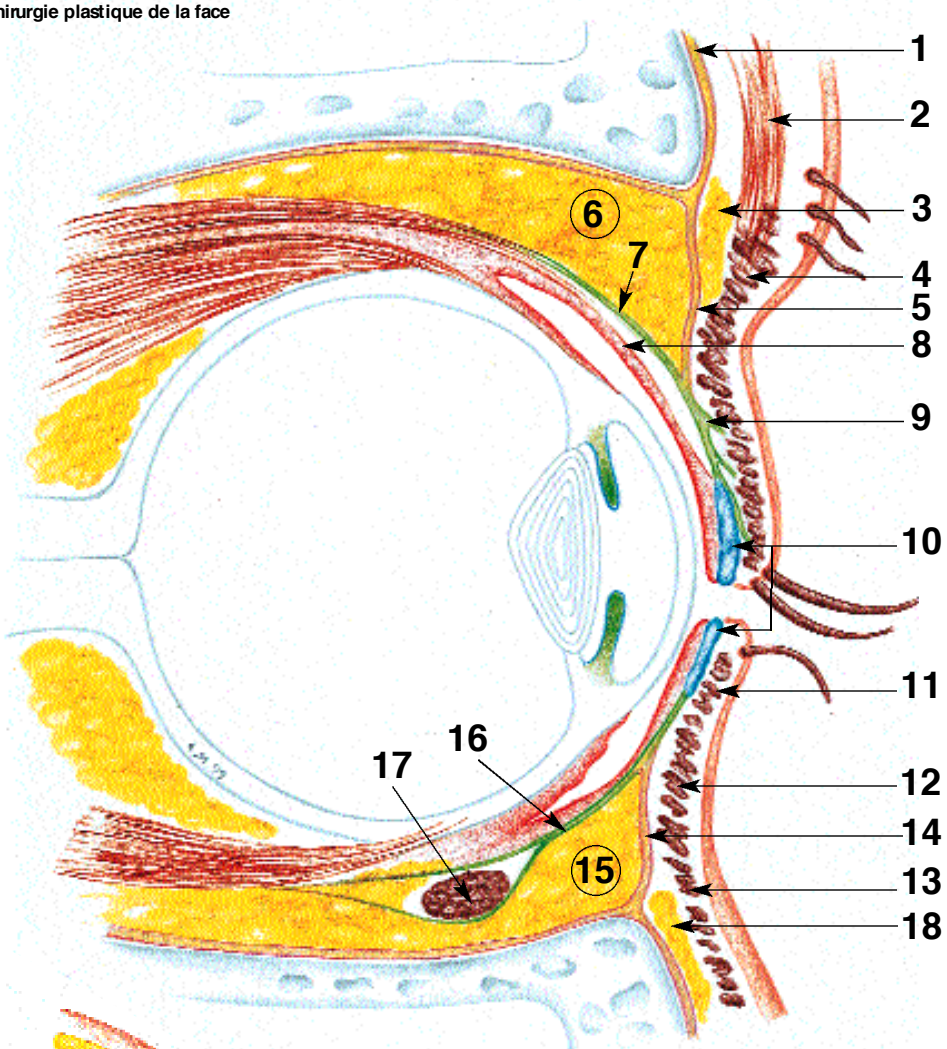


Figure 1 - Coupe sagittale de la région

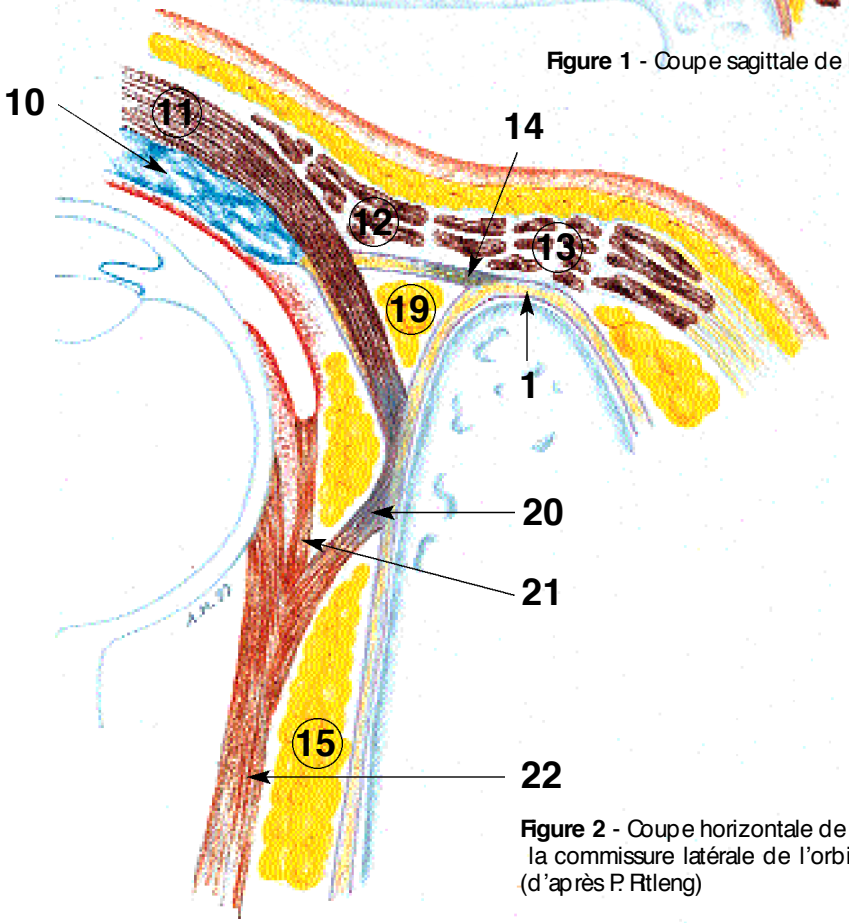


Figure 2 - Coupe horizontale de la commissure latérale de l'orbite droite (d'après P. Rtleng)

1 - Périoste

2 - Muscle frontal

3 - Tissu graisseux rétro-musculaire (ROOF)

4 - Muscle orbiculaire pré-septal

5 - Septum orbitaire supérieur

6 - Graisse orbitaire

7 - Aponévrose du muscle releveur

8 - Muscle de Müller

9 - Extensions cutanées du releveur

10 - Tarse

11 - Muscle orbiculaire pré-tarsal

12 - Muscle orbiculaire pré-septal

13 - Muscle orbiculaire orbitaire

14 - Septum orbitaire inférieur

15 - Graisse orbitaire (poche médiane)

16 - Muscle rétracteur et ligament de Lockwood

17 - Muscle droit inférieur

18 - Tissu graisseux sous-musculaire (SOOF)

19 - Graisse orbitaire pré-tarsale et rétro-septale

20 - Expansion orbitaire du muscle droit latéral

21 - Expansion conjonctive du muscle droit latéral

22 - Muscle droit latéral

Planche I - Anatomie orbito-palpébrale

A Les structures anatomiques

(Planche I, Fig. 1 et 2), (Fig. 3, 4 et 5).

Les paupières

Les paupières sont des lames cutanées musculo-membraneuses mobiles qui recouvrent et protègent la partie antérieure du globe oculaire. Elles délimitent entre elles la fente palpébrale. Leur limite périphérique correspond au rebord orbitaire et au-delà, elles se continuent avec les téguments de la face. En haut, la paupière supérieure est limitée par le bord inférieur du sourcil, en bas, par le sillon palpébro-génien de Charpy, en arrière, la paupière est séparée du contenu orbitaire par le septum orbitaire et le tarse.

Anatomie descriptive

Chaque paupière présente deux faces (antérieure et postérieure), un bord libre, deux angles (interne et externe).

La face antérieure est recouverte d'une peau fine. Chaque paupière présente un repli cutané parallèle au bord libre qui s'accentue à l'ouverture palpébrale : c'est le sillon orbito-palpébral (pli palpébral). Le pli palpébral supérieur est parallèle au rebord orbitaire supérieur, concave vers le bas. Il s'étend de l'angle interne à la région malaire. Le pli palpébral inférieur concave vers le haut est plus près du bord libre et moins profond.

Structures anatomiques palpébrales

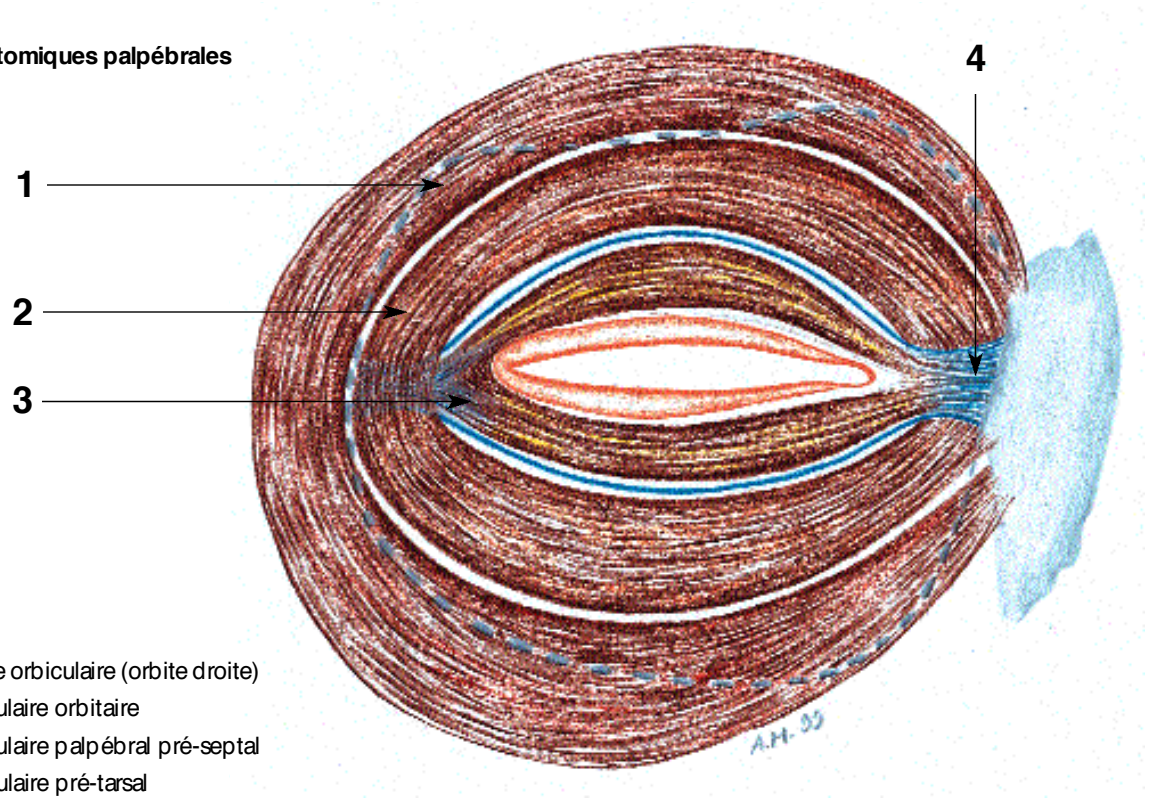


Figure 3 - Muscle orbiculaire (orbite droite)
1 - Muscle orbiculaire orbitaire
2 - Muscle orbiculaire palpébral pré-septal
3 - Muscle orbiculaire pré-tarsal
4 - Tendon canthal interne

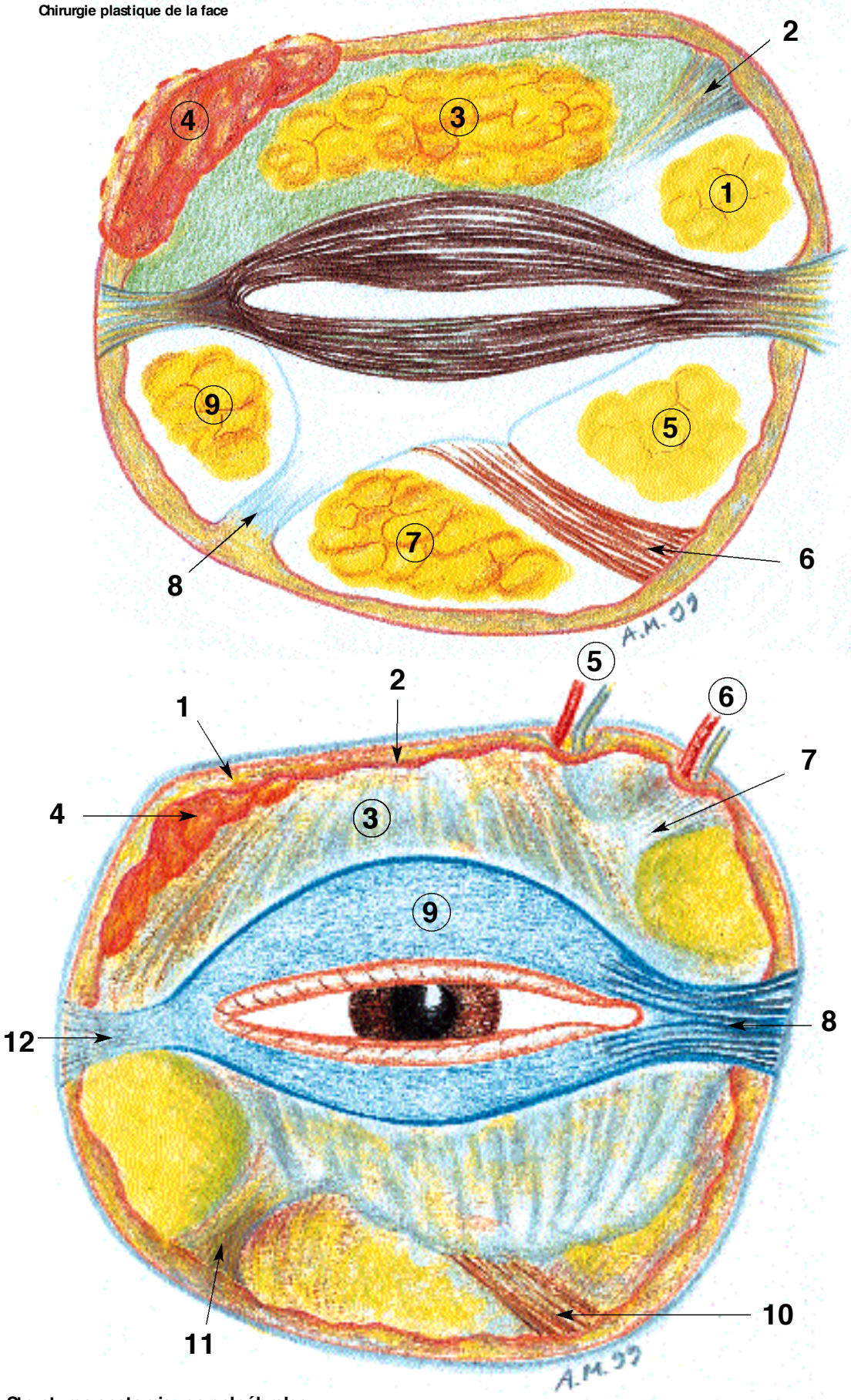


Figure 4 - Loges graisseuses
1 - Poche graisseuse interne
2 - Tendon du muscle grand oblique
3 - Poche graisseuse médiane (organe en rouleau)
4 - Glande lacrymale
5 - Poche graisseuse interne
6 - Muscle petit oblique
7 - Poche graisseuse médiane
8 - Extension du rétinaculum
9 - Poche graisseuse externe

Figure 5 - Charpente fibreuse
1 - Périoste
2 - Arcus marginalis
3 - Septum orbitaire
4 - Glande lacrymale
5 - Pédicule supra-orbitaire
6 - Pédicule supra-trochléaire
7 - Tendon du muscle grand oblique
8 - Tendon canthal interne
9 - Tarse (recouvert par l'anévrose du releveur)
10 - Muscle petit oblique
11 - Épaississement latéral du rétinaculum
12 - Tendon canthal latéral

Structures anatomiques palpébrales

Ces plis palpébraux délimitent aux paupières deux parties :
- *une portion tarsale* résistante entre le bord libre et ces plis, qui épouse la forme du globe ;
- *une portion orbitaire ou septale*, plus périphérique, entre le tarse et le rebord orbitaire, molle, qui répond à la graisse orbitaire par l'intermédiaire du septum, elle est le siège des poches graisseuses ; parfois un repli cutané vertical, l'épicanthus réunit les sillons palpébraux supérieurs et inférieurs en avant du ligament palpébral interne (sujets asiatiques).

La face postérieure : elle est recouverte par la conjonctive palpébrale qui se moule sur la face antérieure du globe.

Les bords libres : de 2 à 3 cm de longueur, ils délimitent la fente palpébrale. On y distingue le *tubercule lacrymal* situé à l'union des 4/5externes – 1/5 interne ; il divise le bord libre en portions lacrymale et ciliaire. Sur la lèvre antérieure du bord ciliaire s'implantent les cils : il y a 3 à 4 rangées sur la paupière supérieure soit 70 à 160 cils, moins sur la paupière inférieure, de 70 à 80 cils.

Les angles : l'angle externe ou canthus externe, aigu, est formé par la jonction des deux bords libres des paupières ; il répond à l'équateur du globe. L'angle interne ou canthus interne est arrondi, il est situé à la jonction de la portion lacrymale des paupières supérieures et inférieures ; il circonscrit le lac lacrymal au fond duquel on retrouve la caroncule.

La fente palpébrale est de forme très variable suivant les individus, elle est faite de deux courbes non symétriques : la courbe supérieure ayant un point culminant en dedans de la pupille, tandis que la partie la plus basse de la courbe inférieure est située en dehors de la pupille.

Structure des paupières

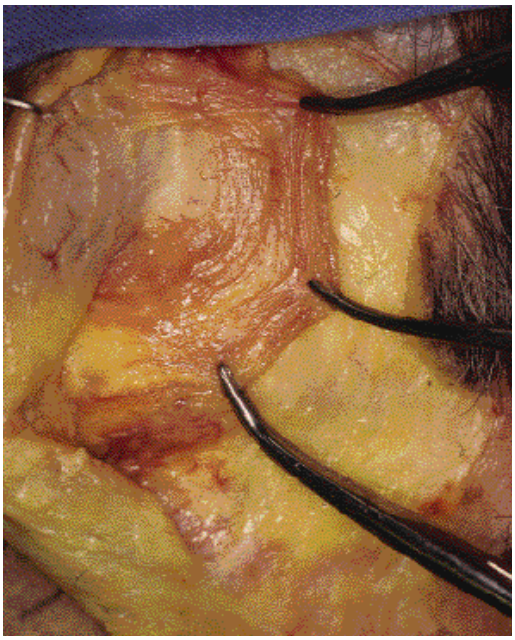
Nous décrirons la structure des paupières de la superficie à la profondeur en insistant sur les points qui ont des implications en chirurgie esthétique palpébrale.

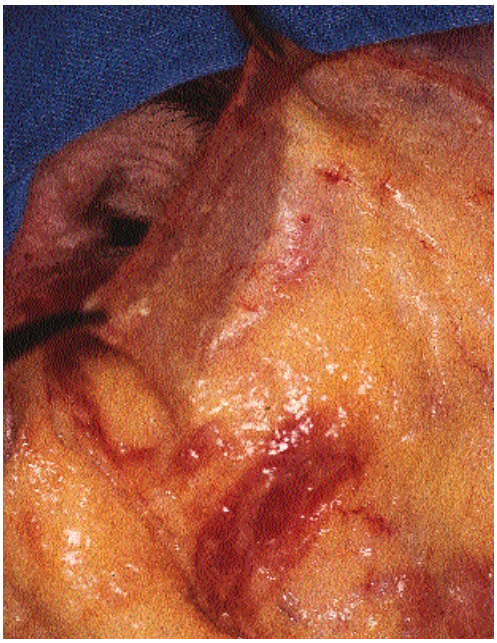
Nous étudierons ainsi : la peau, le plan musculaire, le plan fibro-élastique (tarse, septum, ligaments palpébraux), les poches graisseuses.

La peau des paupières est remarquable par sa finesse mais n'a cette qualité que sur la paupière elle-même ; elle devient plus épaisse à proximité des sourcils et en dehors du canthus externe.

Le plan musculaire

Le muscle orbiculaire des paupières (Fig. 6, 7 et 8) est superficiel et directement sous-cutané. Il se présente sous forme d'une lamelle musculaire plate, formée de faisceaux ovalaires concentriques à la fente palpébrale. Ce muscle innervé par des rameaux du nerf facial est divisé en deux portions :
- une *portion orbitaire*, responsable des mouvements volontaires. La portion orbitaire est la partie la plus périphérique du muscle ; elle recouvre le rebord orbitaire, la partie antérieure de la fosse temporale, une partie du malaire, l'apophyse montante du maxillaire supérieur et les muscles peauciers des couches plus profondes (sourcilier, zygomatique, releveur profond de la lèvre supérieure). Les fibres les plus externes présentent une intrication avec le muscle frontal ;





Figures 6 et 7 - Préparation anatomique : le muscle orbiculaire

Figure 6 - Sur cette préparation de l'orbite gauche le plan cutané a été relevé montrant la face superficielle du muscle orbiculaire dont on reconnaît ici les composantes orbitaire (dans les pinces) et palpébrale (plus interne)

Figure 7 - Le muscle orbiculaire ayant été relevé d'un seul tenant, on met en évidence les stuctures anatomiques sous-jacentes qui sont : la portion supérieure du muscle grand zygomatique et son attache osseuse ; le tissu graisseux sous-orbitaire latéral (SOOF) ; le cadre orbitaire externe recouvert de périoste

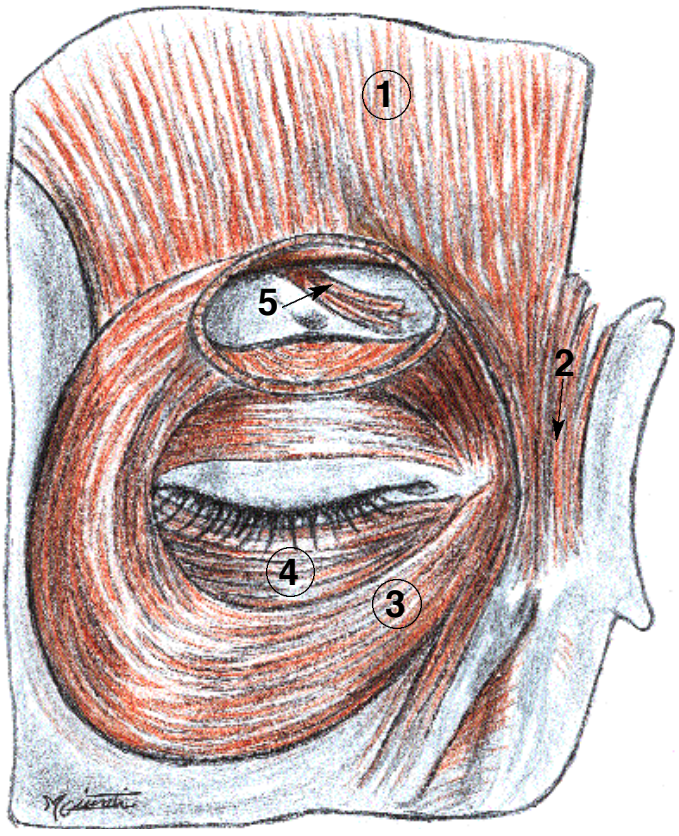


Figure 8 - Les muscles péri-orbitaires (d'après Rouvière redessiné)
1 - Muscle frontal
2 - Procerus
3 - Muscle orbiculaire, portion orbitaire
4 - Muscle orbiculaire, portion palpébrale
5 - Corrugator

- une *portion palpébrale*, responsable à la fois des mouvements volontaires et involontaires. La portion palpébrale est située dans l'épaisseur de la paupière, elle recouvre le tarse et le septum ; on lui distingue ainsi une portion préseptale et une portion prétarsale ; elle comprend plusieurs faisceaux qui s'insèrent dans l'angle interne et participent au drainage lacrymal.

Le muscle releveur de la paupière supérieure est plus profond et commande l'ouverture palpébrale supérieure en relevant la paupière supérieure. Il va du fond de l'orbite à la paupière. Le tendon terminal se moule sur le globe oculaire en s'étalant sur toute sa largeur et possède une terminaison double :

- *cutanée*, par les nombreuses fibres qui traversent les faisceaux du muscle orbiculaire des paupières, s'étalent sur toute la largeur de la paupière et se terminent à la face profonde du derme de la peau de la paupière supérieure contribuant à dessiner le pli du sillon palpébral supérieur ;
- *tarsale*, par son faisceau postérieur, ou muscle de Müller, qui vient s'insérer sur le bord supérieur du tarse.

Le plan fibro-élastique correspond à une structure continue fibro-élastique formée par : le tarse, les ligaments palpébraux et le septum (Fig. 5).

Le tarse est une lame fibreuse, résistante, moulée sur le globe oculaire conférant sa rigidité à la paupière. Le tarse supérieur est de forme semi-lunaire et mesure près de 1 cm de haut, soit le double du tarse inférieur qui est de forme rectangulaire ; cette différence explique le risque d'ectropion lié à toute résection cutanée intempestive de la paupière inférieure.

Les ligaments palpébraux attachent le tarse aux parois orbitaires. On distingue le ligament canthal externe et le ligament canthal interne :

- le ligament canthal externe (ou palpébral externe) mesure environ 7 mm. Il s'insère sous la suture fronto-malaire, en arrière du rebord orbitaire externe du malaire.
- le ligament canthal interne (ou palpébral interne) forme sous les téguments, lorsque la peau est tirée, une saillie bien visible née de la fusion de deux lamelles fibro-élastiques, venant des tarses supérieur et inférieur ; il se dédouble en deux tendons antérieur et postérieur :
    - le faisceau antérieur ou *tendon droit* s'insère sur la crête lacrymale antérieure du maxillaire supérieur ;
    - le faisceau postérieur ou *tendon réfléchi* se porte en arrière sur la crête lacrymale postérieure de l'inguis. Les deux tendons font entre eux un angle de 80° répondant au sac lacrymal.

Le septum orbitaire est une fine lamelle, fibreuse, blanc nacré qui relie le rebord orbitaire au bord périphérique du tarse. Le bord périphérique du tarse supérieur est plus épais et est traversé par les vaisseaux et les nerfs qui vont de la cavité orbitaire aux régions voisines. On retrouve ainsi de dehors en dedans : les vaisseaux lacrymaux, le pédicule sus-orbitaire, le pédicule supra-trochléaire et le pédicule nasal externe. Le septum délimite la loge orbitaire. Il est en rapport en arrière avec la graisse orbitaire.

Les poches graisseuses

Située en arrière du septum, la graisse orbitaire forme un coussinet adipeux qui joue le rôle d'amortisseur pour les mouvements de l'œil et constitue un plan de glissement pour les muscles du globe oculaire (Fig. 9 et 10).

Exposition chirurgicale du septum orbitaire et vue par transparence de la graisse orbitaire

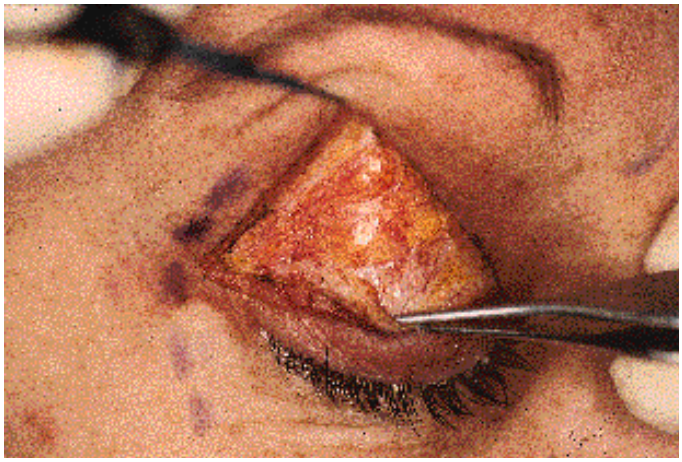


Figure 9 - Paupière supérieure

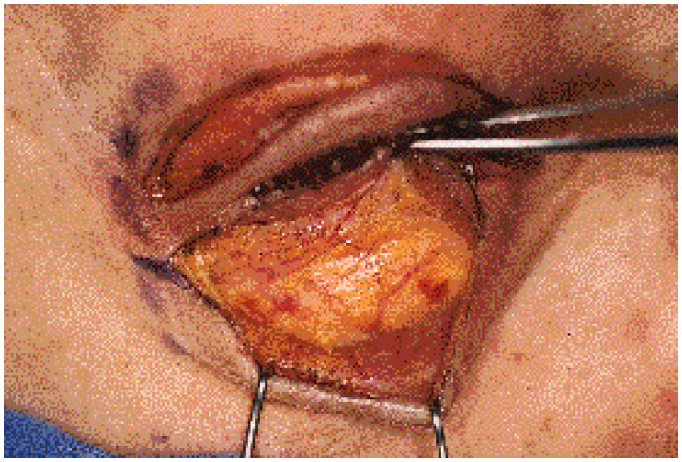


Figure 10 - Paupière inférieure

La graisse orbitaire répond en avant au septum orbitaire, en arrière aux muscles intra-orbitaires (releveur de la paupière supérieure), en haut au petit oblique et au muscle de Horner, en bas à l'orbite.

Au niveau de la paupière inférieure, la graisse est plus abondante qu'au niveau de la paupière supérieure. Au point de vue chirurgical, il existe trois pelotons graisseux inférieurs qui communiquent librement les uns avec les autres réalisant ainsi trois loges, externe, moyenne et interne.

Au niveau de la paupière supérieure, on ne décrit que deux pelotons graisseux très différents : l'un blanc et profond dans une loge interne, l'autre jaune et superficiel par rapport au muscle releveur dans une loge plus externe (organe en rouleau). La glande lacrymale lorsqu'elle est ptosée peut venir au contact de la loge externe.

Avec l'âge, le septum orbitaire devient moins tonique et moins résistant, laissant apparaitre des hernies graisseuses (lipoptose) qui vont s'associer à une atrophie cutanée (rides).

Le système musculo-aponévrotique fronto-orbitaire et les muscles péri-orbitaires

Le système musculo-aponévrotique fronto-orbitaire (SMFO) fait partie intégrante du système aponévrotique superficiel de la face (SMAS) décrit par les élèves de Tessier ; sa connaissance doit donc s'intégrer dans l'étude de l'anatomie d'ensemble des fascia de la tête et du cou.

L'anatomie fronto-orbitaire doit s'étudier sur le plan statique et sur le plan dynamique étant donnée l'importance de la musculature péri-orbitaire dans le processus de vieillissement régional.

Nous étudierons successivement la peau, les structures musculaires (muscles élévateurs et abaisseurs du front), et l'innervation (le nerf facial et les nerfs sensitifs).

La peau

La peau du cuir chevelu est la plus épaisse de l'organisme. On y retrouve les cheveux et de nombreuses glandes sébacées. Le nombre important des structures sensorielles contribue à la rigidité du scalp et à son adhérence aux formes sous-jacentes.

Les structures musculaires

Les muscles de la région fronto-orbitaire mobilisent la peau du front et ont un rôle sphinctérien de protection de l'œil. Au niveau du tiers supérieur de la face, on distingue un complexe musculaire élévateur et des muscles abaisseurs du front et du sourcil.

Le complexe musculo-aponévrotique élévateur est constitué du complexe muscle frontal-aponévrose épicrânienne-muscle occipital (Fig. 11) ; c'est un véritable muscle peaucier du crâne dérivant du sphincter colli profondus.

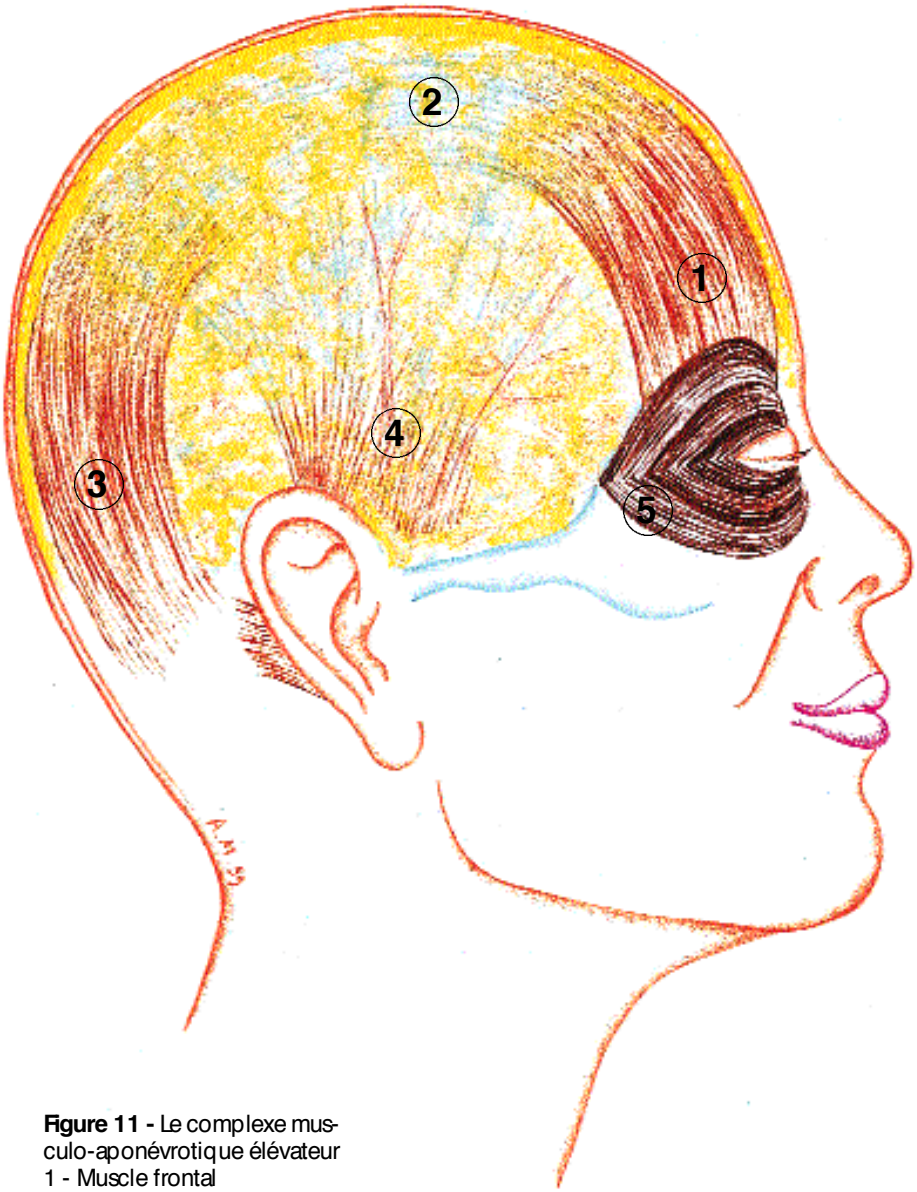


Figure 11 - Le complexe musculo-aponévrotique élévateur
1 - Muscle frontal
2 - Galéa aponeurotica
3 - Muscle occipital
4 - Fascia temporal superficiel
5 - Muscle orbiculaire

Le muscle frontal, de forme quadrilatère mesure environ 6 cm de long et 7 cm de large. Il n'a pas d'attache osseuse ; ses fibres médiales se rejoignent sur une courte distance au niveau de la racine du nez et viennent s'entrecroiser avec les fibres du muscle procerus ; ses fibres centrales recouvrent les fibres du muscle corrugator sous-jacent et s'entremêlent au même niveau avec les fibres les plus périphériques de la portion orbitaire du muscle orbiculaire des paupières, enfin, ses fibres les plus latérales sont au contact des fibres de la portion orbitaire du muscle orbiculaire qui recouvrent l'apophyse orbitaire de l'os frontal (Fig. 12). À partir de ces attaches, les fibres du muscle frontal montent et se continuent par l'aponévrose épicrânienne (*galéa aponeurotica*).

Le muscle frontal est en rapport avec les divisions du nerf frontal, branches du nerf ophtalmique de Willis qui se divise en deux branches avant d'émerger de l'orbite. Le nerf frontal supra-orbitaire est le plus latéral, il sort de l'orbite par l'échancrure supra-orbitaire située au bord supérieur du tiers interne de l'orbite ; il est sensitif pour le scalp jusqu'au sommet du crâne. Le nerf supra-orbitaire ou nerf frontal interne est plus médian, il sort de l'orbite par l'échancrure frontale interne ; il est sensitif pour la partie médiane du front et la glabelle.

L'aponévrose épicrânienne (*galéa aponeurotica*), véritable toile d'araignée en forme de calotte sphérique, recouvre la convexité du crâne osseux sur laquelle elle se moule; elle réunit le muscle frontal en avant au muscle occipital en arrière ; en plus de ses attaches musculaires elle est solidement fixée en arrière à la tubérosité occipitale et à la ligne occipitale supérieure. La galéa est séparée du périoste de la table osseuse externe par l'espace de Merckel, espace clivable permettant le glissement du scalp sur le crâne. Latéralement au niveau de la ligne courbe temporale supérieure, la galéa se continue avec le fascia superficialis céphalique en superficie et l'aponévrose du muscle temporal qui recouvre ce dernier en profondeur. Le fascia superficialis céphalique recouvre comme un éventail la fosse temporale et rejoint la galéa au niveau de la ligne courbe temporale supérieure ; il contient les vaisseaux temporaux superficiels et les rameaux temporaux et frontaux du nerf facial.

Le muscle occipital est formé de deux chefs (droit et gauche) qui prennent leurs insertions sur les 2/3 latéraux de la ligne occipitale supérieure. Il se continue en avant avec la *galéa aponeurotica*.

Les muscles abaisseurs du front ont pour rôle d'abaisser et de froncer le front et les sourcils. On distingue des muscles à insertions osseuses : les muscles sourciliers (*œrrugator supercilii*), les muscles abaisseurs du sourcil (*depressor supercilii*) et l'orbiculaire des paupières, et un muscle à insertions purement cutanées : le pyramidal (*procerus*).

Le muscle sourcilier (*œrrugator supercilii*) est un petit muscle étroit, de forme triangulaire d'environ 1 x 3 cm. Son insertion médiale se fait sur l'éminence glabellaire, son insertion latérale rejoint la face profonde du muscle orbiculaire des paupières et le milieu des sourcils (Fig. 13, 14a et 14b).

Il fronce les sourcils et les rapproche en bas et en dedans. Son action est antagoniste de celle du muscle frontal.

Le muscle abaisseur du sourcil (*depressor supercilii*) correspond macroscopiquement à un renforcement des fibres internes du muscle orbiculaire des paupières. Certains auteurs en font un muscle distinct du muscle orbiculaire ; orangé et de consistance tendineuse, il se situe en dedans du muscle corrugator et du nerf supra-trochléaire ; il s'insère médialement sur la région intercanthale.

Le muscle pyramidal (*muscle procerus*) se présente comme une expansion médiale du muscle frontal ; il passe au-dessus du nasion et recouvre les fibres du corrugator ; il recouvre les os propres du nez pour s'insérer à leur partie distale et sur les cartilages triangulaires. Le muscle procerus est antagoniste du muscle frontal.

Le muscle orbiculaire des paupières, déjà décrit, est un muscle large, d'organisation circulaire ; il est un des plus grands muscles peauciers de la face. Il s'étend vers le haut au-dessus des sourcils, vers le bas à la partie moyenne de la joue et latéralement au niveau de la fosse temporale. Même si ses insertions sont surtout cutanées, il contracte néanmoins une insertion osseuse sur la partie nasale de l'os frontal et sur le processus frontal du maxillaire supérieur. À partir de ses insertions osseuses ses fibres s'épanouissent en arcs concentriques sur les paupières, le pourtour de l'orbite, la fosse temporale et la joue.

La partie orbitaire de l'orbiculaire est responsable de la fermeture volontaire de l'œil, la partie palpébrale de la fermeture volontaire et involontaire. Les deux parties agissent indépendamment ou en synergie.

Figure 12 - Préparation anatomique : le muscle frontal

Figure 13 - Préparation anatomique : le muscle corrugator.
Relèvement de la peau de la glabelle et du muscle procérus (dans la pince) exposant le muscle corrugator plus profond

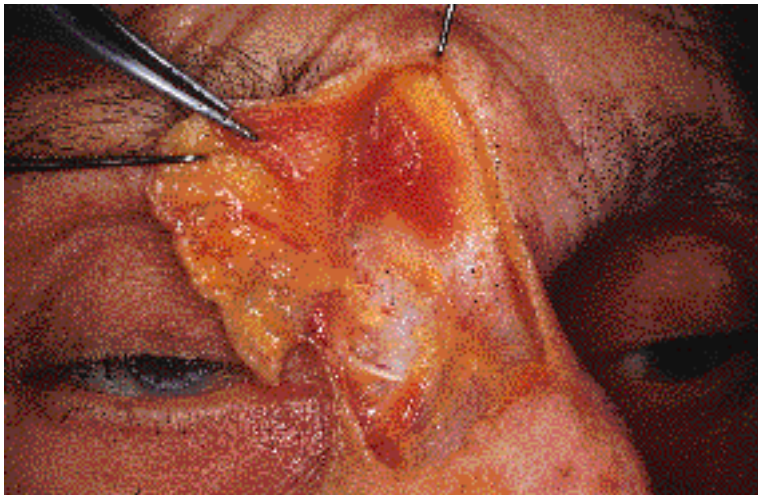
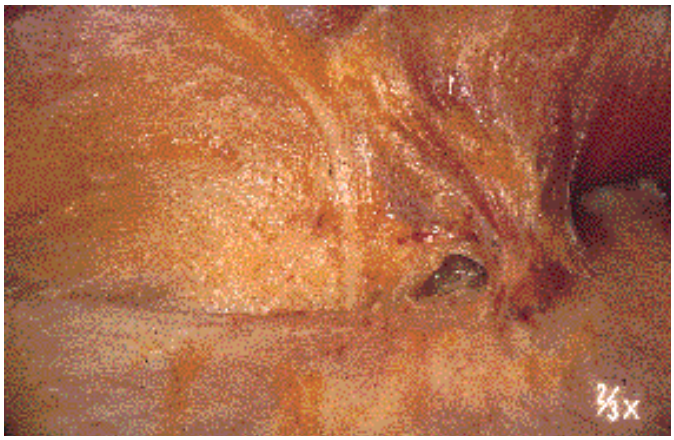


Fig. **14 a**

Fig. **14 b**



Figures 14 - Préparation anatomique : les muscles corrugators et les pédicules supra-orbitaires

Figure 14 a - Décollement du scalp dans le plan sous-galéal exposant la région naso-orbitaire ; on reconnaît les 2 muscles corrugators qui forment un V ouvert vers l'avant

Figure 14 b - Vue rapprochée du muscle corrugator gauche montrant son insertion périostée et en dedans de lui le nerf supra-orbitaire.

L'innervation (Fig. 15)

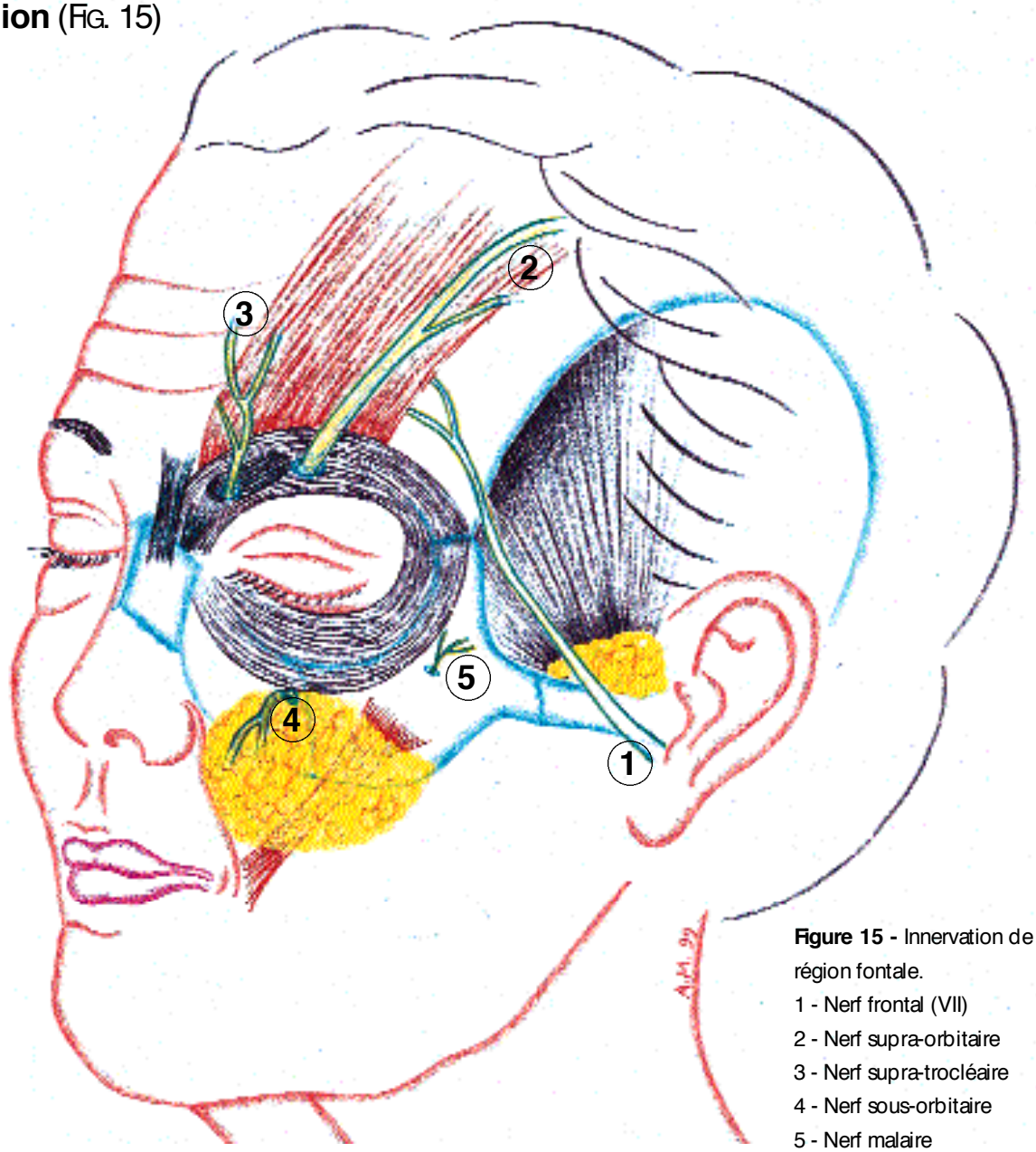


Figure 15 - Innervation de la région fontale.
1 - Nerf frontal (VII)
2 - Nerf supra-orbitaire
3 - Nerf supra-trocléaire
4 - Nerf sous-orbitaire
5 - Nerf malaire

L'innervation motrice

Elle dépend du **nerf facial (VII).** Le rameau frontal chemine dans la région temporale dans une zone située entre la moitié antérieure de l'arcade zygomatique et le canthus externe. En fait, plus que des repères cutanés toujours variables et mobilisés lors de la chirurgie, il convient de le situer par rapport aux plans de couverture de la région. Il chemine à la face profonde du SMAS dans la région temporale, dans un plan plus superficiel que celui de l'aponévrose du muscle temporal ; lors de son croisement avec l'arcade zygomatique il est plaqué sur le périoste de la moitié antérieure de l'arcade tout en restant à la face profonde du SMAS. Le rameau frontal se distribue ensuite sur un mode plexiforme au muscle frontal et aux muscles péri-orbitaires. Les branches les plus distales innervent les muscles corrugators et abaisseurs du sourcil.

L'innervation sensitive

La face est innervée par les branches sensitives du trijumeau (V).

Le nerf frontal, branche du nerf ophtalmique de Willis (V1) se divise en deux branches avant d'émerger de l'orbite ; il donne :

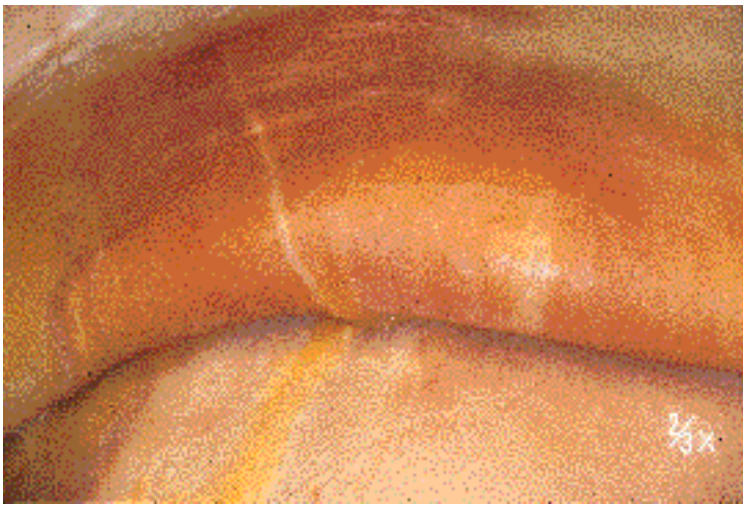


Figure 16 - Préparation anatomique : le nerf supra-orbitaire.
Vue du nerf à la face profonde du muscle frontal au cours d'un décollement sous-galéal

Le nerf supra-orbitaire issu de l'échancrure supra-orbitaire ; il est sensitif pour le tiers moyen de la paupière supérieure et le cuir chevelu (cf. Fig. 14 et Fig. 16).

- Le nerf supra-trochléaire ou nerf frontal interne issu de l'orbite par l'échancrure frontale interne est sensitif pour le tiers interne de la paupière supérieure, la région médiane du front et la région glabellaire.
- Le nerf sous-orbitaire, branche terminale du maxillaire supérieur (V2), émerge de l'orbite par le trou sous-orbitaire et se divise dans la joue. Il est sensitif pour le tiers moyen de la paupière inférieure, la joue, la lèvre supérieure et l'aile du nez.

B L'anatomie fonctionnelle fronto-orbitaire

Comme nous l'avons déjà vu, il existe deux types de muscles qui contrôlent la mimique fronto-orbitaire : ce sont les muscles élévateurs et abaisseurs du front ; leur contraction provoque des mimiques spécifiques telles que l'attention, la douleur, la réflexion, l'étonnement, l'agressivité.

Action des muscles abaisseurs de la région fronto-orbitaire

Les muscles abaisseurs sont les muscles orbiculaires des paupières, les corrugators, les depressors supercilii, les procerus.

L'orbiculaire des paupières est un muscle sphinctérien ; sa principale fonction est d'attirer les tissus péri-orbitaires vers l'axe horizontal transversal de l'orbite. Le muscle orbiculaire des paupières a trois chefs : un chef orbitaire, le plus périphérique, un chef préseptal et un chef prétarsal ; les deux derniers chefs représentent la partie palpébrale du muscle. Ces trois chefs ont des actions différentes : la portion orbitaire abaisse le sourcil, la portion pré-tarsale a pour fonction de fermer la paupière supérieure, elle permet le clignement, acte presque toujours involontaire. Au niveau de la paupière inférieure, on retrouve les mêmes fonctions. L'innervation du muscle orbiculaire dépend du rameau frontal du nerf facial pour sa partie palpébrale supérieure et des rameaux buccaux et zygomatiques pour sa partie inférieure.

Le muscle sourcilier *(corrugator)* s'insère sur l'arcade orbitaire au niveau de l'éminence glabellaire. Il est presque horizontal derrière le sourcil, on lui décrit une tête médiale et une queue latérale. Lorsque la tête du corrugator se contracte, la tête du sourcil se déplace vers le haut et l'ensemble du sourcil prend une forme d'accent circonflexe allongé. À l'opposé, lorsque la queue du corrugator (ou sa partie latérale) qui est par ailleurs enchevêtrée avec les fibres

de l'orbiculaire se contracte, elle abaisse la queue du sourcil. L'innervation du muscle corrugator vient principalement de la branche frontale du nerf facial et parfois de la branche zygomatique. Les rameaux cheminent à la face profonde du faisceau orbitaire du muscle orbiculaire et pénètrent le corrugator à la partie moyenne de l'arcade orbitaire.

L'abaisseur du sourcil *(depressor supercilii)* est pour certains un épaississement des fibres les plus internes de l'orbiculaire des paupières et pour d'autres une véritable entité musculaire ; il agit comme un puissant abaisseur de la tête du sourcil.

Le muscle pyramidal *(procerus)* est une expansion médiale du muscle frontal ; il recouvre les fibres du corrugator au niveau du sourcil et agit comme antagoniste du muscle frontal.

Action des muscles élévateurs de la région fronto-orbitaire

Le complexe occipito-frontal : Le muscle occipito-frontal mobilise le cuir chevelu et le déplace dans le sens antéro-supérieur, par son point fixe postérieur occipital. Le muscle occipital en se contractant devient tenseur de l'aponévrose épicrânienne. Sa contraction sert de point d'appui au muscle frontal qui devient élévateur du sourcil. Le muscle frontal est antagoniste des muscles corrugator, pyramidal et orbiculaire des paupières.

Le rôle fonctionnel de chaque muscle du complexe musculaire fronto-orbitaire doit être bien connu avant d'entreprendre une technique de chirurgie endoscopique de cette région. Pour obtenir une ascension de cette région, on réalise un décollement sous-périosté de la région fronto-orbitaire, puis des myotomies,complètes ou partielles et parfois des sections nerveuses.

Le but est de permettre au complexe fronto-occipital d'ascensionner le sourcil une fois les muscles antagonistes fragilisés.

Les reliefs peri-orbitaires et les stigmates du vieillissement

C

Les sourcils marquent la limite supérieure des paupières, ils se situent en regard du bord supra-orbitaire de l'orbite. Formés de plusieurs rangées de poils, on leur décrit une tête médiale, un corps et une queue latérale. En forme d'accent circonflexe, ils sont séparés l'un de l'autre par une peau glabre, l'espace inter-sourcilier.

L'implantation des poils est oblique en dehors et suit la courbure du sourcil. La peau des sourcils est épaisse ; à sa face profonde s'insèrent les différents muscles de la région fronto-orbitaire : muscle frontal, muscle orbiculaire des paupières, muscles corrugator et depressors supercilii ; seul le muscle frontal est élévateur du sourcil, les autres abaissent le sourcil ou plissent sa tête. Le sourcil représente ainsi une région particulière car son niveau musculaire superficiel est parfaitement solidaire du plan cutané sus-jacent.

En regard de la moitié latérale du sourcil, on décrit un bourrelet graisseux sourcilier ou coussinet adipeux de Charpy. Il permet la motilité du sourcil et le glissement du sourcil contre le rebord orbitaire. Il est responsable de l'aspect charnu et parfois même lourd de la partie externe du sourcil. Il repose sur la partie externe du rebord orbitaire en avant de la galéa et du septum. Situé en arrière du fascia postérieur du muscle frontal en haut et de l'orbiculaire en bas, il est traversé dans sa partie nasale par le nerf sus-orbitaire qui sort de l'échancrure et se dirige en haut.

Avec l'âge survient un déplacement vers le bas du coussinet adipeux de Charpy associé à un ptosis du sourcil. Avec l'âge, les stigmates du vieillissement apparaissent progressivement. Les modifications faciales sont dues à l'action de la pesanteur, aux tractions exer-

cées par les forces musculaires mais aussi aux facteurs génétiques, alimentaires, et au mode de vie (tabac, stress,fatigue). Avec l'âge, la musculature ne se distend pas mais devient au contraire spastique et rétractile avec un tonus de base important générant plis et rides.

Les forces qui tirent les structures fronto-orbitaires vers le bas sont : la pesanteur, les muscles abaisseurs du front et du sourcil (corrugator, orbiculaire des paupières,depressor supercilii) ; les forces qui tirent vers le haut sont sous la dépendance du complexe musculaire élévateur du front (muscle fronto-occipital et galéa).

Les activités musculaires opposées aboutissent aussi à une hypertrophie musculaire et à des rides cutanées en général perpendiculaires aux muscles.

Les principales sont **les rides de la patte d'oie** au niveau du canthus externe et de la région temporale ; elles sont perpendiculaires au muscle orbitaire des paupières.

Les rides frontaleshorizontales sont perpendiculaires au muscle frontal.

Les rides du lion sont des rides profondes inter-sourcilières séparées par de véritables reliefs cutanés. On les retrouve surtout au niveau de la glabelle. Elles correspondent à une hypertrophie des muscles sourciliers.

On retrouve aussi parfois des rides horizontales sur la narine du nez en regard du muscle procerus.

Le syndrome de relaxation péri-orbitaire comprend la chute du bourrelet graisseux du sourcil associé ou non à un ptosis du sourcil. Avec l'âge, le bourrelet va migrer et devenir rétro-orbiculaire. On explique aussi la ptose latérale du sourcil par le vieillissement de la partie inférieure du front, le muscle frontal étant par ailleurs moins adhérent en dehors qu'en dedans.

Avec l'âge, la ptose sourcilière s'aggrave et s'associe à la ptose palpébrale supérieure pour aboutir au dermato-chalasis qui donne un aspect triste et lourd au regard. Cette ptose va provoquer de façon réflexe une hypertonie et une contraction de muscle frontal qui vont renforcer les rides horizontales du front.