

Sélectionner un acide hyaluronique injectable pour chaque zone du visage : un consensus d'experts

D. FARHI¹, E. ESSAYAGH², H. BRUNET³,
M-H. CHARAVEL⁴, M. DAVID⁵, B. HERBAGE⁶,
Ph. KESTEMONT⁷

75015 Paris, ² 06160 Cap d'Antibes, ³ 75004 Paris,
⁴ 75001 Paris, ⁵ 57000 Metz, ⁶ 69630 Chaponost,
⁷ 06000 Nice

De nombreux acides hyaluroniques injectables pour le comblement du visage existent en Europe. Le Laboratoire Galderma Q-MED commercialise deux gammes d'acide hyaluronique injectable, Restylane® et Emervel®. La gamme Restylane® est composée de quatre produits (Tableau 3) et la gamme Emervel® (Tableau 2) est composée de cinq produits. Ces deux gammes ont fait l'objet de nombreuses études d'efficacité et de tolérance, sur de larges cohortes de patients [1-9].

Les gammes Restylane et Emervel présentent quatre points communs :

- Une origine non animale (fabrication par génie génétique).
 - Une concentration d'acide hyaluronique de 20 g/L (identique pour tous les produits des deux gammes).
 - Une calibration variable, obtenue par tamisage (non par centrifugation).
 - Une texture homogène (texture lisse et régulière).
- La grande variété de demande des patients implique de disposer au cabinet d'un panel large de produit de comblement et d'être familiarisé avec de nombreuses techniques complémentaires d'injection.

Objectifs et méthodes :

L'existence de ces deux gammes et leurs points communs impose d'établir leurs indications respectives et par conséquent de définir les caractéristiques différentielles, notamment rhéologiques (inter-gamme et intra-gamme).

En octobre 2014, un groupe d'experts, composés deux médecins esthétiques, de deux dermatologues et d'un chirurgien de la face et du cou, s'est réuni à Paris avec pour objectif principal d'établir des recommandations claires et pragmatiques sur les indications de chaque produit des deux gammes, Emervel et Restylane. Les objectifs secondaires étaient de définir pour chaque indication les modalités techniques spécifiques et les points de vigilance (difficultés propres à chaque indication).

Le consensus était fondé sur les données de la littérature, l'analyse anatomique (synthèse de séances de dissection présentée par Ph. Kestemont) et sur l'expérience clinique des cinq experts.

1 L'ANALYSE RHÉOLOGIQUE

A - UNE VARIÉTÉ D'INDICATION

Le vieillissement de la peau entraîne des transformations variées dans différentes zones du visage : appa-

* Email : farhidavid@yahoo.fr

Sélectionner un acide hyaluronique injectable pour chaque zone du visage : un consensus d'experts

rition de rides, de sillons, perte de volume, cernes... Les attentes des patients qui souhaitent corriger ces défauts par l'injection de fillers sont donc nombreuses et diverses. Pour répondre au mieux à ces besoins en apportant la bonne correction, le praticien doit adapter la profondeur d'injection du filler. Des contraintes comme la précision de la correction, la mobilité et la sensibilité de la zone traitée doivent aussi être prises en compte par le praticien. D'autre part, la couverture cutanée étant plus ou moins épaisse en fonction du site d'injection, la contre-pression tissulaire exercée sur le gel varie.

Il faut aussi considérer que le produit de comblement présente une transformation au cours du temps et que ses caractéristiques vont donc évoluer. La perspective de cette évolution doit donc être prise en compte lors de la mise au point et l'utilisation du produit.

La conjonction d'une profondeur d'injection (intra-dermique, hypodermique ou sous cutanée) avec des contraintes spécifiques du fait de la localisation (mobilité et sensibilité) et du besoin de précision de la correction nécessite d'adapter les propriétés physiques des gels aux indications.

B - QUELLES CARACTÉRISTIQUES ET POURQUOI ?

Afin d'optimiser les caractéristiques d'un gel en fonction d'une indication ciblée, un concepteur dispose de différents outils lors de la fabrication : La réticulation, la calibration, la concentration en HA, la cohésivité et la formulation. Les gels obtenus pourront ainsi avoir les comportements souhaités de diffusion, souplesse, projection, tolérance, durabilité ou encore confort d'injection.

C - LA RÉTICULATION, UN POINT CLÉ

Dans son état naturel, le HA est un polymère qui présente les propriétés nécessaires à un produit de comblement. Le principe de cette réaction de réticulation est de créer des ponts entre les chaînes de HA afin de former un réseau tridimensionnel. Ce réseau va permettre de transformer un produit soluble (HA naturel) en produit insoluble (gel de HA réticulé). La réticulation confère au gel de HA de l'élasticité, de la fermeté et une certaine résistance à la déformation. La réticulation d'un

filler permet de limiter sa diffusion lors de l'injection et contribue ainsi à sa capacité de projection et son maintien dans le temps. La réticulation va par contre avoir pour corollaire la capacité du gel réticulé à induire une réaction inflammatoire, et donc d'impacter la biocompatibilité du gel. La réticulation a un impact majeur sur la performance de l'hydrogel mais aussi sur sa tolérance locale. L'analyse de la réticulation est donc un élément fondamental parmi les caractéristiques d'un produit de comblement.

Le comportement physique des gels se traduit et se mesure en rhéologie à travers le module élastique G' , le module visqueux G'' et le rapport du comportement visqueux par rapport au comportement élastique $\tan \delta$.

Le module élastique G' est le résultat d'une contrainte sur une déformation, $G' = \text{contrainte}/\text{déformation}$, décrivant ainsi l'énergie absorbée par un solide. Plus G' sera grand, plus le matériau sera dur. C'est ce module qui définit la dureté du gel. Un G' élevé traduit donc une réticulation forte. Il convient toutefois de noter que d'autres facteurs comme la concentration en HA total et la présence ou non de HA libre impactent aussi le module élastique : il faut donc en tenir compte en cas d'étude comparative.

Le module visqueux G'' correspond quant à lui, à l'énergie dissipée par un liquide visqueux après l'application d'une contrainte. Plus G'' est grand, plus la composante visqueuse du matériau est importante.

Tangente δ est un outil permettant d'appréhender le comportement physique du gel, au travers du rapport entre ses deux modules. En effet $\tan \delta = G''/G'$.

- Si $G' > G''$, $\tan \delta < 1$, le matériau correspond à un gel viscoélastique

- Si $G' < G''$, $\tan \delta > 1$, le matériau correspond alors à une solution viscoélastique.

A l'intérieur d'une même gamme la comparaison des $\tan \delta$ permet aussi d'appréhender la réticulation des produits, plus la tangente est faible : plus le gel est réticulé. $\tan \delta$ permet aussi de constater des différences de cohésivité des produits, à G' équivalent, une tangente plus basse correspondra à des produits plus cohésifs.

Le enjeu actuel dans le domaine du comblement de ride est de fabriquer des gels de HA avec les meilleures propriétés mécaniques possibles pour une performance et une tolérance optimisées dans une indication donnée (projection, fermeté et durabilité, tolérance locale).

En résumé il faut retenir que :

La réticulation permet de donner de la fermeté et du volume au HA, d'adapter sa capacité de projection et de maîtriser sa diffusion. En contrepartie, la réticulation peut dégrader la tolérance du HA et le confort du patient.

D - LA CALIBRATION, POURQUOI ET COMMENT ?

À la fin de l'étape de réticulation du gel d'HA, on obtient des blocs de gel. Spécificité des gammes Emervel® et Restylane®, un procédé de calibration est ensuite mis en œuvre pour optimiser la taille des fragments de gel. Cette étape est nécessaire pour deux raisons : permettre l'injectabilité du gel au travers d'une aiguille fine et l'adapter au site d'injection correspondant à l'indication. Une calibration fine permettra d'obtenir de petits fragments de gel. Le produit obtenu aura alors une faible capacité de projection et diffusera dans le tissu. Elle s'appliquera donc à un gel destiné à une injection superficielle.

À l'inverse, une calibration forte contribuera à une meilleure projection en limitant sa diffusion dans les tissus. Elle s'appliquera donc à un gel destiné à une injection profonde. (Photo 1.)



Photo 1.

E - LA CONCENTRATION EN HA : CLÉ DE LA LONGÉVITÉ

La concentration des produits sur le marché varie entre 15-24mg/ml. Cependant, pour fluidifier l'injection certains produits incorporent du HA libre, c'est-à-dire non-réticulé. Or, seul le HA réticulé à un effet de comblement. C'est bien la concentration en HA réticulé qui impacte la longévité et la tolérance. Une concentration trop forte augmente le module élastique G'. Le produit peut alors devenir difficile à injecter et le risque d'inflammation sera important.

Après injection, le HA réticulé subit une dégradation iso-volumique. En effet aucun produit n'est saturé en eau : ils sont donc tous hydrophiles et tendent à gonfler.

F - LA COHÉSIVITÉ : LE NOUVEAU FACTEUR

La cohésivité est une notion utilisée depuis peu pour caractériser certains hydrogels de HA. On peut la considérer comme la capacité de retour à la forme initiale du gel après application d'une contrainte. (Photo 2.)



Photo 2.

Sélectionner un acide hyaluronique injectable pour chaque zone du visage : un consensus d'experts

Les définitions et bénéfices relatifs de la cohésivité présentés par les différents fabricants sont non consensuels et parfois contradictoires. La cohésivité est parfois présentée comme un levier de la projection, ou de la malléabilité d'un filler. Ces affirmations ne sont à ce jour pas étayées par des études comparatives. La cohésivité est par contre bien un point clé des caractéristiques du filler, caractéristiques qui influenceront sur le comportement après implantation. La cohésivité tire son origine de l'hydrophilie des gels : les fragments de gels d'acide hyaluronique sont hydrophiles et veulent attirer le maximum d'eau, se faisant, ils se collent aux fragments adjacents formant ainsi un gel plus ou moins massif. Il y a donc un lien entre la cohésivité et la capacité qu'a un gel d'absorber de l'eau : un gel cohésif est un gel qui aura tendance à gonfler dans l'eau.

G - CONCLUSION

Afin de mettre à disposition des praticiens, un ensemble de produits efficaces quelle que soit l'indication, les fabricants d'hydrogels de HA doivent trouver le bon équilibre entre ces 4 leviers en fonction des résultats cliniques attendus pour chaque indication.

(Tableau 1.)

2 RÉSULTATS : PRINCIPALES INDICATIONS POUR LE VISAGE

A - LE PLI NASOGÉNIEN

Le choix de l'acide hyaluronique dépendra de l'intensité du pli nasogénien.

Pour des plis nasogéniens légers à modérés, les auteurs recommandent Emervel Classic® et Restylane®, qui présentent une calibration et une résistance à la déformation de niveaux moyens (intermédiaires) pour un maintien de l'aspect dynamique de cette zone. L'injection doit être faite en nappage dermique superficielle, à l'aiguille.

Pour des plis nasogéniens marqués, les acides hyaluroniques de plus gros calibres sont privilégiés : Emervel Deep® seul injecté en profondeur, ou la combinaison

Sélectionner un acide hyaluronique injectable pour chaque zone du visage : un consensus d'experts

Emervel Classic® en superficie et Restylane Perlane® en profondeur. L'injection profonde est faite à la canule de 25 G de type rétro-traçant, en éventail, en débutant l'injection près de l'aile du nez.

Pour des plis nasogéniens très marqués, le traitement global du tiers moyen du visage doit être envisagé. Les modalités d'injection du pli nasogénien sont similaires au cas précédent, mais la correction du tiers moyen du visage doit être réalisée en premier lieu, afin d'éviter une sur correction du pli nasogénien.

Les points de vigilance, valables pour la correction des plis nasogéniens et dans le cas général d'une injection faciale, sont les suivants :

- Traiter la patiente en position demi assise.
- Asepsie cutanée rigoureuse avec port de gants stériles.
- Prévention herpétique, si antécédent personnel.
- Une fois l'aiguille ou la canule introduite sous la peau, tirer sur le piston pour vérifier que l'injection n'est pas intra-vasculaire (pédicule facial, dans le cas du pli nasogénien).
- Toute douleur inhabituelle lors de l'injection doit faire cesser l'acte immédiatement.
- Éviter les mimiques trop marquées pendant les 6 heures qui suivent le soin.

B - LES POMMETTES ET LA VALLÉE DES LARMES

Pour la pommette et la vallée des larmes, les auteurs recommandent Emervel Volume®, pour son pouvoir volumateur élevé (calibration élevée) et pour la possibilité de le modeler facilement.

Si le besoin de projection est plus important, ils privilégient, seuls ou en association, Restylane Perlane® pour son faible pouvoir hydrophile et une plus haute résistance à la déformation (chez un sujet jeune, dont le visage est soumis à de forte contrainte mécanique) ou Emervel Deep® pour sa cohésivité et sa fermeté.

Quel que soit le produit, l'injection doit être faite en profondeur, dans l'hypoderme, voire sous le muscle. Plus l'injection est profonde, plus le résultat est naturel et moindre sera le risque d'inflammation

Si l'injection est réalisée à l'aiguille, elle sera réalisée en bolus, de préférence au contact de l'os, en 2 ou 3 points dans la zone de la pommette, suivi de la correction de la vallée des larmes.

Si l'injection est réalisée à la canule, un point d'entrée idéal se situe au niveau de l'os zygomatique (point 1 sur le schéma 1) pour l'injection de la pommette (surtout sa moitié latérale) et du haut de la joue ; un second point d'entrée idéal se situe au niveau de la joue (point 2 sur le schéma 2) pour l'injection de la pommette (globalité) et de la vallée des larmes.

L'injection dans cette zone doit généralement être profonde, plus particulièrement niveau de la pommette. L'injection à la canule est recommandée au niveau de la vallée des larmes en raison de la présence de l'importance des pédicules vasculaires, qui constituent le principal point de vigilance dans cette région.

(Schémas 1 et 2.)

	EMERVEL®	RETYLANE®
Caractéristiques rhéologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Plage de réticulation large - Calibration variable - Concentration fixe - Cohésivité importante 	<ul style="list-style-type: none"> - Réticulation élevée - Calibration variable - Concentration fixe - Cohésivité faible
Propriétés de la gamme	<ul style="list-style-type: none"> - Produits plus souples - Intégration tissulaire - Meilleure diffusion intradermique 	<ul style="list-style-type: none"> - Moins de gonflement après injection - Capacité de soulèvement - Précision

→ GAMES COMPLÉMENTAIRES PERMETTANT DE RÉPONDRE À TOUTES LES INDICATIONS

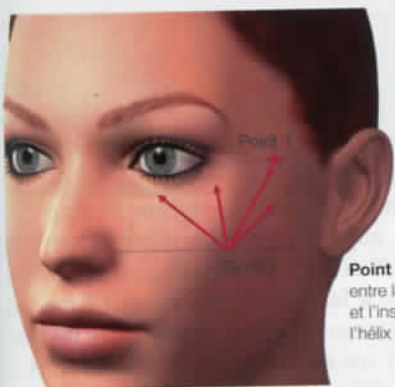
Tableau 1 : Synopsis des caractéristiques rhéologiques des gammes Emervel et Restylane.

Sélectionner un acide hyaluronique injectable pour chaque zone du visage : un consensus d'experts



Point 1 : à égal distance entre le bord orbitaire et l'insertion supérieure de l'hélix (sur l'os zygomatique).

Schéma 1.



Point 2 : à égal distance entre la commissure labiale et l'insertion supérieure de l'hélix (sous la pommette).

Schéma 2.

C - LES JOUES

Cette zone est souvent complémentaire de la correction de la pommette. La pommette est alors corrigée en premier lieu, et la joue en complément. La règle générale est de toujours corriger la zone la plus proche du vertex en premier.

Dans la plupart des cas, Emervel Volume® est recommandé pour son modelage facile, son effet prolongé et son pouvoir volumateur très élevé (calibration élevée). Si la peau est fripée (visage maigre, peau fine, héliodermie marquée), les Restylane Skinboosters® pourront être utilisés en complément.

L'injection sera réalisée préférentiellement à la canule (importance des pédicules vasculo-nerveux) et en profondeur (résultat plus naturel et persistance prolongée du produit).

D - LE CERNE

Le cerne est défini par la dépression orbitaire inférieure, se prolongeant horizontalement et en dehors la vallée des larmes. Sa limite supérieure est le pli palpébral inférieur, qui le sépare de la paupière tarsale. Sa limite inférieure est généralement le rebord orbitaire. La bonne indication est un cerne creux avec un bon

tonus palpébral (moindre risque d'œdème). Les patientes ayant préalablement tendance à présenter des poches, une laxité palpébrale, un œdème ou rapportant des « paupières gonflées » le matin, sont à risque d'œdème post-injection. Les cernes pigmentés non creux sont une non-indication.

Restylane® est le produit recommandé pour sa calibration modérée (zone de peau fine) et son faible pouvoir hygroscopique, dans cette zone particulièrement à risque d'œdème par stase veino-lymphatique.

L'injection sera réalisée préférentiellement à la canule 25 G (importance des pédicules vasculo-nerveux) et en profondeur au contact osseux. De façon générale, il vaut mieux sous-corriger dans cette zone, en commençant par 0,5 mL en moyenne pour l'ensemble des deux cernes.

E - LA LÈVRE ROUGE :

CORRECTION DU VOLUME LABIAL

Pour un déficit de volume léger à modéré, Emervel Lips® donne un résultat lisse et naturel grâce à une calibration fine des particules de gel, ainsi qu'un résultat stable grâce à une réticulation élevée, essentielle pour cette zone extrêmement mobile, soumise à de puissantes contraintes musculaires.

Pour un déficit de volume plus important, privilégier Restylane Lip Volume® pour ses particules de gel plus importantes, sa fermeté et sa capacité de soulèvement. L'injection peut être réalisée à l'aiguille ou la canule, en bolus ou en rétro-traçant. L'injection sera musculaire, si l'objectif est de repulper la lèvre. L'injection sera rétro-musculaire (sous la muqueuse endo-labiale) pour projeter et/ou éverser la lèvre.

En cas d'antécédent d'herpès récurrent, une prévention orale est recommandée. En cas d'œdème initial, fréquent dans cette zone, une corticothérapie orale de quelques jours est parfois utile. La zone de l'appui labial sur l'articulé dentaire doit être contrôlée.

F - L'OURLET ET LE CONTOUR LABIAL

Pour un besoin de soutien léger et d'hydratation, Emervel Classic® est recommandé pour sa résistance intermédiaire à la déformation et pour sa calibration fine des particules qui permet une excellente intégration tissulaire.

Sélectionner un acide hyaluronique injectable pour chaque zone du visage : un consensus d'experts

Pour un besoin de soutien plus important du contour tout en gardant une bonne souplesse, Emervel Lips® donne un résultat lisse grâce à une calibration fine des particules de gel, mais résiste davantage à la déformation, grâce à un niveau de réticulation élevé.

En cas d'antécédent d'herpès récurrent, une prévention orale est recommandée. L'injection sera effectuée avec une aiguille de 27 à 30 G, en rétro-traçant linéaire. Une anesthésie locale ou tronculaire sera appréciée par les patients, dans cette région particulièrement délicate, notamment près du philtrum.

G - LES RIDES PÉRI-ORALES

Une anesthésie locale ou tronculaire est souvent nécessaire pour cette zone très sensible.

Pour une correction des rides minimes à légères, les auteurs recommandent Emervel Touch® pour sa souplesse et ses particules fines (petit calibre). L'injection est alors intradermique, donc très superficielle, dans les ridules. L'aiguille est privilégiée en général, mais parfois complétée ou remplacée par la canule pour un nappage plus profond.

Pour une correction de rides modérées à sévères, Emervel Classic® est privilégié pour ses particules fines (même calibre qu'Emervel Touch®) et sa fermeté modérée (réticulation supérieure à celle d'Emervel Touch®). La correction des rides est alors effectuée par injection intra-dermique ou sous-dermique superficielle, soit en rétro-traçante linéaire, soit point par point si les pores sont dilatés. Restructurer la zone par un nappage plus ou moins profond de la lèvre blanche. Il faut veiller à retendre l'ourlet et les crêtes philtrales, en cas d'affaissement avec perte des contours d'unités anatomiques. Pour une correction des rides très marquées, privilégier Restylane® pour son faible pouvoir hydrophile, à injecter en hypodermique (espace quasi-virtuel dans cette région anatomique).

Si une restructuration dermique préalable est nécessaire, les auteurs utilisent Restylane Vital Light® à la canule ou à l'aiguille, en hypodermique.

En cas d'antécédent d'herpès récurrent, une prévention orale est recommandée. En cas d'œdème initial, fréquent dans cette zone, une corticothérapie orale de quelques jours est parfois utile. Enfin, un repérage du réseau veineux doit être réalisé au moment du nappage.

H - LES PLIS D'AMERTUME

Pour un creux léger, Emervel Classic® est choisi pour son niveau intermédiaire de résistance à la déformation (petit calibre, réticulation intermédiaire), permettant une bonne intégration tissulaire. Un nappage dermique superficiel sera réalisé à l'aiguille avec Emervel Classic®. L'objectif est de donner du soutien à la région comprise entre la commissure et la lèvre inférieure.

Pour un creux modéré, Emervel Lips® pour ses particules fines et son niveau de fermeté élevé (petit calibre, réticulation élevée). L'injection doit être dermique profonde, voire hypodermique à l'aiguille, avec Emervel Lips®, en point par point, perpendiculaire au plan cutané, depuis l'encoche mandibulaire, vers la commissure à l'intérieur du pli d'amertume, pour reconstituer le soutien commissural. Une autre option est l'injection à la canule 25 G en rétro-traçante, en éventail, depuis le rebord mandibulaire. La canule se dirige vers le haut, en direction de la commissure.

Pour un creux très marqué : soit Restylane Perlane® si besoin de projection, pour la calibration importante de ses particules de gel et sa fermeté élevée, qui apportent une bonne résistance à la déformation ; soit Emervel Deep®, de fermeté légèrement inférieure à celle de Restylane Perlane®, pour un creux modéré à sévère et si plan moins profond d'injection est choisi. L'injection sera hypodermique profonde à l'aiguille, avec Restylane Perlane® ou Emervel Deep®, en point par point, perpendiculaire au plan cutané, depuis l'encoche mandibulaire, en remontant vers la commissure, à l'intérieur du pli d'amertume. Une autre option est l'injection à la canule 25 G en rétro-traçant, en éventail, depuis le rebord mandibulaire. Dans ce cas, l'introduction de la canule est effectuée dans un pré-trou réalisé à l'aiguille 25 G, à côté du rebord mentonnier inféro-latéral. La canule se dirige vers le haut, en direction de la commissure. Enfin, un traitement complémentaire par nappage dermique à l'Emervel Classic® est recommandé si une fracture dermique associée.

Il est essentiel de traiter la patiente en position demi-assise. L'asepsie cutanée doit être particulièrement rigoureuse, avec port de gants stériles. En cas d'antécédent d'herpès récurrent, une prévention orale est recommandée. Une fois l'aiguille 27 G ou la canule 25 G introduite sous la peau, tirer sur le piston pour vérifier que l'injection n'est pas intra-vasculaire. Toute douleur inhabituelle lors de l'injection doit faire cesser l'acte immédiatement. Éviter les mimiques trop marquées pendant les 6 heures qui suivent le soin.

I - L'OVALE DU VISAGE

Il ne faut pas hésiter à bien dessiner le tracé avant injection, en maintenant la tête parfaitement verticale. Emervel Volume® est privilégié car il est facile à modeler,

se maintient dans le temps et permet un effet volumateur très élevé grâce à sa calibration et sa réticulation élevées. Il faut utiliser une aiguille 27 G pour Emervel Volume® 1ml, sinon canule 25 G est adaptée dans tous les cas. Injection rétro-traçante, visant à redéfinir une ligne mandibulaire régulière, avec injection en éventail pour remplir les creux.

Il faut particulièrement veiller à ne rien injecter dans la bajoue sinon risque d'aggravation. Ne pas surcharger les encoches du menton pour ne pas alourdir. Il existe un risque élevé d'hématome au niveau des encoches du menton. (Photos 3a et b.)



AVANT

APRÈS

Photos 3a et b : 1ml d'Emervel Volume® de chaque côté

J - LES TEMPE

Les auteurs recommandent Emervel Volume®, qui est facile à modeler, se maintient longtemps et permet un effet volumateur très élevé (calibration et réticulation élevées). L'injection est profonde, à l'aiguille, dans ou sous la loge du muscle temporal, avec un angle de pénétration de l'aiguille de 90° par rapport à la peau, au contact osseux. Une autre option possible est l'injection à la canule, avec des tunnels croisés en nappage quadrillé. L'injection à l'aiguille dans la loge graisseuse temporale superficielle, à profondeur intermédiaire, est techniquement plus délicate et présente un risque de nodule de surcharge ou d'œdème persistant, du fait de la finesse de la peau dans cette zone.

Dans tous les cas, le trajet du pédicule temporal doit être repéré (dessiné) avant l'injection. L'injection profonde à l'aiguille est sûre, et sans risque en dehors des rares cas de lésions vasculaires profondes. Elle nécessite une plus grosse quantité de produit pour une efficacité clinique durable, car le produit peut migrer dans la loge musculaire infra zygomatique. Elle est particulièrement indiquée dans la partie haute de la tempe, près de la crête temporale, où le produit sera contenu par les insertions musculaires sur l'os temporal.

L'injection superficielle à la canule est sûre. Les veines temporales superficielles peuvent être lésées sans conséquences autres qu'un petit hématome. Toute autre technique présente un risque potentiel de lésion nerveuse (branche supérieure nerf facial) ou artérielle (artère temporale). (Photos 4a et b.)

Sélectionner un acide hyaluronique injectable pour chaque zone du visage : un consensus d'experts



AVANT

APRÈS

Photos 4a et b : 1ml d'Emervel Volume® de chaque côté.

K - LES PATTES D'OIE

Dans cette zone de peau très fine, Emervel Touch® est privilégié pour sa souplesse et ses petites particules, en injection superficielle. La technique consiste en un nappage dermique à l'aiguille 30 G en point par point sur l'ensemble de la patte d'oie. Une technique alternative consiste en des injections rétro-traçantes linéaires à la micro-canule 27 G ou à l'aiguille, en éventail, en dirigeant la canule ou l'aiguille vers l'extérieur, à partir du bord orbitaire.

Emervel Classic® (de réticulation plus importante) est parfois utile pour des pattes d'oie un peu plus marquées. L'injection peut être réalisée en point par point ou en rétro-traçante linéaire à l'aiguille 30 G, en veillant à rester en dehors du rebord orbitaire.

Pour les rides les plus marquées, Restylane® est à privilégier du fait de son faible pouvoir hydrophile, de sa fermeté et de sa calibration intermédiaire ; il faut éviter de l'injecter en intra-dermique pour éviter la formation de nodules. L'injection est réalisée en point par point ou en rétro-traçante linéaire, à l'aiguille 27 à 29 G, en veillant à rester en dehors du rebord orbitaire.

Il est important de traiter la patiente en position demi assise. L'asepsie cutanée doit être particulièrement rigoureuse, avec port de gants stériles. En cas d'antécédent d'herpès récurrent, une prévention orale est recommandée. Une fois l'aiguille 27 G ou la canule 25 G introduite sous la peau, tirer sur le piston pour vérifier

Sélectionner un acide hyaluronique injectable pour chaque zone du visage : un consensus d'experts

que l'injection n'est pas intravasculaire. Toute douleur inhabituelle lors de l'injection doit faire cesser l'acte immédiatement. Éviter les mimiques trop marquées pendant les 6 heures qui suivent le soin.

L - LES SOURCIL ET LA GLABELLE

Le Restylane® est privilégié pour sa fermeté et son faible pouvoir hydrophile, permettant d'apporter de la projection, dans cette zone souvent soumise à de fortes contraintes musculaires.

La canule doit être privilégiée, soit dans un plan hypodermique profond (glabeller), soit dans un plan sous-musculaire sus-périosté. Une injection superficielle favoriserait la formation de nodule. La canule présente l'intérêt d'un moindre risque dans cette riche en pédicules vasculo-nerveux. L'injection superficielle, visant à corriger une éventuelle fracture dermique, est très délicate et sera alors faite à l'aiguille en faibles volumes. La glabeller est à fort risque d'ischémie, d'où la préférence pour la canule. Pour le sourcil, le risque de lésion nerveuse est important. Comme pour la patte d'oie, il faut discuter dans tous les cas l'intérêt de la toxine botulinique avant l'acide hyaluronique, car la formation de ces rides résulte avant tout de la dynamique musculaire de la région (muscle orbiculaire orbitaire). Un délai de 15 à 20 jours doit être respecté entre la toxine et l'acide, si les deux traitements sont envisagés successivement, afin de juger correctement de l'effet de la toxine à sa phase de plateau.

M - LE MENTON

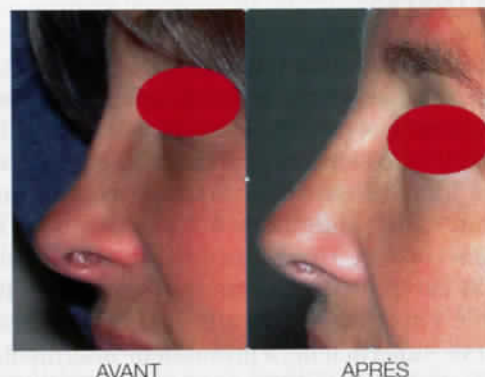
Restylane® Perlane® est privilégié pour sa fermeté, sa capacité de projection et ses particules de gel de calibre élevé. La ligne mentale doit être dessinée avant l'injection. L'injection est soit supra-périostée en bolus, soit en hypodermique rétro-traçante. Ces deux techniques peuvent être combinées. Le menton est idéalement arrondi pour les femmes et carré pour les hommes. Une aiguille 27 G ou une canule 25 G peuvent être choisies. Il faut veiller à bien examiner le patient de face et de profil pour ne pas trop projeter le menton (menton en galoche) et ne pas trop le désaxer (menton de travers). Il faut éviter l'injection de plus d'1 mL par séance car il existe un risque d'étalement du produit par mise en

tension. Il existe un risque élevé d'hématome lors de l'injection rétro-traçante en hypodermique.

N - LE NEZ

En cas d'injection hypodermique, Emervel Classic® sera choisi pour ses particules fines (petit calibre) et un niveau intermédiaire de résistance à la déformation. En cas d'injection supra-périostée, Restylane® Perlane® sera choisi pour sa haute fermeté, sa faible hydrophilie et sa taille de particule élevée.

Les injections de la pointe du nez et de la columelle sont très délicates et nécessitent une précision extrême dans le volume mis en place et le plan de placement. L'injection est faite à l'aiguille, en prenant garde à l'hypercorrection. Les injections du dos du nez seront effectuées à la canule, le long du dorsum, dans un plan sous-musculo-aponévrotique (SMAS) pour corriger le profil. Les injections de l'épine nasale du maxillaire pour projeter la pointe, sont réalisées à l'aiguille (plus précise que la canule), en bolus médian strict, au contact osseux. (Photos 5a et b.)



Photos 5a et b : 0.1ml d'Emervel Classic® et 0.5 ml de Restylane® Perlane®.

Les injections du nez nécessitent souvent une anesthésie tronculaire sous-orbitaire complétée par une injection de Lidocaïne sur la jonction dorsum-pointe nasale. Un blanchiment cutané doit faire immédiatement cesser l'injection, du fait du risque ischémique important dans cette zone. Le mécanisme le plus fréquent de l'ischémie est l'hyperpression capillaire (par compression extrinsèque), plutôt que l'embolisation (par injection intravasculaire). Il ne faut jamais injecter en hyperpression (particulièrement à risque en bolus) et éviter autant que possible les injections superficielles. Il faut éviter les injections à l'aiguille dans la région latéro-nasale où cheminent les structures artério-veineuses. La canule est particulièrement adaptée pour la correction du dos du nez et en injection profonde (sous le SMAS).

Sélectionner
un acide hyaluronique injectable
pour chaque zone du visage :
un consensus d'experts











											
		EMERVEL® Touch		EMERVEL® Classic		EMERVEL® Lips		EMERVEL® Deep		EMERVEL® Volume	
Texture du gel Capacité volumatrice											
Degré de réticulation	Viscosité	●○○○	Souple	●●○○	Fermeté légère	●●●○	Fermeté modérée	●●●●	Ferme	●●●○	Fermeté modérée
Degré de calibration	Capacité de soulèvement	●○○	Effet volumateur modéré	●○○	Effet volumateur modéré	●○○	Effet volumateur modéré	●○○	Effet volumateur élevé	●●●	Effet volumateur très élevé
Concentration en Acide Hyaluronique		20 mg/ml		20 mg/ml		20 mg/ml		20 mg/ml		20 mg/ml	

Tableau 2. Synopsis des caractéristiques rhéologiques de la gamme Emervel®.









									
		RESTYLANE®		RESTYLANE® LIP VOLUME		RESTYLANE® PERLANE		RESTYLANE® SUBQ	
Texture du gel Capacité volumatrice									
Stabilisation unique	Capacité de soulèvement	Modification minimale : 1 %	Effet volumateur modéré	Modification minimale : 1 %	Effet volumateur modéré à élevé	Modification minimale : 1 %	Effet volumateur élevé	Modification minimale : 1 %	Effet volumateur très élevé
Taille des particules	Résistance à la déformation	●○○○	Modérée	●●○○	Modérée à élevée	●●●○	Haute	●●●●	Très haute
Concentration en Acide Hyaluronique		20 mg/ml		20 mg/ml		20 mg/ml		20 mg/ml	

Tableau 3. Synopsis des caractéristiques rhéologiques de la gamme Restylane®.

Sélectionner un acide hyaluronique injectable pour chaque zone du visage : un consensus d'experts

3 CONCLUSION

Les innombrables nuances de corrections nécessaires en pratique quotidiennes implique de disposer d'une palette large de textures, de calibration et de fermeté. De nombreuses situations bénéficient de la complémentarité entre un acide hyaluronique à texture souple, tels que ceux de la gamme Emervel® et un acide hyaluronique à texture ferme de la gamme Restylane®. La variation des modalités d'injection concerne le vecteur (aiguille ou canule), le plan d'injection (dermique, hypodermique, intra- ou sous-musculaire, supra-périosté) et la technique (bolus, rétro-traçante...). La combinaison de ces multiples modalités et le choix d'un, deux, voire trois type d'acide hyaluronique pour aborder un problème donné font tout l'art de la correction non invasive des défauts du visage.

BIBLIOGRAPHIE

1. MATARASSO SL, CARRUTHERS JD, JEWELL ML; Restylane Consensus Group. Consensus recommendations for soft-tissue augmentation with nonanimal stabilized hyaluronic acid (Restylane). *Plast Reconstr Surg* 2006 ; 117 : 5S-54S ; discussion 55S-45S.
2. NARINS RS, BRANDT F, LEYDEN J, LORENC ZP, RUBIN M, SMITH S. A randomized, double-blind, multicenter comparison of the efficacy and tolerability of

Restylane versus Zyplast for the correction of nasolabial folds. *Dermatol Surg* 2005 ; 29 : 588-95.

3. NARINS RS, DAYAN SH, BRANDT FS, BALDWIN EK. Persistence and improvement of nasolabial fold correction with nonanimal-stabilized hyaluronic acid 100,000 gel particles/mL filler on two retreatment schedules: results up to 18 months on two retreatment schedules. *Dermatol Surg* 2008 ; 34 Suppl 1 : S2-8 ; discussion S8.

4. ROHRICH RJ, GHAVAMI A, CROSBY MA. The role of hyaluronic acid fillers (Restylane) in facial cosmetic surgery: review and technical considerations. *Plast Reconstr Surg* 2007 ; 120 : 41S-54S.

5. BERROS P1, BRAZ AV, TREVIDIC P, LEMAIRE T, FARHI D, BÉTIS F. Evolution in technique: use of hyalurostructure for lips rejuvenation as an alternative to needle injection without troncular anesthesia. *J Cosmet Laser Ther* 2013 ; 15 : 279-85.

6. BERROS P1, TSIRBAS A, GARCIA P, FARHI D, BÉTIS F, GALATOIRE O. Oculofacial contour asymmetries: Management of combined treatment with hyalurostructure and botulinum toxin injections. *J Cosmet Laser Ther* 2012 ; 14 : 111-6.

7. YAN X, XU J, LU C, MA Y, LI W. A multicenter study of the efficacy and safety of restylane in the treatment of nasolabial folds in China. *Plast Reconstr Surg* 2009 ; 124 : 256e-7e.

8. FARHI D, TREVIDIC P, KESTEMONT P, BOINEAU D, CARTIER H, BODOKH I, BRUN P, ASCHER B, SAVARY J; Emervel French Survey Group. The Emervel French survey: a prospective real-practice descriptive study of 1,822 patients treated for facial rejuvenation with a new hyaluronic acid filler. *J Drugs Dermatol* 2013 May ; 12 : e88-95.

9. RZANY B. Emervel®: full-face rejuvenation with a range of customized hyaluronic acid fillers. *J Drugs Dermatol*. 2012 Jan;11(1 Suppl):s4. No abstract available.