

Prévention et traitement des effets secondaires dus aux injections d'acide hyaluronique

RÉSUMÉ : Les effets secondaires indésirables des injections d'acide hyaluronique (AH) ne sont pas fréquents, mis à part l'hématome. Il faut cependant les connaître pour savoir les diagnostiquer et les traiter.

Les deux principales causes sont vasculaires (hématomes, embolies) ou inflammatoires (hypersensibilité immédiate et retardée, risque infectieux), mais il existe quelques cas particuliers (œdème malaire, effet Tyndall, dyschromies ou encore malposition).

Il est très important de les déclarer, au laboratoire fabricant bien sûr, mais aussi sur le site du gDEC dédié à la vigilance (www.vigilance-esthetique.fr). La déclaration est anonyme et des dermatologues experts vous répondront, dans l'urgence ou non suivant les cas, si vous avez une interrogation sur un effet secondaire.



→ I. ROUSSEAUX

Cabinet de Dermatologie esthétique,
LOOS.

On peut oser un parallèle imagé entre la conduite en voiture et la pratique des injections d'acide hyaluronique (AH). Pour la conduite automobile, il faut :

- un permis de conduire ;
- un véhicule en bon état ;
- ne pas avoir bu ni pris certains médicaments ;
- respecter le code de la route.

On peut imaginer que, si toutes ces règles sont respectées, il n'y aura pas d'accident. Pourtant, il peut quand même s'en produire exceptionnellement : à cause d'une guêpe qui entre dans la voiture, par exemple, ou d'un pneu qui éclate, ou bien encore d'un problème causé par un autre véhicule. Lorsque l'on injecte de l'acide hyaluronique, c'est un peu la même chose, sauf qu'il n'existe pas de permis d'injecter ! Il y a juste un devoir, ou une obligation, de se former.

Certains sont plus doués que d'autres, ou injectent plus souvent. C'est comme en voiture : il y a les chauffeurs de tous

les jours et les chauffeurs du dimanche ! Nous allons donc essayer de faire une synthèse de ce qu'il faut faire, et surtout ne pas faire, pour être un bon injecteur.

Cette spécialité "esthétique" est en plein essor, les demandes des patients sont nombreuses, et les laboratoires innovent chaque jour davantage pour apporter des produits toujours plus fiables et plus efficaces. Les formations sont nombreuses et variées pour ceux qui veulent commencer. Le plus important est de bien faire, mais surtout de faire selon ses compétences pour ne pas nuire au patient, car c'est toujours de médecine que l'on parle ici. Une médecine de bien-être, certes, mais à notre époque où tout le monde est stressé, les gens ont besoin que l'on s'occupe d'eux, qu'on leur apporte du bien-être et surtout une amélioration de leur image.

Les effets secondaires suite aux injections d'acide hyaluronique ne sont pas fréquents, mais il faut les connaître pour savoir les éviter et, surtout, apprendre à

les gérer et à les traiter [1-3]. Le patient est au centre de notre réflexion sur les effets secondaires, lesquels pourront être dus au patient lui-même, au produit injecté, au médecin, à la procédure utilisée et, parfois, à une association de causes pas toujours évidentes à élucider. Nous passerons donc en revue les principaux facteurs en jeu.

Le produit

Aujourd'hui, tous les AH marquage CE ont une composition leur conférant une bonne sécurité, avec un taux résiduel de BDDE (1,4-Butanediol diglycidyl éther) inférieur à 2 PPM, mais ils sont tous différents : rhéologie, technique de réticulation, taille des particules, ± acérées ou concentrées, immunogénicité, hydrophilie. Ces propriétés, plus ou moins bien connues, jouent sur leur comportement dans la peau.

Cela étant, on ne devrait plus voir les catastrophes qui ont eu lieu suite aux injections de produits non résorbables, ou aux AH anciens, mais un petit rappel est toujours utile. L'un des plus connus et des plus redoutables était le Dermalive, qui était constitué de deux éléments : hydrogel acrylique (40 %) (Plexiglas!) et acide hyaluronique (60 %). Les études histologiques réalisées chez le rat montraient qu'à 6 mois, il n'y avait pas d'inflammation ni de migration, mais une bonne intégration du matériau avec présence de micro-vaisseaux et d'un réseau conjonctif important.

Les effets secondaires étaient souvent dus au "non-respect des informations censées être données par le laboratoire" qui recommandait des injections profondes. Les injections étaient effectuées dans des rides superficielles, des sillons nasogéniens (SNG), amenant une réaction fibreuse pouvant survenir jusqu'à 3 ans plus tard, décrite également avec d'autres produits non résorbables. Moi qui ai connu ce produit, je

ne me souviens pourtant pas vraiment d'avoir été prévenue, surtout qu'à cette époque les médecins n'injectaient pas en profondeur. Les granulomes ont commencé à être observés vers 1999 et ont incité les médecins à en arrêter l'utilisation. Il faut quand même noter que l'AFSSAPS (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé) n'a interdit ce produit qu'en 2007. Il paraît que le Dermalive est toujours fabriqué dans un autre pays, alors méfiance ! Le Novabel, très vite retiré de la circulation, n'a pas eu le temps de faire autant de dégâts.

L'AH et les autres produits injectables sont des DMI (dispositifs médicaux implantables), à la différence de la toxine qui est un médicament. Attention, les marquages CE et ISO ne garantissent que la qualité sanitaire du produit. Les études histologiques rassurantes ne préjugent pas de la bonne tolérance à long terme dans la peau humaine, puisque les effets secondaires peuvent survenir 2 à 3 ans plus tard. L'acceptation d'un produit par d'autres tissus d'autres espèces (rat) ne signifie pas que la peau humaine le tolérera. Le traitement de ces lésions est très long, associant l'exérèse chirurgicale quand elle est possible – en sachant que les lésions ressemblent parfois à des blocs de Plexiglas – l'injection *in situ* de corticoïdes ou encore le laser vasculaire et le laser fractionné, qui favoriserait la pénétration des corticoïdes par les petits trous réalisés.

Cependant, malgré l'interdiction de ces produits en France, on peut encore observer des granulomes par réactivation de ces implants non résorbables lors d'une nouvelle injection d'un produit résorbable comme l'AH.

La règle d'or est donc la suivante : toujours demander à une nouvelle patiente si elle a reçu des injections avant et quel est le produit qui a été injecté (et insister au besoin si elle ne sait pas ce qui a été injecté). Attention, très souvent, les



FIG. 1 ET 2 : Présence sous la peau d'un produit non résorbable.

patients ne savent pas ce qu'on leur a injecté avant. Il arrive fréquemment que l'on sente le produit sous la peau quand il s'agit d'un non résorbable, mais pas toujours (fig. 1 et 2).

Le patient

Il existe des contre-indications "listées" qui tombent souvent sous le sens, mais qu'il faut connaître afin de poser les bonnes questions au patient.

Contre-indications absolues : le STOP.

- hypersensibilité à l'acide hyaluronique, à la lidocaïne, maladie auto-immune active, sarcoïdose, maladie grave, antécédents d'allergies sévères de type anaphylactique ;
- patient sous traitement immunosuppresseur, sous interféron [4] ;
- soins d'orthodontie sévères ;
- grossesse, allaitement, enfants (indications esthétiques) ;

- ne pas utiliser dans les zones présentant une inflammation cutanée et/ou des processus infectieux actifs ou de guérison récente (acné, herpès, etc.) ni, bien sûr, dans des zones préalablement traitées avec un filler permanent;
- éviter d'injecter simultanément avec un traitement agressif comme un laser ablatif ou un *peeling* fort.

La procédure

À côté des contre-indications officielles – le “STOP” du code de la route – existent des précautions d'emploi, très importantes elles aussi : les “balises d'arrêt” :

- éviter d'injecter plus de 2 mL par zone de traitement au cours de chaque session et ne pas injecter plus de 0,3 mL par site d'injection. La tendance actuelle est d'injecter peu, le plus souvent 1 mL par zone et 0,1 mL par minibolus;
- prendre connaissance des injections précédentes sur le même site;
- attendre la fin de soins dentaires en cours pour injecter;
- prise d'anticoagulants à arrêter si possible 2-3 jours avant (une dizaine de jours avant pour des antiagrégants comme l'aspirine).

Il ne faut pas négliger l'importance du stress, de la douleur et tout faire pour que les patients soient installés confortablement. Il est important d'injecter dans la décontraction, car il y a moins de problèmes lorsqu'il y a moins de stress et de douleur. Enfin, le mieux est d'injecter une personne en bonne santé, ou dont les problèmes sont guéris ou résolus depuis un moment. Nous sommes médecins avant tout et nous ne devons pas nuire. Nous devons apporter du bien-être sans pour autant compromettre la santé ou l'état initial.

>>> Avant et après les injections : certaines consignes doivent être respectées, comme avant un voyage en voiture (contrôle technique, vérification de l'état des freins, etc.) :

- procéder au lavage antiseptique des mains, porter des gants jetables, effectuer le traitement dans une salle dédiée et bien entretenue;
- démaquiller les patientes (tout le visage) et appliquer un antiseptique bien largement (chlorhexidine);
- ne pas toucher la zone désinfectée, mettre une charlotte au patient si nécessaire, de manière à ne pas avoir de cheveux dans le champ opératoire;
- recommander aux patientes de ne pas se maquiller durant les 12 premières heures, ou alors avec un échantillon n'ayant pas été ouvert.

>>> Pendant l'injection : il faut éviter de toucher l'aiguille ou la canule. Il faut, en revanche, en changer fréquemment, surtout lors de l'injection au contact osseux et/ou dans la zone péri-orale, car les pointes s'émoussent et peuvent faire mal, et l'on peut transmettre des infections. De même, il faut changer de gants après le massage des lèvres (muqueuse buccale).

>>> Après l'injection : il est nécessaire d'appliquer des *cool packs* propres si un hématome se manifeste et de demander au patient de ne pas toucher le site d'injection. Tout massage excessif de la région doit être évité pendant quelques jours. De même, l'exercice – qui augmente la fréquence cardiaque de plus de 100 battements par minute – est déconseillé durant les 12 heures qui suivent le traitement. Le patient devra également éviter la chaleur excessive (sauna, hammam...) et le grand froid.

Le médecin

Pour reprendre la métaphore de la conduite automobile, le médecin, c'est le conducteur ! À lui d'utiliser le bon produit, au bon endroit, pour la bonne indication, sur un patient bien informé, interrogé, photographié, préparé et détendu. Les problèmes peuvent venir d'un mauvais choix de produit (manque d'analyse ou souci d'économie). Le

choix de départ est important si le budget est serré : il vaut mieux prendre un AH passe-partout ou faire 2 séances.

Les problèmes peuvent également provenir d'un mésusage volontaire (par exemple, l'association de toxine et d'AH dans la même zone au cours de la même séance) ou encore d'un mauvais niveau d'injection (volumateur en surface), ou résulter d'une erreur de quantité ou de vitesse : trop de volume injecté en même temps et/ou trop rapidement peut engendrer des problèmes d'intégration du produit, mais pas assez de volume peut conduire à une absence de résultat.

Il est indispensable de bien identifier les besoins et de faire une bonne analyse du visage : est-ce que je peux améliorer le visage de mon patient ? Si je ne sais pas ou si je ne suis pas sûr(e), je ne fais pas. Exactement comme en voiture : si je ne suis pas sûr(e) d'avoir le temps de doubler, je ne dépasse pas.

Malgré tout, il existe des effets secondaires, comme il peut y avoir des accidents prévisibles (verglas, brouillard) ou imprévisibles et imprévus (guêpe), graves ou non. Les principales causes sont vasculaires (hématomes, embolies), inflammatoires (hypersensibilité immédiate ou retardée) et infectieuses, avec des cas particuliers (œdème malaire, effet Tyndall, dyschromies ou encore mauvais placements).

Effets secondaires d'origine vasculaire

Il en existe deux. L'un est fréquent et bénin (l'hématome), l'autre est rare mais sévère, parfois gravissime : il s'agit de l'injection intra-artérielle accidentelle de filler, avec risque de nécrose cutanée en cas d'obstruction locale de l'artère ou de ses branches terminales [5-7].

L'embolisation à distance, heureusement exceptionnelle, est possible par flux

rétrograde au niveau de l'ophtalmique, à partir de ses branches sous-cutanées et/ou d'anastomoses, avec un risque de cécité ou d'accident neurologique si l'embolie va au-delà de l'ophtalmique jusqu'à la carotide interne [8-10]. Il est important de connaître les premières manifestations pour adapter la conduite à tenir (CAT) et, surtout, ne jamais négliger un appel téléphonique post-injection de filler. Pour cela, il convient de bien former les secrétaires.

1. Hématome

L'hématome (**fig. 3**) est peut-être plus fréquent avec l'aiguille, mais il peut quand même survenir avec une canule. Il ne dure que quelques jours, est toujours résorbable. Il faut toujours prévenir les patients, car cela peut arriver à tout le monde, et ne jamais leur donner de rendez-vous la veille d'un événement important pour eux. D'après mon expérience, des patients détendus, décontractés, qui n'ont pas trop mal (EMLA, 2 gouttes de xylocaïne dans les culs-de-sac gingivaux pour les lèvres) ont beaucoup moins d'hématomes que ceux qui sont crispés.

Le traitement est préventif avec la prise, quelques jours avant, d'arnica 5 CH et l'application de crèmes de type Nacriderm Prevent ou Cicabio Arnica+. Autant que possible, la prise d'antiagrégants plaquettaires ou d'anticoagulants, aspirine, AINS est déconseillée une semaine avant l'intervention. Vitamine E, oméga-3 et 6, gingembre, ginseng et ginkgo biloba sont également déconseillés.



FIG. 3 : Hématome.

Le traitement peut aussi être curatif avec l'application d'huile essentielle d'hélichryse immédiatement après l'injection et l'application d'une poche de froid, en ayant bien sûr identifié l'hématome avec certitude (en donner aux patients pour qu'ils puissent les mettre dans leur réfrigérateur, dans un sac de congélation propre, et les appliquer à leur retour).

2. Injection intra-artérielle accidentelle

Les signes d'alerte sont identifiables : quand on conduit, on sait qu'on a un pneu crevé sans même avoir besoin de connaître la mécanique, c'est exactement la même chose avec l'injection intra-artérielle accidentelle !

Tout d'abord, très souvent (mais pas toujours), une douleur intense, anormale, apparaît au moment de l'injection. On doit toujours surveiller l'injection et la réaction du patient du coin de l'œil : en cas de pâleur et/ou de douleur, il faut immédiatement stopper l'injection, appliquer des compresses tièdes et masser pour tenter d'éviter la nécrose (**fig. 4**), puis faire une injection de hyaluronidase au niveau de la zone injectée (pas d'AMM).

Dans les heures qui suivent, la douleur persiste, un œdème infiltré ainsi qu'un patchwork livédoïde apparaissent. Il faut recevoir en urgence un patient qui décrit ce triptyque, faire des photos ainsi qu'un bilan vasculaire. Il est ensuite nécessaire d'instaurer le traitement médical et de suivre le patient tous les jours (vasodilatateurs, héparine de bas poids moléculaire, oxygène hyperbare).



FIG. 4 : Embolie et début de nécrose.

En présence de céphalées ou de troubles visuels, on doit craindre l'extension de l'embolie dans le système carotide interne. Il faut alors immédiatement envoyer le patient aux urgences ophtalmologiques (une ischémie rétinienne engendre une cécité définitive en 90 minutes).

De même, il est très important de connaître les zones à risque :

- **La glabelle** : vaisseaux petits et circulation collatérale faible. Risque de nécrose et d'embolisation rétrograde vers l'artère ophtalmique du fait de la proximité des artères supra-trochléaires et supra-orbitaires.

- **L'arête nasale** : artère dorsale du nez, branche de l'ophtalmique, d'où un risque d'embolie et de cécité. Ce risque est aggravé par la faible circulation collatérale.

- **Le haut du sillon nasogénien** où l'artère faciale devient superficielle : zone où la nécrose cutanée est la moins rare.

- **Le sillon naso-palpébral** où l'artère angulaire est superficielle.

- **La partie haute de la joue** par compression de l'artère transverse.

Enfin, il est indispensable de surveiller l'injection et la réaction des patients.

3. Quelle prévention pour ces accidents ?

On vérifie la pression des pneus, on les change quand cela est nécessaire, mais il peut toujours y avoir un impondérable et, surtout, cela peut arriver à tout le monde. Alors, que choisir ?

>>> Canule ou aiguille ?

La canule glisse le long de l'artère sans effraction de sa paroi, mais il peut y avoir un risque d'ischémie artérielle par

compression liée au volume d'un AH très hydrophile, injecté en extravasculaire, parfois en trop grande quantité. Ce mécanisme est cependant discuté, mais des cas sont décrits en Asie (IMCAS, janvier 2016).

Avec l'aiguille, un test d'aspiration sanguine dans les zones à risque est conseillé, mais son efficacité est contestée (il peut ne pas y avoir de reflux si le vaisseau est de faible calibre, l'aiguille fine et l'AH assez dense).

>>> Volume injecté

Il faut injecter la plus petite quantité nécessaire au bon résultat, effectuer deux petites ou moyennes séances plutôt qu'une seule grosse. Je dis à mes patientes : "On peut toujours remettre un peu de produit, mais il est très difficile de l'ôter."

Concernant le choix de la technique d'injection : injection superficielle et remplissage progressif (c'est la technique que j'utilise avec un AH "moyen" au niveau des SNG) ou multipuncture dans la zone glabellulaire. Il faut surtout choisir un AH adapté à la zone.

4. Quelle prise en charge ?

On pourra proposer :

- appliquer des compresses tièdes chaudes ;
- donner des antalgiques de type paracétamol (jusqu'à 4 g/j) ;
- injecter des héparines de bas poids moléculaire (HBPM) : traitement curatif (175 UI/kg, 1 SC/j × 10 jours maximum) avec surveillance des plaquettes à J1, J4 et J7 ;
- le patch detrintrine (10 mg, 1/j × 7 j – suspépineux homolatéral – le jour uniquement, enlevé la nuit) est très discuté ;
- l'injection de hyaluronidase *in situ* peut être nécessaire ; elle est très efficace s'il s'agit d'acide hyaluronique, mais n'a pas d'AAM en France ;

– la couverture antibiotique est nécessaire : pénicilline ou quinolone.

Effets secondaires d'origine inflammatoire [6, 11]

1. Hypersensibilité immédiate

Elle se manifeste sous la forme d'un œdème localisé au site d'injection (**fig. 5**), nécessitant une application de froid et des antihistaminiques H1 *per os*. Elle peut également apparaître sous la forme d'un œdème généralisé et/ou systémique d'origine anaphylactique. Il s'agit d'une urgence médicale.



FIG. 5 : Réaction inflammatoire localisée.

2. Hypersensibilité retardée (HSR)

Elle peut se manifester sous forme de réactions nodulaires ou œdémateuses survenant quelques jours, semaines ou mois après les injections (**fig. 6**), lors de la résorption de l'AH.

- >>> **Nodule inflammatoire non fluctuant unique ou 2-3 nodules**, localisés au niveau des pommettes, des plis d'amer-tume, par exemple, dus à :
 - injection d'AH, en quantité importante ou non, mal supportée par la peau ;
 - parfois, il n'y a pas de cause, le bilan est négatif ;



FIG. 6 : Réaction inflammatoire à 3 mois.

– parfois, vraie allergie avec tests positifs (peu fréquent).

>>> **Nodules inflammatoires non fluctuants multiples (fig. 7)** : maladie systémique probable, à rechercher.

>>> **Réactions œdémateuses inflammatoires** pouvant être situées au niveau des lèvres ou ailleurs.

La prise en charge des nodules inflammatoires et non inflammatoires, isolés ou multiples [12] nécessite :



FIG. 7 : Nodules inflammatoires multiples.

– si inflammation non spécifique : bilan ; corticothérapie + antibiotiques ;
– si malposition : essayer de dissoudre l'AH ; hyaluronidase (pas d'AMM en France).

On n'hésitera pas à réaliser des tests.

Effets secondaires d'origine infectieuse

1. D'apparition rapide (quelques jours)

>>> **Herpès** : réactivation fréquente, à prévenir avec de l'aciclovir. L'herpès se manifeste quelques jours après l'injection, mais il arrive que les lésions se surinfectent et puissent quelquefois être confondues avec un problème vasculaire (fig. 8). Le *timing* est important : embole immédiat, herpès un peu plus tard.

>>> **Infection bâtarde** (fig. 9) : souvent suite à des manipulations excessives de la zone.



FIG. 8 : Herpès.



FIG. 9 : Infection bâtarde (l'aspect et la localisation auraient pu faire évoquer aussi une nécrose glabellaire).



FIG. 10 : Abscès multiples.

>>> **Abcès** : s'il est unique, la contamination a eu lieu durant le traitement. Si les abcès sont multiples, la seringue était contaminée (fig. 10).

2. D'apparition retardée (quelques semaines ou mois)

>>> **Biofilm** (fig. 11) : souvent réveillé après une nouvelle injection sur un site injecté avec un non résorbable et aggravé par des problèmes infectieux. Il est impliqué dans la formation des granulomes (diagnostic histologique). Il s'agit d'un nodule inflammatoire tardif composé d'un agrégat de micro-organismes formant un film, emprisonnant des leucocytes dans le filet. Cette infection lente, à bas bruit, est très résistante aux



FIG. 11 : Infection de type biofilm.

antibiotiques habituels et de culture souvent négative : biopsie et fluorescence *in situ* ou réaction de polymérase en chaîne peuvent être utiles au diagnostic. Son traitement est basé sur l'association de clarithromycine et de lévofloxacine.

3. Prise en charge des réactions infectieuses [12]

>>> **En cas d'infection bâtarde** : antibiotiques locaux et généraux.

>>> **En cas d'abcès** : vider ; antibiotiques.

Autres effets secondaires

>>> **Œdème prémalair** (fig. 12 et 13) : il est dû à des injections trop superficielles en avant du septum orbito-malaire ou fait suite à l'injection d'une trop grande quantité de produit. Il se présente sous l'aspect de poches. Tous les fillers injectés



FIG. 12 : Œdème prémalair. Malposition.



FIG. 13 : Œdème de la paupière inférieure.

tés dans la zone du septum malaire doivent être placés profondément en sus-périosté, et surtout en dehors d'une éventuelle poche malaire, avec la plus petite quantité possible nécessaire. Ainsi, on évite l'œdème malaire, mais aussi les nodules superficiels et la visibilité des fillers.

>>> Dyschromies.

>>> **Effet Tyndall (fig. 14)**: il est dû à une injection trop superficielle d'AH hydrophile et donne une teinte bleue avec la réfraction de la lumière.

>>> Malposition (fig. 15 et 16).



FIG. 14: Effet Tyndall.



FIG. 15: Malposition.



FIG. 16: Extrusion de filler mal placé.

Les mesures préventives nécessitent surtout:

- une bonne connaissance anatomique (formations avec dissections);
- une très bonne connaissance technique (compagnonnage, ateliers *hands-on*);
- une bonne connaissance de son patient.

Particularités des injections et de leurs effets secondaires en fonction des zones traitées

Pour chaque zone, il convient de rappeler les contre-indications, les zones à risque et les effets secondaires. Je parle en fonction de ma propre expérience de "conductrice de tous les jours", mais ce n'est pas parole d'Évangile. À chacun de se faire sa propre expérience!

1. Lèvres

>>> Contre-indications

- problèmes dentaires (sinusites, gingivite);
- problèmes infectieux (herpès +++);
- maladies évolutives aiguës, précautions pour les maladies auto-immunes.

>>> Zones à risque et précautions

- attention à l'artère labiale!
- éviter la tunellisation;
- changer l'aiguille en cas d'abord muqueux;
- s'il n'y a plus de support dentaire, risque de mauvais résultat par absence de projection.

>>> Effets secondaires [13]

- lèvre rouge: erreur technique (volume, ourlet, asymétrie, pro- et rétrotrusion, injection dans les glandes salivaires [micronodules], œdème par HSI, granulomes avec les non résorbables ou injection d'AH sur du non résorbable);
- lèvre blanche: visibilité, irrégularités, hématomes.

2. Au niveau des crêtes philtrales

L'injection doit être superficielle au niveau des 2/3 inférieurs. Il ne faut pas traiter le tiers supérieur du philtrum ni systématiquement, seulement si l'harmonisation est nécessaire.

3. Marionnettes lines, plis d'amertume

>>> **Contre-indications**: rien de particulier.

>>> **Zones à risque**: éviter l'artère faciale en arrière, dans la bajoue en principe.

>>> Effets secondaires:

- visibilité;
- nodules inflammatoires;
- hématomes +++.

4. Haut du SNG, fosse canine

>>> **Contre-indications**: mauvaises indications.

>>> **Zone à risque**: c'est une zone à risque.

>>> Effets secondaires:

- nécrose après injection intra-artérielle accidentelle ou compression;
- visibilité;
- hématomes;
- pas de résultat à cause d'une mauvaise analyse: il faut traiter le tiers moyen du visage d'abord.

5. Tiers moyen du visage

Il faut toujours commencer par analyser cette zone.

>>> **Contre-indications**: prudence chez les patients ayant des fils dans cette zone ou souffrant de problèmes dentaires, de sinusites, de gingivite, de problèmes infectieux, de maladies évolutives ou auto-immunes aiguës.

>>> **Zones à risque**: prudence dans la zone du foramen infra-orbitaire. Il ne faut surtout pas injecter la poche malaire.

POINTS FORTS

- ➞ Les principaux effets indésirables sont d'origine vasculaire, inflammatoire ou infectieuse.
- ➞ Toujours demander à un nouveau patient s'il a eu des injections avant et ce qui lui a été injecté.
- ➞ Il faut toujours surveiller son injection et la réaction des patients : en cas de pâleur et/ou douleur, il faut stopper immédiatement l'injection, appliquer des compresses tièdes et masser pour essayer d'éviter la nécrose.
- ➞ En cas de céphalée ou de trouble visuel, il faudra craindre l'extension de l'embolie dans le système carotide interne et envoyer immédiatement le patient aux urgences ophtalmologiques.
- ➞ Les réactions d'hypersensibilité retardée peuvent se manifester sous forme de nodules ou d'œdèmes quelques jours, semaines ou mois après les injections, lors de la résorption de l'AH.
- ➞ L'herpès se manifeste quelques jours après l'injection, mais il arrive que les lésions se surinfectent et soient confondues avec un problème vasculaire.
- ➞ Tous les fillers injectés dans la zone du septum malaire doivent être placés profondément, en sus-périosté, et surtout en dehors d'une éventuelle poche malaire avec la plus petite quantité possible nécessaire.

>>> Effets secondaires :

- malposition ;
- asymétrie ;
- nodule tardif ;
- œdème malaire.

6. Joues

>>> **Contre-indication :** ne pas injecter en profondeur.

>>> **Zone à risque :** parotide.

>>> Effets secondaires :

- visibilité ;
- nodules ;
- hématomes.

7. Cernes

>>> **Contre-indications :** ne pas injecter en cas de poches palpébrales, poches

malaires ou troubles vasculaires lymphatiques.

>>> **Zone à risque :** artère angulaire.

>>> Effets secondaires :

- visibilité ;
- effet Tyndall ;
- œdème infiltré ;
- hématome.

8. Tempes

>>> **Contre-indication :** maladie de Horton.

>>> **Zone à risque :** artère temporale.

>>> Effets secondaires :

- visibilité ;
- bosses ;
- vagues (car trop ou pas assez de produit) ;
- hématomes +++.

9. Glabellle

>>> **Contre-indications :** problème infectieux ou maladies évolutives aiguës.

>>> **Zones à risque :** artères supra-trochléaire et supra-orbitaire (risque d'embolisation rétrograde de l'artère ophtalmique).

>>> Effets secondaires :

- nécrose glabellaire suite à un embolie ;
- post-injection d'AH ;
- visibilité ;
- hématomes.

10. Front, pattes d'oie, sourcil

>>> **Contre-indications :** classiques.

>>> **Zones à risque :** artères sus-trochléaire et sus-orbitaire.

>>> Effets secondaires :

- visibilité ;
- œdème ;
- surcorrection.

11. Nez

>>> **Contre-indication :** attente irréaliste.

>>> **Zone à risque :** c'est une zone à risque.

>>> Effets secondaires :

- nécrose par injection intra-artérielle ;
- embolie vers l'ophtalmique ;
- malposition.

Conclusion

Le parallèle avec le permis de conduire est souvent pertinent. Si vous voulez conduire sur de petites routes de campagne, là où il n'y a pas grand monde, une expertise n'est pas vraiment utile. Mais si vous voulez conduire une Ferrari, rouler sur des circuits ou participer à des rallyes, il est nécessaire d'avoir

une réelle expertise. Je vous incite aussi à déclarer vos effets secondaires, même *a posteriori*, sur le site : <http://www.vigilance-esthetique.fr>. Il est possible de demander de l'aide à des experts qui vous répondront rapidement. Au final, c'est grâce à vos déclarations que tout le monde pourra avancer.

Bibliographie

1. COHEN J. Understanding, Avoiding, and Managing Dermal filler complications. *Dermatol Surg*, 2008;34:S92-S99.
2. BAILEY SH, COHEN JL, KENKEL JM. Etiology, Prevention, and Treatment of Dermal Filler Complications. *Aesthetic Surgery Journal*, 2011;31:110.
3. DE LORENZI. Complications review Part I. *Aesthetic Surgery Journal*, 2013;33:561.
4. DESCAMPS V, LANDRY J, FRANCÈS C *et al*. Filler Injections as Possible Target for Systemic Sarcoidosis in Patients treated with Interferon for Chronic Hepatitis C: Two Cases. *Dermatology*, 2008;217:81-84.
5. BELEZNAY K, HUMPHREY S, CARRUTHERS JD *et al*. Vascular compromise from soft tissue augmentation. Experience from 12 cases and recommendations for optimal outcomes. *J Clin Aesth Dermatol*, 2014;7:37-43.
6. FUND D, PAVICIC T. Dermal fillers in aesthetics: an overview of adverse events and treatment approaches. *Clin Cosmet Investig Dermatol*, 2013;6:295-316.
7. INOUE K, SATO K, MATSUMOTO D *et al*. Arterial embolisation and skin necrosis of the nasal ala after dermal filler. *Plast Reconstr Surg*, 2008;121:127-128.
8. LAZZERI D, AGOSTINI T, FIGUS M *et al*. Blindness following cosmetic injections of the face. *Plast Reconstr Surg*, 2012;129:995-1012.
9. PARK SW, WOO SJ, PARK KH *et al*. Iatrogenic retinal artery occlusion caused by cosmetic facial filler injections. *Am J Ophthalmol*, 2012;154:653-662.
10. BELEZNAY K, CARRUTHERS J, HUMPHREY S *et al*. Avoiding and treating blindness from fillers: a review of the world literature. *Dermatol Surg*, 2015;41:1097-1117.
11. NARINS RS, COLEMAN WP, GLOGAU RG. Treatment options for nodules and other filler complications. *Dermatol Surg*, 2009;35:Suppl 2:1667-1671.
12. ALIJOTAS-REIG J. Inflammatory, immune-mediated adverse reactions related to soft tissue dermal fillers, www.elsevier.com/locate/semarthrit Seminars in Arthritis and Rheumatism.
13. SHAHRABI FARAHANI S, SEXTON J, STONE JD *et al*. Lip nodules caused by hyaluronic acid filler injection: report of three cases. *Head Neck Pathol*, 2012;6:16-20.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.