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

VII Analyse esthétique et anatomo-physiologie du visage et de son vieillissement

L'analyse esthétique faciale

CLAUDE GARCIA

La région temporo-frontale

FRANÇOIS DISANT

La région orbito-palpébrale

DARINA KRASTINOVA-LOLOV, MICHEL JASINSKI, JEAN-CHARLES ODIN

La région péri-buccale

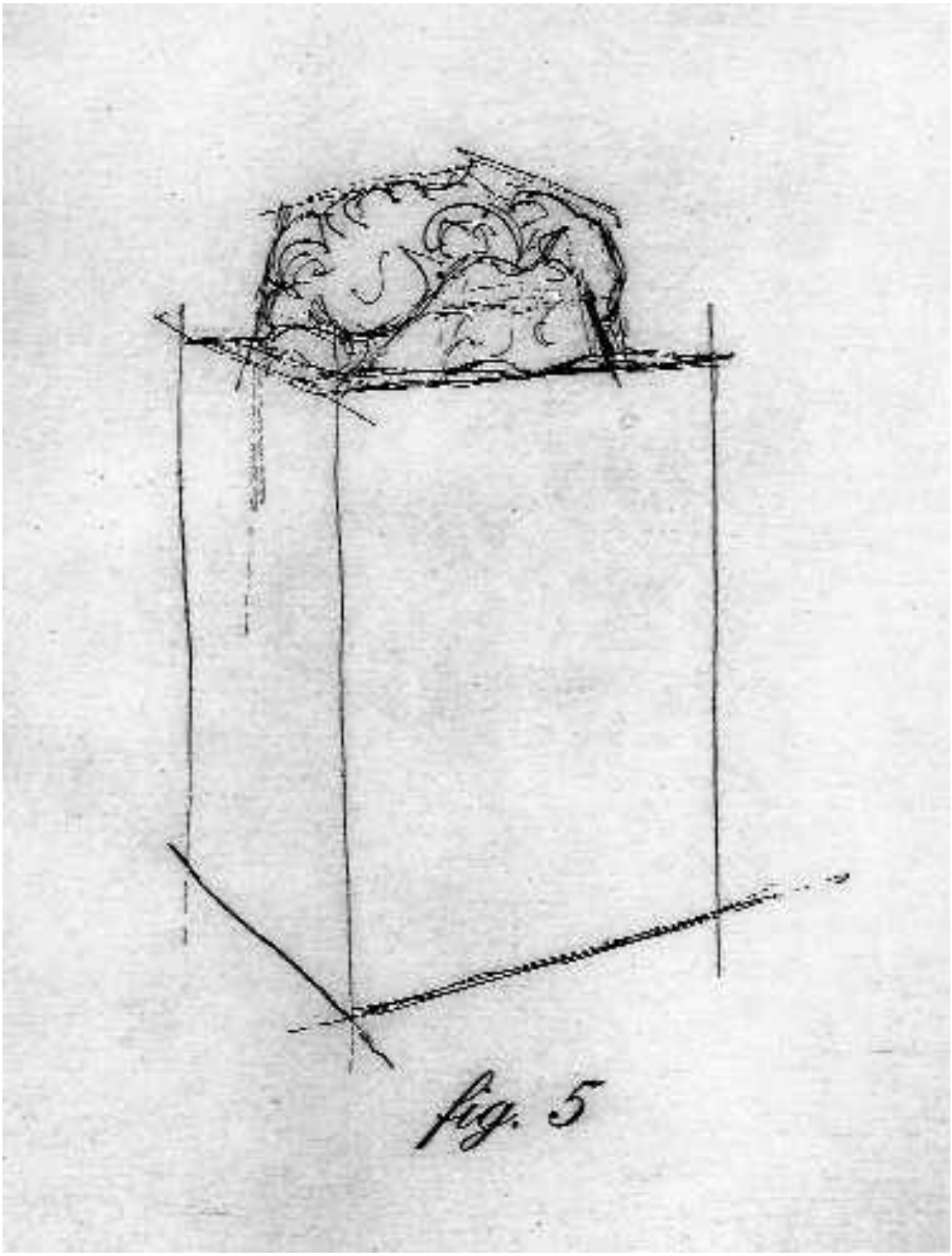
SYLVIE POIGNONEC

La région génienne

JOSÉ SANTINI, PHILIPPE KESTEMONT

Le cou

JOSÉ SANTINI, GILLES VAILLE



Dessin de Sacha Sosno.

VII-b La région temporo-frontale

FRANÇOIS DISANT

A Analyse esthétique

Figure 1 - Expression faciale par contraction forcée des muscles peauciers

L'analyse esthétique de la région fronto-temporale ne peut être limitée à des notions anthropométriques statiques et à la définition de proportions idéales.

La motricité et l'expressivité de l'unité frontale en font sa spécificité ; le vieillissement fronto-temporo-sourcilier est directement lié à cette motricité et à cette expressivité qui en définissent le caractère et l'éloquence.Rivarol définit les yeux comme le lieu où finit le corps et où commence l'esprit ; Lebrun, peintre de Louis XIV étend cette notion au regard et plus généralement à la motricité des sourcils : « *s'il est vrai qu'il y a une partie du corps où l'âme agit de manière immédiate et si cette partie est le cerveau, nous pouvons dire que le visage est la partie du corps où elle montre le plus clairement ce qu'elle ressent et le sourcil est la partie où les patients se font le mieux connaître quoique plusieurs aient pensé que ce soit les yeux* »

Le vieillissement du visage est largement déterminé par l'apparition des rides d'expression et la ptose sourcilière par la contraction chronique du muscle orbiculaire.

Les muscles peauciers péri-orbitaires dérivent du sphincter colli profondus et ont des insertions osseuses plus fortes que ceux dérivés du platysma primitif. Ils adhèrent directement au plan sous cutané par l'intermédiaire des extensions fibreuses du SMAS. Le tissu adipeux intermédiaire est peu épais ou inexistant à ce niveau. La contraction des muscles péri-orbitaires fait apparaître les lignes de tension superficielle sur la peau (Fig. 1).

Les lignes de tension cutanée visibles au repos suivent le plus souvent le tracé des rides, à l'exception des régions glabellaires et temporales où l'action puissante des muscles crée des rides dans une direction différente (rides de la patte d'oie et rides du lion) ; ceci démontre toute la puissance du muscle orbiculaire des paupières,protecteur de l'œil, des muscles glabellaires déterminants dans l'expressivité du regard (Fig. 2 et 3).

Le vieillissement du tiers supérieur de la face survient dès l'âge de 35 ans et constitue donc un motif de consultation précoce ; il résulte de l'association de la ptose tégumentaire et du creusement des rides d'expression qui sont particulièrement précoces et marquées au niveau du tiers supérieur de la face.

La musculature du tiers supérieur de la face a été largement récupérée dans l'espèce humaine par la fonction de communication (la mimique) et est donc sollicitée en permanence ce qui va se traduire par des rides d'expression.

La région orbitaire est dominée par le muscle orbiculaire, véritable sphincter palpébral. La contraction chronique du muscle orbiculaire fixe le niveau d'activité de la balance musculaire orbiculo-frontale dont le point d'équilibre se situe au niveau des arcades orbitaires expliquant ainsi l'éloquence des sourcils lors de la mimique.

L'étude du vieillissement du tiers supérieur de la face est donc dominée par l'anatomie fonctionnelle des muscles peauciers péri-orbitaires.

Fig. 2

Fig. 3

Figures 2 et 3 - Rides et reliefs péri-orbitaires : Sur la photographie du haut (Fig. 2), on a réalisé le marquage cutané :
- du muscle frontal et des rides de la patte d'oie ;
- du rebord orbitaire latérale ;
- du plancher orbitaire

L'étude sémiologique du vieillissement du tiers supérieur de la face permet de distinguer globalement 3 évolutions morphologiques différentes (Krastinova) :

- *Le vieillissement par creusement* du visage donne une impression de squelettisation de la face ; il est caractérisé par une saillie relative des arcades zygomatiques, des rebords orbitaires et des linéa temporalis. Les rides au repos sont peu marquées car il existe une hypotrophie des téguments (peau, muscles peauciers, fascia temporalis superficialis).
- *Le vieillissement par rétraction cutanée* et fibrose des peauciers donne une impression de contracture permanente du visage qui paraît lisse, tendu et pratiquement dénué de rides.
- *Le vieillissement par relâchement global* est le plus fréquent ; il traduit une distension musculaire et ligamentaire à laquelle s'ajoute une surcharge adipeuse qui va favoriser la ptose tégumentaire. La réduction des rides nécessite une traction importante. L'enveloppe tégumentaire semble devenue trop grande pour le contenu squelettique.

Le vieillissement de la région orbito-fronto-glabellaire est la séquelle statique de l'histoire dynamique de la musculature péri-orbitaire.

Le morphotype initial va conditionner la précocité de l'apparition des rides frontales. Les patients ayant une obliquité anti-mongoloïde des fentes palpébrales associée à une hypertrophie du rebord orbitaire osseux où un panicule adipeux lourd ,auront une contraction chronique du muscle frontal qui se traduira par l'apparition de rides horizontales précoces.

Le caractère du patient, déterminant ses mimiques de parade, est également déterminant sur le vieillissement différentiel des sous unités morphologiques.

L'analyse du vieillissement fronto-temporal peut être faite pour chacune des 4 sous unités (les sourcils, la glabelle, le front, les tempes) :

Le vieillissement des sourcils

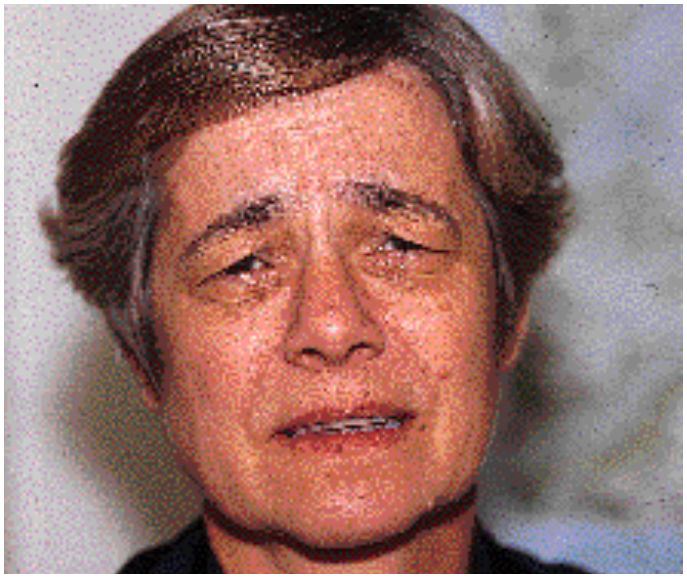


Figure 4 - Relâchement fronto-palpébral

C'est la sous-unité la plus éloquente du tiers supérieur de la face puisque le sourcil représente le témoin cutané du jeu des muscles agonistes et antagonistes péri et sus-orbitaires. La forme du sourcil et sa position par rapport à l'arcade osseuse orbitaire sont extrêmement variables même chez le sujet jeune ; on distingue toutefois des différences caractéristiques selon le sexe :

- chez la femme, le sourcil est convexe vers le haut à sommet externe au dessus du rebord orbitaire, la queue du sourcil est plus haute que la tête ;
- chez l'homme, le sourcil est moins convexe au niveau du rebord orbitaire et est plus saillant latéralement car le relief orbitaire osseux et le bourrelet sourcilier y sont plus prononcés.

L'évolution avec l'âge est marquée par une ptose du bourrelet graisseux de Charpy, un abaissement de la queue du sourcil et par un abaissement des têtes des sourcils (Fig. 4).

Le vieillissement de la glabelle

Figure 5 - Rides glabellaires

Le vieillissement glabellaire est plus complexe car il est bi-directionnel, à la fois transversal et vertical. Le revêtement tégumentaire glabellaire est épais, graisseux, laxe, propice à l'apparition de rides profondes. Il est soumis à l'action de muscles donnant un plissement horizontal (*dépressor super cilii*) et vertical (*corrugator*) (Fig. 5).

Chez le sujet jeune, la glabelle est dépourvue de rides, la distance entre la tête des sourcils est variable au repos (2,5 cm en moyenne). Le froncement des sourcils sous l'action des muscles corrugators diminue cette distance à 0,5 cm. La contraction chronique des muscles corrugators, depressor super cili et procerus, fait apparaître chronologiquement des rides verticales ou rides du lion et des rides horizontales au niveau de la racine du nez.

Plusieurs structures complémentaires peuvent apparaître :

- des rides obliques apparemment en continuité avec les rides du lion au niveau de la tête des sourcils, puis remontant en s'éloignant du rebord orbitaire ;
- des rides verticales au dessus des deux tiers internes des sourcils parallèles aux rides du lion, constituant à terme un véritable entrecroisement avec les rides horizontales du front.

Le vieillissement du front

Le complexe fronto-galéo-occipital est constitué d'un muscle digastrique, seul antagoniste des muscles abaisseurs des sourcils. Les rides frontales sont la traduction de la contraction chronique de ce muscle élévateur des sourcils et indirectement des paupières supérieures. La musculature ne se distend pas avec l'âge, mais devient rétractile et spastique. Ce mécanisme de vieillissement musculaire explique en partie l'apparition des rides frontales (Fig. 6).

Le front chez le sujet jeune n'a pas de ride au repos. La contraction du muscle frontal élève les sourcils de 1 cm en moyenne et l'apparition de 3 rides parallèles.

A partir de 40 ans, la contraction spastique chronique et la rétraction du muscle frontal se traduisent par la diminution de l'amplitude des mouvements des sourcils et l'apparition de rides apparentes au repos.

En dehors de la linéa temporalis, les rides frontales deviennent obliques vers le bas.

Figure 6 - Rides frontales visage (au repos, regard tourné vers le haut).

Le vieillissement de la tempe

Le vieillissement temporal et orbitaire externe est dominé par l'apparition des rides de la patte d'oie. Le facteur dynamique est ici prédominant sur le facteur statique de ptose. L'apparition des rides de la patte d'oie se fait parallèlement à la ptose sourcilière et traduit la puissante contraction chronique du muscle orbiculaire non antagonisé par le muscle frontal en dehors de la linéa temporalis. Chronologiquement, apparaît d'abord une extension latérale du plis de la paupière supérieure qui dépasse le rebord orbitaire externe, puis apparaissent les rides de la patte d'oie constituant un fin réseau en éventail prenant naissance près du canthus externe et se déployant dans deux directions, d'une part vers le haut en contournant le sourcil, d'autre part vers la pommette en arcs concentriques.

Le vieillissement temporal est également marqué par l'apparition de varicosités sinueuses dans le territoire de drainage de la veine temporale superficielle.

Le recul de la ligne d'implantation des cheveux, chez l'homme comme chez la femme, aggrave cette visibilité anormale des veines et participe à donner à la région un aspect vieilli.

Anatomo-physiologie : action des muscles peauciers fronto-orbitaires

B

L'action des forces musculaires agonistes et antagonistes au niveau du tiers supérieur de la face peut se résumer en un vecteur vertical ascendant et en un vecteur vertical descendant.

Le vecteur descendant est la résultante de l'action statique gravitationnelle et de l'action dynamique des muscles péri-orbitaires et glabellaires (orbiculaire, procerus, corrugator) (Fig. 7).

Le vecteur ascendant est presque exclusivement sous la dépendance de l'action dynamique du muscle digastrique fronto-galéo-occipital. La contraction chronique de ce complexe musculaire entraîne précocement la formation de rides frontales horizontales (Fig. 8).

Figure 7 - Contraction du muscle orbiculaire (fermeture des yeux)

Figure 8 - Contraction du muscle frontal (élévation des sourcils)

Le sourcil représente un repère cutané horizontal du jeu des forces musculaires ascendantes et descendantes.

Cette action est inégale dans le sens transversal :

- au niveau du tiers moyen du sourcil, le vecteur ascendant est limité au muscle frontal et le vecteur descendant au muscle orbiculaire ;
- au niveau de la queue du sourcil, l'action descendante de l'orbiculaire n'est pas contrecarrée par l'action ascendante du frontal (les fibres musculaires du muscle frontal s'arrêtent latéralement au niveau de la linéa temporalis). Les fibres latérales du muscle corrugator s'imbriquent avec celles de l'orbiculaire et auraient pour Isse une action d'abaissement de la queue du sourcil, au niveau de la tête du sourcil et de la glabelle, l'action ascendante du frontal est potentialisée par le corrugator (Duchenne de Boulogne et Isse).

L'action descendante est assurée par le chef le plus puissant et le plus interne de l'orbiculaire et par le dépressor super cilii. Le procerus est responsable des lignes horizontales au niveau de la racine du nez. L'action du corrugator complexifie les mouvements de la tête et de la queue du sourcil.

La stimulation des muscles par le courant galvanique et l'enregistrement de leurs mouvements élémentaires ont été étudiés et largement illustrés par Duchenne de Boulogne.

Le muscle occipito-frontal

Muscle de l'attention, il mobilise le cuir chevelu dans le sens antéro-postérieur grâce à 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.

Il est responsable par sa contraction des rides transversales du front ; il est antagoniste des muscles procerus et orbiculaires des paupières ; il traduit l'attention, l'étonnement ou la surprise selon l'intensité de sa contraction.

Le muscle orbiculaire

Muscle de la réflexion, sa contraction est responsable d'un abaissement du sourcil effaçant les rides frontales. La stimulation forte entraîne un mouvement de corrugation et quelques plis verticaux se forment au-dessus de la portion interne du sourcil ; les sourcils fortement abaissés, rectilignes, froncés, portés en dedans, dont l'espace inter-sourcilier est creusé de lignes verticales, «en un mot, il s'agit d'un sourcil tourmenté par la pensée, annonçant un travail laborieux de l'esprit » d'après Duchenne de Boulogne.

Rappelons les conceptions de Herdan et Morax :
- la portion orbitaire du muscle orbiculaire est responsable des mouvements volontaires d'abaissement du sourcil ;
- la portion palpébrale est responsable à la fois des mouvements volontaires et involontaires agissant indépendamment ou en synergie ; la partie pré-septale permet l'occlusion de la paupière, la partie pré-tarsale est responsable des clignements réflexes.

Le muscle procerus

Muscle de l'agression, son action a les conséquences suivantes :
- la peau de l'espace inter-sourcilier est attirée vers le bas ;
- un sillon transversal est creusé au niveau de la tête du sourcil ;
- l'expression de dureté du regard est majorée lorsque les deux muscles procerus sont stimulés.

On peut toutefois remarquer (Duchenne de Boulogne et Darwin) que ce muscle procerus est moins placé sous l'action volontaire que les autres muscles orbito-frontaux.

Le muscle corrugator

Il offre, lors de sa contraction, l'image de la douleur.

Les anatomistes et les physiologistes se sont beaucoup intéressés à sa fonction complexe :
- pour Rouvière : « le muscle sourcilier soulève et élève la tête du sourcil tandis qu'il attire en bas et en dedans les deux tiers externes » ;
- pour Duchenne de Boulogne : « ses fibres agissent dans des directions différentes les unes attirent de bas en haut la tête du sourcil et les autres meuvent obliquement de dehors en dedans et de haut en bas les deux tiers externes du sourcil ». « Il est antagoniste du pyramidal et de l'orbiculaire pour la tête du sourcil ». « Il est antagoniste du frontal pour le tiers externe du sourcil et son congénère pour le tiers interne » ;
- Darwin pour sa part admet : la formation des rides transversales du front par contracture du muscle frontal ; la formation des rides transversales moyennes par la seule contraction des fibres médianes du muscle frontal ; l'abaissement de la portion externe des sourcils par contraction des fibres orbitaires du muscle orbiculaire ; le rapprochement des sourcils par la contraction simultanée des sourciliers.

La direction oblique des sourcils est due à la contraction des muscles orbiculaires sourciliers et pyramidaux dont l'action commune est d'abaisser et froncer les sourcils, action entravée partiellement par la contracture des faisceaux musculaires du frontal.

En somme, Duchenne de Boulogne pense que « le corrugator jouit du privilège exclusif de peindre la douleur, expression qui lui est propre par son action isolée ». Darwin quant à lui pense que « ce sont des actions groupées qui en sont à l'origine ».

Les auteurs modernes donnent une autre version et admettent généralement deux groupes musculaires :

- un groupe élévateur constitué des deux muscles frontaux;
- un groupe abaisseur constitué des muscles : corrugators,procerus,orbiculaire des paupières et depressor super cilii.

Isse classe de façon sensiblement différente les muscles fronto-orbitaires et leur attribue des rôles spécifiques dans la mimique faciale :

- les muscles élévateurs : le muscle frontal est responsable de l'expression d'attention ; les corrugators élèvent la tête du sourcil exprimant l'expression de la douleur ;
- les muscles abaisseurs : les muscles orbiculaires traduisent par leur contraction modérée l'expression de réflexion ; les procerus sont impliqués dans l'expression d'agression ; les muscles corrugators mobilisent la queue du sourcil pour donner une expression de douleur.

Isse précise que le corps du muscle currugator présente une portion céphalique et une portion caudale. La contraction de la tête du muscle corrugator entraîne une élévation du sourcil et l'ensemble du sourcil devient ainsi sinueux en S. A l'inverse, la contraction de la queue du corrugator associée à celle de l'orbiculaire entraîne un abaissement du sourcil.

Les photographies de Duchenne de Boulogne restent donc parfaitement d'actualité et ses observations détaillées dans son traité de 1877 montrent bien la contraction du muscle stimulé avec cet aspect caractéristique en chapeau de gendarme et la formation des rides du lion verticales.

C Applications cliniques

Les conséquences de cette analyse myo-dynamique du tiers supérieur de la face suggèrent qu'il serait illusoire de corriger le vieillissement par un simple repositionnement des tissus ptosés.

Il est absolument nécessaire d'intervenir sur la balance musculaire élévateurs-dépresseurs en sachant que l'effet dominant est celui des muscles dépresseurs (avec l'action prédominante du muscle orbiculaire des paupières) entraînant peu à peu la ptose de l'unité palpébro-sourcilière.

Cet effet est particulièrement sensible au niveau de la queue du sourcil et de la région orbitaire latérale où il n'y a pas de muscle antagoniste élévateur; le muscle frontal s'arrêtant au niveau de la linéa temporalis.

Les rides frontales sont la traduction morphologique de la lutte du muscle frontal contre la chute physiologique de l'unité palpébro-sourcilière.

En pratique chirurgicale, la modification de l'équilibre myo-dynamique doit donc se faire en faveur du seul muscle frontal élévateur; le repositionnement cutané est obtenu en libérant les attaches de la galéa au rebord orbitaire ce qui facilite l'action du muscle digastrique fronto-galéo-occipital et l'ascension du sourcil.

L'affaiblissement du muscle orbiculaire dans son cadran supéro-externe a pour objectif de prévenir l'apparition des rides d'expression de la patte d'oie.