

Le billet d'humeur de B. Mole

Rajeunissement du regard et toxine botulique de type A

Tumeurs labiales inférieures : principes de reconstruction après exérèse

Reconstruction pluritissulaire de la face dorsale de la main utilisant la technique des membranes induites associée à du substitut osseux

Reconstruction mammaire après mastectomie pour carcinomes canauxaires in situ

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Dr J.B. Andreoletti, Dr B. Ascher,
Dr M. Atlan, Pr E. Bey, Dr S. Cartier,
Pr D. Casanova, Pr V. Darsonval,
Dr E. Delay, Dr S. De Mortillet,
Dr P. Duhamel, Pr F. Duteille, Dr A. Fitoussi,
Dr J.L. Foyatier, Pr W. Hu, Dr F. Kolb,
Dr D. Labbe, Pr L. Lantieri, Dr C. Le Louarn,
Dr Ph. Levan, Dr P. Leyder, Pr G. Magalon,
Dr D. Marchac*, Pr V. Martinot-Duquennoy,
Pr J.P. Méningaud, Dr B. Mole, Dr J.F. Pascal,
Dr M. Schoofs, Pr E. Simon,
Pr M.P. Vazquez, Pr A. Wilk, Dr G. Zakine

COMITÉ DE LECTURE/RÉDACTION

Dr R. Abs, Dr C. Baptista, Dr A. Bonte,
Dr P. Burnier, Dr J. Fernandez, Dr C. Herlin,
Dr W. Noël, Dr Q. Qassemeyar, Dr B. Sarfati

RÉDACTEURS EN CHEF

Dr J. Quilichini, Dr J. Niddam

ILLUSTRATION MÉDICALE

Dr W. Noël

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Dr R. Niddam

RÉALITÉS EN CHIRURGIE PLASTIQUE

est édité par Performances Médicales
91, avenue de la République
75540 Paris Cedex 11
Tél. 01 47 00 67 14, Fax : 01 47 00 69 99
E-mail : info@performances-medicales.com

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION

A. Le Fur, M. Meissel

PUBLICITÉ

D. Chargy

RÉDACTEUR GRAPHISTE

M. Perazzi

MAQUETTE, PAO

J. Delorme

IMPRIMERIE

Impression : bialec – Nancy
95, boulevard d'Austrasie
CS 10423 – 54001 Nancy cedex
Commission Paritaire : 0517 T 91811
ISSN : 2268-3003
Dépôt légal : 2^e trimestre 2016



Avril 2016 #15

↳ BILLET D'HUMEUR

- 3 Qui ne (plasti)risq rien n'a rien...
B. Mole

↳ ESTHÉTIQUE

- 7 Rajeunissement du regard et toxine
botulique de type A : que pouvons-
nous faire ?
J. Fernandez

↳ RECONSTRUCTION

- 15 Tumeurs labiales inférieures :
principes de reconstruction après
exérèse
Ch. Druelle, A. Bonte

↳ CAS CLINIQUE

- 22 Reconstruction pluritissulaire de la
face dorsale de la main utilisant la
technique des membranes induites
associée à du substitut osseux : à
propos d'un cas
V. Moris, D. Guillier, Ph. Rizzi,
L. Ann-See, P. Burnier, B. Gerenton,
A. de Taddeo, A. Tchurukdichian,
N. Zwetyenga

↳ SEINS

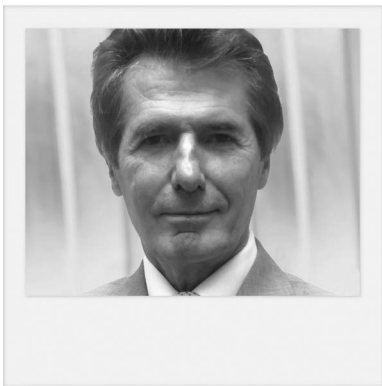
- 28 Étude rétrospective à propos de
248 cas de reconstruction mammaire
après mastectomie pour carcinomes
canalaires *in situ*
P. Burnier, N. Zwetyenga,
Ch. Coutant

Un bulletin d'abonnement est en page 14.

Image de couverture : W. Noël.

BILLET D'HUMEUR

Qui ne (*plasti*)risq rien n'a rien...



→ **B. MOLE**
Chirurgien plasticien, PARIS.

J'avais été convié il y a quelques années par la Société Française de Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique (SoFCPRE) à faire un exposé sur l'évolution des techniques médicales de rajeunissement. Ce coup d'œil dans le rétroviseur m'avait permis de prendre conscience de l'incroyable bonheur d'avoir vécu une époque exceptionnelle en termes de progrès décisifs qui donnent à notre activité le visage qu'elle a aujourd'hui : essor de la microchirurgie de replantation, des lambeaux libres, des greffes allogéniques de la face et des mains, des cultures cellulaires (mon sujet de thèse !), naissance quasi *ex nihilo* de la chirurgie cranio-faciale, de l'expansion cutanée, de la liposuccion, du *lipofilling*, mise à disposition de la toxine botulique et de matériaux de comblement de plus en plus performants, développement des lasers, des lumières inductrices, des ultrasons, stimulation cellulaire...

Demain promet d'être encore plus fascinant ! Mon seul regret ? N'être bientôt plus que le spectateur émerveillé de tant d'ingéniosité et de services rendus. Mais ce sentiment privilégié de vivre des sauts technologiques déterminants aurait-il été possible sans cet espace de liberté indispensable à la création qu'est la liberté d'entreprendre, donc le "*risq*" au sens noble et positif du terme, quel qu'en soit le domaine ?

Aujourd'hui, le fort discutable principe de précaution s'impose comme une réalité qui paraît à nos impatiences parfois bien supérieure aux bénéfices auxquels il empêche d'accéder d'une manière "naturelle" parce que "nécessaire". La pathologie crée le besoin de la surmonter, le besoin façonne l'outil nécessaire pour parvenir à ses fins. Rappelons que ce fameux principe, "inscrit dans la Constitution" (quelle suffisance...), a été imposé sous l'impulsion d'un mouvement écologiste fort en grâce à l'époque (Nicolas Hulot) dont il fallait flatter l'électorat ; il n'était alors destiné qu'à garantir une meilleure protection d'ordre environnemental, et uniquement environnemental. Vœu pieux quand on en voit les conséquences ! Différents lobbies industriels et politiques se sont vite emparés de cette opportunité de prouver qu'ils existaient et étaient donc indispensables à la sauvegarde d'une humanité fragilisée. Et les groupes de pression gravitant autour de la santé n'ont pas été en reste, à tel point que ce principe semble presque avoir tout bonnement été créé à leur intention ! Bien entendu, on ne peut contester qu'une réelle prudence doive accompagner l'acte

BILLET D'HUMEUR

de recherche clinique, qu'un jugement extérieur aux acteurs soit nécessaire pour garantir, sinon l'innocuité totale, du moins la nécessité objective des moyens recherchés, qu'une information juste et claire doive être communiquée aux acteurs d'un programme scientifique novateur et, en premier lieu, aux patients, eux qui en espèrent un progrès indispensable à leur mieux-être, voire à leur guérison ou leur survie...

Mais les comités dits d'éthique, parfois très éloignés de la réalité des faits engagés, sont-ils toujours les mieux placés pour cela ? L'expertise du sage ne serait-elle que le savoir apparent de l'ignorant ? Les freins à l'expansion de la recherche (contrôles tatillons, budgets aléatoires, retards de décisions qui parfois exigent un engagement urgent), qui encouragent trop nos jeunes têtes à poursuivre "ailleurs" le développement de leurs idées, ne semblent parfois actionnés que dans le recroquevillement face à une responsabilité capable de vous sauter à la figure des années après, jetée en pâture aux médias dont on ne dira jamais assez le caractère informatif aléatoire, parfois plus soucieux du scandale "révélé" que de la réalité objective. Certes, les contre-exemples existent, mais un comprimé de Mediator pèse finalement peu par rapport à une poche de sang contaminé... D'où une profusion d'"informations" dont l'empilement mène à la confusion et à l'indigestion, sinon au blocage du processus, l'"informé" étant au final incapable de démêler l'essentiel de l'accessoire, l'"informateur" gaspillant une énergie précieuse à se border de tous côtés, énergie qui serait sans doute mieux employée ailleurs... Les terribles conséquences de l'essai clinique de Rennes en sont l'illustration dramatique.

Rien ne m'empêche de penser que, si ce principe de précaution avait existé dès les années quatre-vingt, peu des progrès décisifs cités plus haut auraient pu voir le jour ou même un commencement

d'application. Ou alors avec un retard tel que la médecine française – dont certains se targuent encore qu'elle soit "la meilleure du monde" – serait vraisemblablement bien à la traîne...

Aujourd'hui, qui ne *plastirisq* rien n'a rien, du moins pas la carotte financière accordée par l'Assurance maladie sur le montant de primes d'assurance qui ne cessent d'évoluer dans le mauvais sens. Qui pourrait contester que le droit de porter le bistouri sur nos congénères, surtout pour en améliorer l'apparence et donc sans "obligation thérapeutique" réelle (avec ou sans TVA...) n'est pas tributaire d'une mise à niveau régulière et exigeante ? Les pilotes de ligne doivent, chaque année, se soumettre à des tests difficiles, indispensables à la poursuite de leur carrière. Pourquoi les chirurgiens – et tous les médecins de manière générale – devraient-ils supposer que leur diplôme, à l'instar du permis de conduire, les protège d'une quelconque vérification de leur comportement pendant la trentaine d'années de leur carrière professionnelle ?

Cette obligation de mise à niveau, absolument incontournable, repose malheureusement sur un certain nombre d'initiatives discutables : l'intéressement financier d'abord, facteur de dévoiement de l'objectif réel de l'expertise ; le contrôle de celle-ci ensuite, qui repose sur divers paramètres (analyse d'événements exposant au risque, *staffs* protocolisés, réunions informatives amicales pluriannuelles, revues de morbidité, etc.), qui peuvent tous être contournés et faire d'une obligation de mise à niveau passionnante une formalité administrative finalement dépourvue de tout intérêt. Loin de nous l'idée de nous en prendre à ceux qui consacrent une partie de leur temps et de leur énergie à piloter cette créature compliquée, mais à l'époque des échanges informatiques, il existe aussi des moyens autrement plus instructifs et ludiques d'estimer ou d'atteindre un

niveau réel de compétence ! Les sites de médecine générale fourmillent de quizz interactifs imagés, animés de vidéos didactiques qui font de cet exercice une activité bien plus excitante que celle qui consiste à revisiter l'"événement exposant au risque" inspiré par un confrère, voire à l'inventer purement et simplement.

Il y a aujourd'hui mille et une façons d'animer une activité éducative réellement profitable en dehors de la simple assistance à un congrès ou de l'abonnement à un journal ! Nous avons la chance, grâce à l'outil *Plastirisq*, de pouvoir encore contrôler cette activité au sein de notre spécialité : développons-en les possibilités ! *Plastirisq* ne doit pas être le bouc émissaire de nos insuffisances, mais le moteur de notre développement continu. Pourquoi ne pas imaginer, par exemple, l'obligation faite à chaque auteur d'un article des *Annales* ou de *Réalités Thérapeutiques en Dermato-Vénérologie* de proposer un QCM sur l'essentiel de l'article à compléter sur le site de *Plastirisq* ? Pourquoi ne pas imaginer que les mises à niveau de spécialités contingentes à la nôtre (dermatologie, ophtalmologie, ORL...) ne puissent également nous être proposées et donc nous profiter ? Pourquoi le Congrès annuel ne ferait-il pas également l'objet d'une vérification du niveau de connaissance de son rapport, somme toujours considérable née de la collaboration désintéressée des "meilleurs d'entre nous" dans un domaine essentiel ? Nous ne sommes qu'aux prémices de toutes ces possibilités interactives, à nous de rester à la barre pour les piloter de la manière la plus didactique possible.

Quant à l'évaluation finale de nos capacités techniques, réelles ou supposées, elle se fait aujourd'hui davantage par les bilans en bout de chaîne de nos événements déboires juridiques et reste à la discrétion des compagnies d'assurances, ce qui est potentiellement fort inquiétant. Car la menace de rétorsion n'est pas seu-

lement financière : l'Ordre des médecins peut aussi intervenir (décret de 1014-545 du 26 mai 2014) en contrôlant les compétences d'un médecin au moment de son inscription, mais également durant toute sa vie professionnelle (suspension possible du droit d'exercer pour "insuffisance professionnelle", etc.).

Certes, toutes les propositions ne sont pas adaptées ou faciles à mettre en œuvre, et elles peuvent toutes être détournées par des petits malins. Mais ne nous faisons pas d'illusion : à l'heure où les clés de la santé sont remises les yeux fermés entre les mains des mutuelles, nul ne doute que celles-ci se montreront autrement plus impitoyables que nos bilans "négociés"

de manière encore bienveillante avec Plastirisq ! Avec les encouragements en sous-main des grands corps de l'État, toujours hantés par ce besoin de justifier leur existence – et des émoluments parfois bien contestables – par ce leitmotiv obsédant : contrôle, contrôle... Le colbertisme a de beaux jours devant lui.

Demain promet d'être encore plus exceptionnel. Thérapie génique, développement des cultures de lignées cellulaires réparatrices permettant de totalement suppléer à une perte d'organe, compensation électronique des déficits visuels, moteurs, auditifs, élimination en amont des défauts génétiques ou acquis conduisant aux erreurs de programmation cellulaire, immunothérapie, épigénétique,

raffinement des procédés de réparation ou de transformation... l'avenir est sans limite ! Encore faudrait-il encourager nos jeunes générations, avides d'ambitions scientifiques, à accroître ce potentiel avec l'enthousiasme, l'excitation et la liberté nécessaires à son développement et non les brider systématiquement par des considérations souvent théoriques qui visent prétendument à "protéger l'individu contre lui-même" en laissant la main à l'intervenant politique qui, lui, "sait". On a vu où cela peut mener... *"Que l'État se borne à être juste, nous nous chargerons d'être heureux !"* rappelait déjà Benjamin Constant.

Non, décidément, la *curiosité* n'est pas et ne sera jamais un vilain défaut.

SUPPLÉMENT VIDÉO



→ Q. QASSEMYAR, S. TEMAM

Service de Chirurgie plastique et reconstructrice, Institut Gustave Roussy, Cancer Campus, Grand Paris, VILLEJUIF.

Principe des reconstructions de la langue par lambeau libre antérolatéral de cuisse

Le lambeau libre antérolatéral de cuisse fait partie des solutions de choix pour les reconstructions de la langue. En nous appuyant sur un exemple de glossectomie subtotale, nous présentons les grands temps de ce type de chirurgie. L'objectif est de montrer les étapes importantes pour une reconstruction dont le résultat fonctionnel est largement dépendant d'une conformation soignée afin de restaurer une élocution et une alimentation orale indispensables aux patients qui souffrent de carcinomes épidermoïdes volumineux de la langue.

Retrouvez cette vidéo :

– à partir du flashcode* suivant



* Pour utiliser le flashcode, il vous faut télécharger une application flashcode sur votre smartphone, puis tout simplement photographier notre flashcode. L'accès à la vidéo est immédiat.

– en suivant le lien :

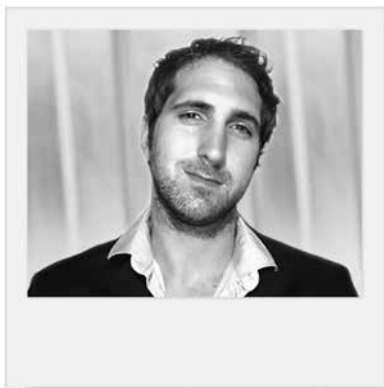
<http://realites-chirplastique.com/reconstruction-langue>

Rajeunissement du regard et toxine botulique de type A : que pouvons-nous faire ?

RÉSUMÉ : Le vieillissement du regard est secondaire à la dynamique musculaire de cette zone ainsi qu'aux variations de volume du tissu adipeux. La toxine botulique de type A, par sa capacité à bloquer la contraction musculaire, permet de réguler cette balance musculaire au niveau du regard.

Cet article, au travers d'études retrouvées dans la littérature, a pour but de montrer qu'il est primordial de réaliser une analyse fonctionnelle précise du regard ainsi que de connaître l'anatomie musculaire de cette zone pour pouvoir être efficace et non délétère.

La toxine botulique de type A permet de travailler sur les rides de la glabelle (rides verticales, horizontales...), les rides de la patte d'oie, les rides frontales mais également de positionner le sourcil ou le *canthus* externe. Les points d'injection pour traiter ces rides sont définis par l'anatomie musculaire et sont importants à connaître.



→ **J. FERNANDEZ**

Chef de Clinique/Assistant
Service de Chirurgie plastique,
réparatrice et esthétique,
CHU de NICE.

Le regard se situe au niveau d'une zone frontière, entre le tiers supérieur du visage et le tiers moyen. Sa prise en charge nécessite un examen minutieux pour comprendre le vieillissement de celui-ci et pour adapter son traitement thérapeutique. Il est nécessaire de prendre en charge des zones telles que les fosses temporales ou le sillon palpébro-malaire, car le regard s'inscrit dans un ensemble de zones anatomiques diverses.

Le vieillissement fronto-orbito-palpébral est essentiellement dû à la dynamique musculaire de cette zone. Le relâchement de la *galea apeunoreutica*, ainsi que le poids du sourcil et du coussinet de Charpy, entraînent une ptôse du front et du sourcil. Tous ces mécanismes sont à l'origine de l'apparition de rides d'expression au niveau de la glabelle, de la patte d'oie... La forme et la position du sourcil sont aussi des marqueurs du

vieillesse du regard, et il conviendra de les corriger si possible. En général, la paupière supérieure devient plus lourde avec une accentuation des poches palpébrales (poche interne surtout), lesquelles sont moins maintenues par le septum orbitaire qui perd de sa tonicité avec le vieillissement (formation de hernies graisseuses). Cependant, dans certains cas, l'involution adipeuse des loges graisseuses de la paupière supérieure entraîne une squelettisation de l'orbite avec un aspect d'œil creux.

Cette chute du sourcil, combinée à la ptôse de la paupière supérieure, limite progressivement le champ visuel et provoque une contraction réactionnelle du muscle *frontalis*, notamment du côté de l'œil directeur, avec une asymétrie de la hauteur des sourcils et des rides frontales. La fente palpébrale se rétrécit du fait de l'hypertonie réactionnelle et de la moindre relaxation au repos des fibres

ESTHÉTIQUE

du muscle orbiculaire palpébral, donnant l'impression d'un œil plus petit, moins ouvert avec l'âge. Au niveau de la glabelle, les rides verticales (ou rides du lion) sont provoquées par la contraction répétée du *corrugator* et les rides horizontales par celle du *procerus*. Au niveau temporal, des rides radiaires et perpendiculaires au muscle *orbicularis oculi* forment les rides de la patte d'oie. La dépression temporale s'accroît avec le fait de la fonte du muscle temporal et de la graisse.

Le but de cet article est de mieux comprendre, à travers des études retrouvées dans la littérature, la balance musculaire à l'origine des rides du regard pour permettre une prise en charge adaptée à l'aide de la toxine botulique de type A.

Analyse fonctionnelle de la balance musculaire du regard et injection de toxine botulique

Avant d'injecter un visage, il est primordial d'étudier le fonctionnement musculaire des muscles de la mimique et d'étudier la balance musculaire. Un examen clinique minutieux, statique et dynamique, est donc obligatoire (fig. 1).

Les dilutions sont à adapter en fonction de la zone à injecter. Des concentrations plus élevées peuvent être utilisées,

notamment au niveau périorbitaire, pour diminuer le volume injecté et donc diminuer le risque de migration du produit. Ainsi, pour Vistabel, 100 unités sont habituellement mélangées à 2,5 mL de sérum physiologique; pour Dysport, 500 unités sont mélangées avec 2,5 mL de sérum salé [1].

1. Rides de la glabelle

• Rides verticales ou rides du lion

Les rides du lion sont en relation avec les muscles *corrugators* qui permettent de froncer les sourcils. L'injection de toxine botulique se fait en deux points de chaque côté: au niveau de son insertion osseuse interne profonde (4 unités de Vistabel) et au niveau de son corps musculaire superficiel (4 unités de Vistabel).

>>> Le point d'injection interne est donc au niveau de l'insertion osseuse du *corrugator* (portion médiale innervée par le rameau zygomatique du nerf facial): profonde, au contact osseux, à 7-8 mm de la ligne médiane et 11 mm au-dessus du rebord orbitaire [2]. Il est nécessaire de respecter certaines règles d'injection telles que l'orientation de l'aiguille et du biseau vers le haut et non pas vers l'orbite, une injection douce et sans pression pour diminuer la diffusion. La diffusion de la toxine étant de 1 cm environ, il est primordial de palper le rebord orbitaire osseux

pendant l'injection pour ne pas injecter trop près des muscles oculomoteurs. L'injection se doit d'être profonde car la partie médiale du *corrugator*, innervée par la branche zygomatique du nerf facial, présente des plaques motrices proches de l'os.

>>> Le deuxième point d'injection se situe au niveau du corps musculaire (partie latérale du *corrugator* innervée par le rameau frontal du nerf facial), à 15 mm environ du premier, en dehors et légèrement plus haut, en respectant toujours la distance du rebord orbitaire osseux. Ce point se doit d'être moins profond que le premier (risque de diffusion en bas vers l'orbite dans l'espace virtuel de glissement entre l'os, le muscle et le coussinet de Charpy) mais pas trop superficiel car, à ce niveau, le muscle *corrugator* est recouvert en partie par la portion orbitaire du muscle orbiculaire et par le frontal. Sur cette partie latérale du *corrugator*, les plaques motrices sont proches du derme. Cependant, une injection superficielle avec diffusion aux autres muscles intriqués que sont l'orbiculaire de l'œil et le frontal peut être recherchée. En effet, le muscle orbiculaire est plus puissant que le muscle frontal: la très légère relaxation induite sera plus visible sur le muscle le moins puissant (frontal) que sur le muscle le plus puissant. Cela permet un léger abaissement du sourcil à ce niveau. Cependant, si seul l'orbiculaire est touché par cette diffusion, nous pouvons avoir un effet de relèvement du sourcil souhaitable, comme le signalent Belhaouari *et al.* [3]. Dans tous les cas, il est primordial d'analyser la contraction du muscle lors de l'expression fonctionnelle et d'analyser l'activité de ce muscle.

Il peut être intéressant d'injecter le *corrugator* en haute concentration, car cela permet d'injecter un moindre volume pour le même nombre d'unités de toxine [4] et de diminuer le risque de diffusion vers les muscles oculomoteurs, mais

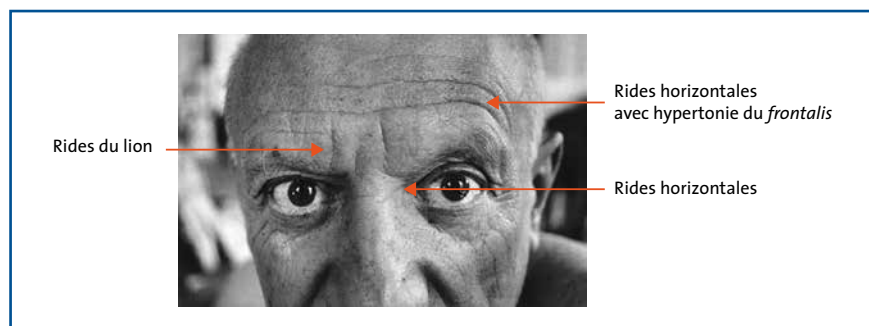


FIG. 1: Photo de D.D. Duncan représentant le regard de Pablo Picasso à l'âge de 75 ans. Il est possible de remarquer les rides de la patte d'oie, les rides de la glabelle, les rides frontales, une démarcation du sillon palpébro-malaire ainsi qu'une modification de la position du sourcil avec hypertonie du frontal gauche.

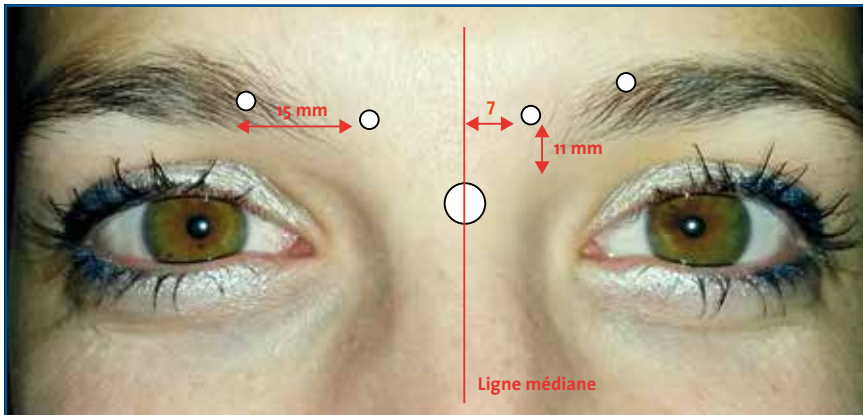


FIG. 2 : Points d'injection de toxine au niveau du muscle *procerus* et des muscles *corrugators*.

surtout vers le muscle releveur de la paupière supérieure (**fig. 2**).

Il peut exister une chute du sourcil après traitement de la glabelle pour différentes raisons :

- une **hyperactivité du *procerus*** résultant de la relaxation du *corrugator* (d'où la nécessité d'injecter le *procerus* dans le même temps, et ce malgré l'absence de rides horizontales) ;
- une **mauvaise appréciation** dans les doses injectées avec un sous-dosage au niveau de la glabelle entraînant une relaxation partielle des fibres du *corrugator*, qui vont alors avoir une hyperactivité de compensation [6] ;
- une **mauvaise appréciation des points d'injection** (injection trop haute ou trop superficielle pouvant entraîner une paralysie de la portion élévatrice du muscle *frontalis*).

● Rides horizontales

Les rides horizontales sont dues à la contraction du muscle *procerus*. Pour traiter ces rides, une seule injection de 4 unités de Vistabel doit être réalisée au niveau médian de la racine du nez, au-dessus de la dépression osseuse palpable à ce niveau. L'orientation de l'aiguille doit être perpendiculaire avec une injection quasiment au contact osseux. Les risques de diffusion vers l'orbite et les muscles intra-orbitaires sont quasi nuls.

Même en l'absence de rides horizontales, il est important d'injecter le *procerus* dès lors que les *corrugators* ont été injectés pour éviter une hyperactivité du *procerus* et de provoquer une légère chute de la tête du sourcil.

● Bunny lines

Les rides latéronasales verticales obliques (ou *bunny lines*) sont secondaires à la contraction du *levator labii alæque nasi* ou du muscle *nasalis pars transversa* selon les auteurs. Dans tous les cas, l'injection de 2 unités de Vistabel est réalisée sur les parties latérales du *dorsum*, en haut des ailes nasaires, au niveau de ces rides et à environ 8 mm de l'arête nasale. L'injection ne doit pas être trop postérieure pour éviter une diffusion vers les muscles jugo-orbitaires.

2. Rides de la patte d'oie et zone orbiculaire externe

● Adoucissement des rides de la patte d'oie

L'adoucissement des rides de la patte d'oie est réalisé par une injection de la partie latérale du muscle orbiculaire des paupières qui recouvre, à ce niveau, le rebord orbitaire en s'étalant latéralement sur 2 cm environ. Ces rides radiaires se constituent de manière perpendiculaire aux fibres du muscle orbiculaire (**fig. 3**). Connaissant la diffusion de 1 cm environ de la toxine, il est important d'injecter dans la partie latérale de l'orbiculaire à 1 cm du rebord orbitaire osseux (rebord repéré digitalement). Trois points sont en général réalisés : un point médian sur la ligne du *canthus* externe, un point à 1 cm au-dessus et un point à 1 cm au-dessous, permettant ainsi de rester à au moins 2 cm du muscle grand zygomatique dont la paralysie entraînerait un trouble du sourire [3]. En cas d'orbiculaire large, une deuxième rangée de points d'injection peut être réalisée. Cependant, certains auteurs ne préconisent pas ces injections.

Ces injections doivent être superficielles, quasi intradermiques, à type de papule. En effet, à ce niveau, la peau est extrêmement fine, et le muscle orbiculaire est très adhérent à la peau en l'absence de graisse sous-cutanée (formant ainsi un

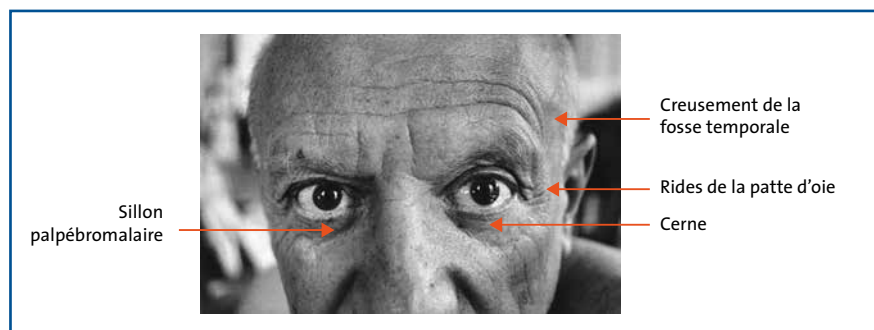


FIG. 3 : Visualisation des signes du vieillissement : le cerne, les rides de la patte d'oie, le creusement de la fosse temporale et du sillon palpébro-malaire.

ESTHÉTIQUE

complexe musculocutané mobile). Dans certains cas, la correction des rides de la patte d'oie peut entraîner l'apparition de ridules près du nez par élévation du tonus de repos [5], ridules qui seront corrigées par une légère injection de toxine à 10 jours.

● **Élévation du canthus latéral et ouverture de la fente palpébrale**

Pour élever le *canthus* externe, il faut jouer sur la balance musculaire entre le muscle releveur de la paupière et le muscle *orbicularis oculi*. En effet, ce dernier induit l'abaissement et la transposition médiale du *canthus*. D'après Le Louarn [6], l'amplitude moyenne de mobilisation du *canthus* entre une relaxation totale et une forte contraction du muscle *orbicularis oris* est de 10 mm. Elle est également de 10 mm entre la contraction du muscle releveur de la paupière et sa totale relaxation. De ce fait, en diminuant le tonus de repos du muscle *orbicularis oris*, le tonus du muscle releveur de la paupière supérieure devient plus efficace, et remonte le *canthus* externe tout en ouvrant la fente palpébrale. Ainsi, le *canthus* interne est légèrement translaté en haut et en dehors par des injections localisées autour du *canthus* externe dans le muscle orbiculaire.

Un point de 1 unité de Vistabel (ou 2 de Dysport) est réalisé à 45° en haut et en dehors du *canthus*, à quelques millimètres de celui-ci. Un deuxième point de 1 unité de Vistabel (ou 2 de Dysport) est réalisé à 45° en bas et en dehors du *canthus* (à la même distance du *canthus* que le premier point), proche du rebord orbitaire. Plusieurs points d'injection peuvent être réalisés sur ce dernier site. Cette injection de l'*orbicularis oculi* au niveau du rebord orbitaire freine la transposition médiale du *canthus* latéral, et donne l'impression d'une remontée de la région malaire vers la paupière grâce à la disparition du creux de l'extrémité latérale du sillon palpébrojugal [2].

● **Élévation de la partie latérale de la paupière supérieure**

La partie latérale de la paupière supérieure peut être élevée en jouant sur la balance musculaire, au niveau de la partie tarsale externe du muscle *orbicularis oculi*. L'affaiblissement de la partie tarsale du muscle *orbicularis oculi* est utilisé, chirurgicalement, dans le traitement de la ptôse de la paupière supérieure. En cas de diffusion de la toxine au muscle releveur de la paupière supérieure avec ptôse, il est possible d'affaiblir la partie tarsale du muscle orbiculaire pour remonter la paupière. Une unité de Vistabel ou 2 unités de Dysport peuvent être injectées.

3. Balance musculaire frontale

● **Rides frontales**

L'objectif du traitement par toxine botulique au niveau des rides frontales est d'atténuer voire de supprimer ces rides horizontales qui sont des rides d'expression, liées à la contraction du muscle frontal (étonnement), et qui sont per-

pendiculaires aux fibres musculaires du frontal. Ce muscle est le seul muscle élévateur du sourcil et, par conséquent, il est primordial d'analyser la balance musculaire entre le releveur qu'est le frontal et les muscles abaisseurs du sourcil. Il est donc important de ne pas injecter la partie du muscle dévolue à cette fonction (la partie inférieure) et de respecter une zone de 2 cm sus-jacente au sourcil pour éviter la ptôse de celui-ci.

La partie fonctionnelle du muscle frontal est la partie spécifique de l'aire frontale, qui est prise en compte lors des injections de toxine botulique. C'est la surface de contraction du muscle (**fig. 4**). Elle est différente chez chaque patient et ne correspond pas forcément à la surface totale du muscle. Elle correspond à la surface de plicature cutanée du front. Cette partie est variable en hauteur et en largeur chez chaque patient, d'où l'importance de bien examiner un patient avant l'injection. Les injections en dehors de cette zone sont inefficaces.

La partie supérieure du muscle frontal abaisse en bas et en avant la ligne che-

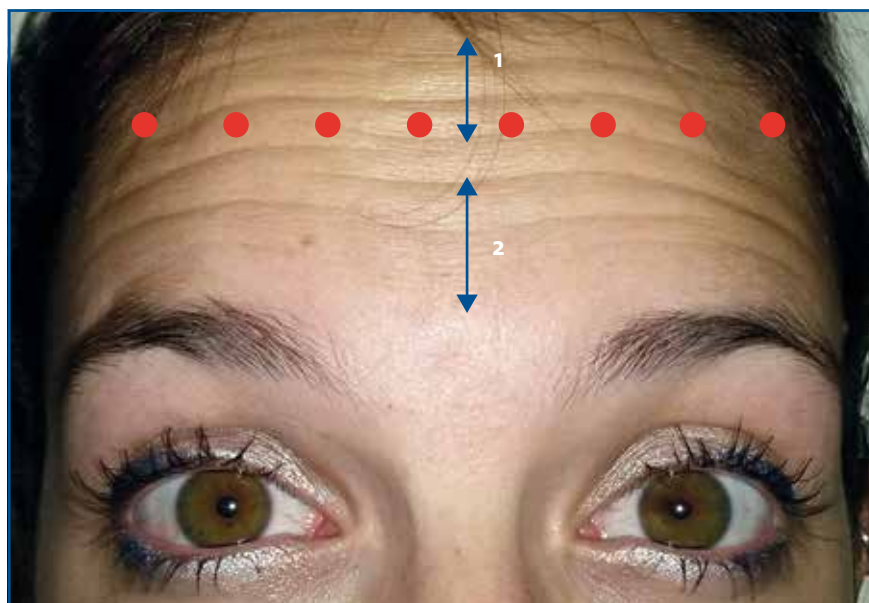


Fig. 4 : Visualisation de la jonction entre la moitié supérieure fonctionnelle pouvant être injectée (1) et la moitié inférieure qui doit éviter d'être injectée (2) pour ne pas descendre les sourcils.

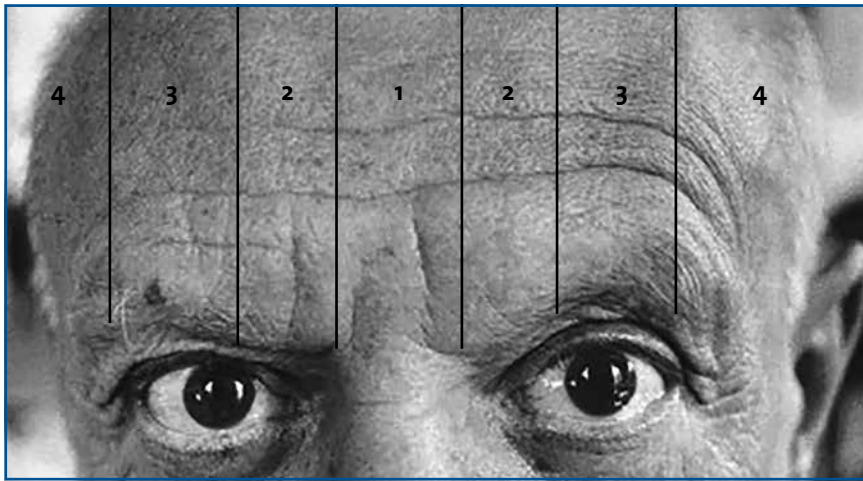


Fig. 5 : Segments verticaux frontaux (d'après Le Louarn) correspondant à l'espace intersourcilier et aux trois tiers du sourcil. Chaque segment est une unité fonctionnelle indépendante du muscle *frontalis* [6].

velue, alors que la moitié inférieure élève le sourcil. De ce fait, l'injection de toxine dans la partie supérieure du *frontalis* adoucit les rides frontales sans descente du sourcil, alors que l'injection de toxine dans la partie inférieure favorise la ptôse du sourcil. L'injection de toxine pour adoucir les rides frontales se fait habituellement sur une ligne horizontale moyenne de la partie fonctionnelle du *frontalis*. Une injection peut être rajoutée au niveau de la ligne des cheveux pour éviter l'apparition d'une ride à ce niveau, ride qui est due à une élévation du tonus de repos de la partie non injectée du *frontalis*.

Le Louarn [6] propose de diviser le muscle *frontalis* en 4 segments verticaux indépendants (**fig. 5**), permettant d'agir de manière indépendante sur ces parties et sur les différentes parties du sourcil (médiale, moyenne, latérale).

- Le segment 1 correspond à la zone intersourcilière, responsable des lignes frontales horizontales médianes et intersourcilières. Cette zone peut être injectée sans risque de ptôse sourcilier, car la tête du sourcil est plus latérale.

- Le segment 2 est la partie située au-dessus de la tête du sourcil, responsable

de l'élévation du tiers interne. Cette partie est rarement injectée car la tête du sourcil est rarement trop haute. Son injection risque de réaliser un aspect "Méphisto" (sourcil en accent circonflexe).

- Le segment 3 est responsable de l'élévation de la partie moyenne du sourcil. C'est ce segment qu'il faut injecter en cas d'aspect "Méphisto". C'est ce segment qui permet de régler la hauteur du sourcil.

- Le segment 4 correspond à la queue du sourcil, zone située en arrière de la crête temporale et donc des insertions du muscle *frontalis*. Il existe, cependant, dans certains cas où les fibres du *frontalis* débordent sur cette crête temporale. Ce segment 4 est rarement injecté car la queue du sourcil est rarement trop haute. Au contraire, nous avons tendance à vouloir "ouvrir" le regard en remontant cette partie du sourcil [6].

Muscle élévateur du sourcil	Muscles abaisseurs du sourcil
● Muscle <i>frontalis</i>	● Muscle <i>orbicularis oculi</i> ● <i>Corrugator</i> ● <i>Depressor supercilii</i> ● <i>Procerus</i>

TABLEAU 1 : Balance musculaire frontale.

● Positionnement du sourcil

La balance musculaire frontale conditionne la hauteur des sourcils (**tableau 1**). Le sourcil peut être divisé en trois zones (médiale ou tête, moyenne et latérale ou queue du sourcil) avec deux oppositions musculaires issues de l'antagonisme entre le seul muscle élévateur (frontal) et les muscles abaisseurs (*procerus*, *corrugators* et *orbicularis oculi*).

>>> Abaisser un segment du sourcil : pour abaisser le sourcil, il suffit d'injecter la partie fonctionnelle du muscle frontal qui se trouve dans les 2 cm surplombant le sourcil. C'est cette partie qui permet l'élévation du sourcil et qui est à l'origine de la zone de froncement cutané du front.

>>> Relever la queue du sourcil ou tiers latéral du sourcil : au niveau du tiers latéral du sourcil, seul le muscle *orbicularis* est dépresseur. Pour relever la queue du sourcil, il faut relaxer le muscle *orbicularis oculi* pour relâcher l'attraction du sourcil vers le bas. Une injection très superficielle de 2 unités de Vistabel (ou 6 à 8 unités de Dysport), juste sous la queue du sourcil à un niveau plus latéral que le rebord orbitaire, est nécessaire pour avoir un effet "œil de biche". Une accentuation d'une ride sus-sourcilière externe peut en résulter ainsi qu'une remontée trop importante de la queue du sourcil (effet "Méphisto"). Pour éviter cela ou pour corriger cette imperfection, il suffit d'injecter 2 unités de Vistabel à 1 cm et au-dessus du sourcil et 1 cm plus médial que le premier point pour affaiblir très légèrement le muscle frontal (travail sur la balance *orbicularis oculi*/*frontalis* sur la queue du sourcil).

ESTHÉTIQUE

POINTS FORTS

- ➞ Il est recommandé d'effectuer une analyse fonctionnelle de la balance musculaire et de la contraction de chaque muscle impliqué dans le regard avant tout traitement par toxine botulique de type A.
- ➞ Il faut avoir une connaissance parfaite de l'anatomie musculaire et de la balance musculaire (élevateur du sourcil, abaisseurs du sourcil...).
- ➞ Il faut connaître les différents points d'injection et les différentes possibilités thérapeutiques pour s'adapter au patient (ou la patiente).
- ➞ La prise en charge chirurgicale dans certains cas de demande de rajeunissement du regard (excès cutané palpébral supérieur...) est nécessaire.

Le Louarn [6] propose un deuxième point d'injection au niveau de l'aire de contraction maximale du muscle *orbicularis oculi* le long du rebord orbitaire externe, zone qui correspond à la plicature cutanée visible au repos, au niveau de la patte d'oie (2 unités de Vistabel).

>>> Relever la tête du sourcil ou tiers médial du sourcil : au niveau de la tête du sourcil, il existe une balance musculaire entre le muscle élévateur du sourcil (muscle *frontalis*) et les muscles abaisseurs (partie interne de la portion supérieure de l'orbiculaire orbitaire, *procerus*, *corrugator* et *depressor supracilli*). Pour relever cette tête du sourcil, il faut injecter le muscle *corrugator* (cf. supra), le muscle *procerus* (cf. supra) ainsi que la partie interne de la portion orbitaire supérieure du muscle *orbicularis oculi* et le muscle *depressor supracilli*. Pour relaxer ces deux derniers muscles, il faut injecter de manière très prudente et en haute concentration (pour diminuer la diffusion) 1 unité de Vistabel ou 2 de Dysport entre la tête du sourcil et la racine du nez (injection superficielle). Cette injection nécessite une certaine habitude, car le risque de diffusion au muscle releveur de la paupière est important.

>>> Relever le tiers moyen du sourcil : pour relever le tiers moyen du sourcil,

il faut injecter la partie latérale du muscle *corrugator*, car sa contraction abaisse et attire en dedans le tiers moyen du sourcil. Les plaques motrices de cette partie du *corrugator*, innervée par le rameau frontal du nerf facial, sont proches de la peau. L'injection est donc réalisée après remontée du sourcil (pour ne pas injecter le frontal), de manière assez superficielle (cf. supra pour injection du *corrugator*), par 2 unités de Vistabel ou de 4 unités de Dysport.

Dans certains cas (si forte descente de la partie moyenne du sourcil ou si insuffisance d'élévation de cette partie), l'élévation de la partie moyenne du sourcil nécessite d'injecter très superficiellement le muscle *orbicularis oculi* le long du bord inférieur du sourcil, après élévation du sourcil. Il faut palper et sentir la force de contraction du muscle lors du froncement des sourcils pour déterminer l'intérêt de cette injection (1 unité de Vistabel).

>>> Relever le sourcil en entier : il est possible de relever les deux sourcils, mais l'indication princeps de ces injections est d'équilibrer une asymétrie de positionnement du sourcil. La relaxation de toute la portion supérieure de l'orbiculaire nécessite l'utilisation de deux points, un externe et un interne,

avec 2 unités de Vistabel pour chacun des points. Il est possible d'utiliser la haute concentration pour diminuer les risques de diffusion. La relaxation de la partie médiane est dangereuse car trop proche du muscle releveur de la paupière. En cas de sourcil lourd (surtout chez l'homme), le relèvement du sourcil est illusoire, d'où l'intérêt de bien cerner la demande de la patiente ou du patient.

4. Prise en charge des autres rides

● Rides palpébrales inférieures

Au niveau de la paupière inférieure, l'injection de toxine botulique dans le muscle *orbicularis oculi* septal permet une détente de ce muscle et un adoucissement des rides palpébrales inférieures. Seuls les patients présentant, uniquement, un froissement cutané sans bombement graisseux peuvent bénéficier de cette technique. À ce niveau là, la peau est très fine de même que le tissu sous-cutané. De ce fait, l'injection doit être très superficielle (papule sous-dermique), sous le bord ciliaire à l'aplomb de la pupille (1 à 2 unités de Vistabel). La relaxation musculaire estompera ces rides, mais elle diminuera aussi la tonicité musculaire, entraînant possiblement une aggravation des poches palpébrales préexistantes ainsi que l'apparition d'un œdème palpébral par stase lymphatique.

● Creux du cerne palpébral inférieur

À la partie interne du sillon palpébro-jugal se trouve le creux des cernes, creux formé par la contraction régulière de la *pars superior* du muscle *orbicularis oculi malaris*, qui prend appui sur le rebord orbitaire inférieur pour remonter vers le *canthus* interne et qui refoule les parties molles se trouvant entre lui et l'os [6]. La contraction de ce muscle entraîne une hyperpression qui chasse les parties molles au-dessus de lui (favorisant les poches palpébrales) et

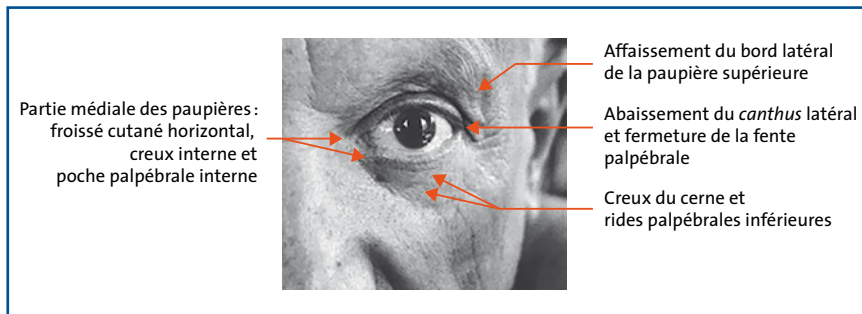


FIG. 6 : Vieillesse des paupières inférieures et supérieures ainsi que de la zone périoculaire.

au-dessous de lui (favorisant le volume malaire externe). Le cerne devient de plus en plus creux, le plan de ce muscle recule et se rapproche du rebord orbitaire inférieur (**fig. 6**).

Lorsque le cerne est débutant, l'injection de toxine botulique, au niveau de ce faisceau, permet de diminuer nettement cette dépression et de donner l'impression d'une remontée de la région malaire vers la paupière. Une à 2 unités de Vistabel peuvent être injectées.

● **Partie médiale des paupières supérieures et inférieures**

Au niveau de la partie médiale de la paupière supérieure, la contraction de l'*orbicularis oculi* est à l'origine du froissé cutané horizontal, du creux interne et du bombement graisseux sous-jacent. Le froissement constaté est dû à la contraction du faisceau *pars superior* de l'*orbicularis oculi malalis*, qui converge aussi vers le canthus interne au niveau de la paupière inférieure. Le creux de la partie interne est, quant à lui, causé par la *pars inferior* de l'*orbicularis oculi orbitalis* qui s'appuie sur le rebord orbitaire supérieur et descend jusqu'au canthus interne. Sa contraction entraîne un refoulement des parties molles au-dessous de lui, favorisant ainsi la poche palpébrale interne [6]. L'injection de ce muscle, par la toxine botulique, permet de diminuer son tonus de repos et la poche palpébrale interne (**fig. 7**).

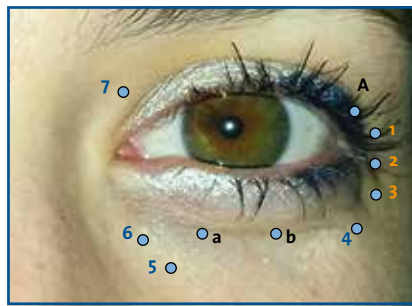


FIG. 7 : Points spécifiques d'injection du muscle *orbicularis oculi* (d'après Le Louarn). 1, 2, 3 et 4 : injection de l'*orbicularis oculi* pour l'élévation du canthus latéral et l'ouverture de la fente palpébrale. 5 et 6 : traitement du creux du cerne palpébral inférieur. 7 : traitement de la partie médiale de la paupière supérieure. a et b : traitement des rides palpébrales inférieures. A : élévation de la partie latérale de la paupière supérieure.

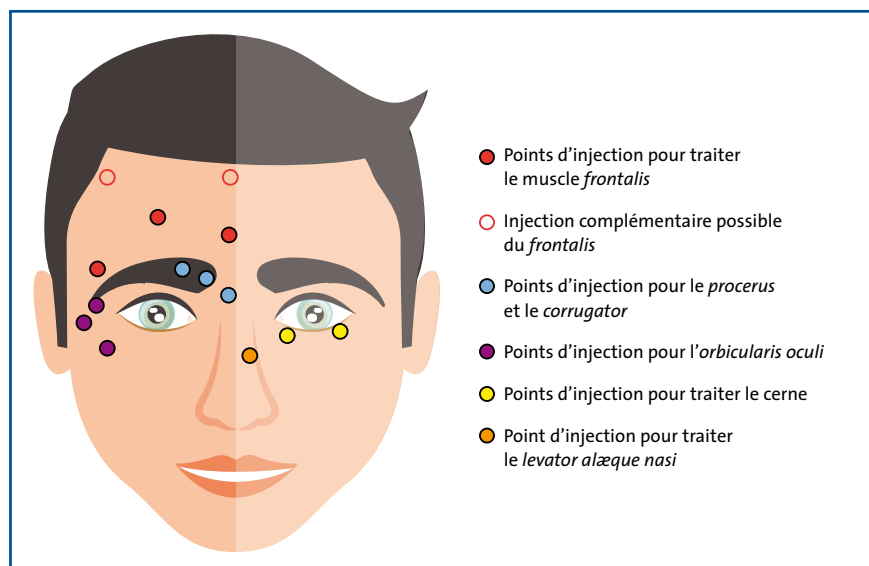


FIG. 8 : Récapitulatif schématique des principaux points d'injection de la toxine botulique pour le regard (hors points spécifiques du muscle *orbicularis oculi*).

L'injection doit être haute, superficielle et médiane pour ne pas migrer dans la poche graisseuse mais, surtout, pour ne pas paralyser le muscle releveur de la paupière supérieure (1 unité de Vistabel ou 2 unités de Dysport).

Conclusion

La connaissance de l'anatomie des différentes structures composant le regard est primordial pour entreprendre un rajeunissement du regard par les techniques d'injection (**fig. 8**). Les injections de toxine botulique et d'acide hyaluronique sont complémentaires dans cette zone. Des artifices, tels que le maquillage, peuvent être associés à ce rajeunissement médical (notamment pour estomper la couleur bleutée du cerne). Des techniques à venir telles que le blanchiment de l'œil pourront peut-être améliorer cette sensation de rajeunissement.

Bien que complémentaires à la chirurgie, les techniques médicales d'injection ne peuvent, dans certains cas, éviter une prise en charge chirurgicale.

1. ASCHER B, ZAKINE B, KESTEMONT P *et al.* A multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study of efficacy and safety of 3 doses of botulinum toxin A in the treatment of glabellar lines. *J Am Acad Dermatol*, 2004;51:223-233.
2. CARRUTHERS A, CARRUTHERS J. Treatment of glabellar frown lines with C. botulinum-A

5. BELHAOUARI L, GASSIA V. L'art de la toxine botulique en esthétique et des techniques

6. LE LOUARN C. Functional facial analysis after botulin on toxin injection. *Ann Chir Plast Esthet*. 2004;49:527-536.

réalités
en CHIRURGIE PLASTIQUE

[Bulletin d'abonnement]

Signature: _____



RECONSTRUCTION

Tumeurs labiales inférieures : principes de reconstruction après exérèse

RÉSUMÉ : Le traitement chirurgical des tumeurs malignes de la lèvre inférieure repose sur les principes de conservation de la fonction et du remplacement de la lèvre par la lèvre. Après réalisation d'un bilan clinique et paraclinique d'extension et de recherche de cancers synchrones, la reconstruction est fonction de la taille et de la localisation de la perte de substance prévisible. Nous avons tenté de résumer dans cet article les principaux lambeaux et techniques disponibles en fonction de la taille et de la localisation de la perte de substance labiale. Dans tous les cas, l'impératif carcinologique doit prévaloir.



→ **CH. DRUELLE¹, A. BONTE²**

¹ Service de Chirurgie maxillo-faciale, CHRU de LILLE.

² Service de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, CHRU de LILLE et CH de VALENCIENNES.

La lèvre est un repli tritissulaire, formé d'un tissu cutané, muqueux et musculaire. La lèvre blanche est formée d'un revêtement cutané épais, possédant de nombreux follicules pileux chez l'homme. Il est séparé de la lèvre rouge par la ligne de Klein, élément essentiel à respecter dans toutes les réparations envisagées. Cette lèvre rouge comprend une portion externe, à haute valeur sociale et esthétique, et une portion interne, humide et muqueuse. Cette dernière repose de façon lâche sur le plan musculaire, organisé en deux plans : un plan profond formé par le muscle orbiculaire, et un plan plus superficiel composé des muscles peauciers, s'insérant à la fois sur le muscle orbiculaire et sur le derme profond.

La vascularisation de cette structure est sous la dépendance du système carotide externe, avec deux artères coronaires supérieures et inférieures issues des artères faciales. L'innervation motrice provient du nerf facial, dont la branche cervicale donne le rameau labio-menton-

nier et le rameau buccal. L'innervation sensitive provient du nerf mandibulaire (V3), qui donne le nerf dentaire inférieur, puis mentonnier, sortant de la mandibule par le foramen mentonnier. L'ensemble de cette structure anatomique possède un rôle fonctionnel majeur – comprenant notamment la continence buccale, l'alimentation et la parole – doublé d'un rôle esthétique et social. La réparation labiale doit tenir compte de ces différents aspects.

Dans cet article, nous nous intéresserons à la prise en charge carcinologique des tumeurs malignes de la lèvre inférieure (les cancers de la lèvre supérieure relevant d'autres facteurs de risque et d'autres techniques de réparation), du diagnostic à la reconstruction.

Épidémiologie et facteurs de risque

L'intoxication mixte alcool-tabagique représente le premier facteur de risque des cancers ORL [1-4]. L'exposition solaire joue

RECONSTRUCTION

également un rôle important et reconnu, en particulier sur la lèvre blanche, ainsi que les traumatismes chroniques et les lésions cancéreuses développées sur le site de lésions leucoplasiques chroniques (lichens) [4]. Le rôle du virus HPV (papillomavirus humain) est encore débattu. La population préférentiellement touchée est masculine, d'âge supérieur à 45 ans, caucasienne, de phototype clair. L'incidence chez les populations à peaux foncées est moindre [1-4].

Clinique, diagnostic et bilan

Le type histologique retrouvé (concernant la lèvre inférieure) est essentiellement le carcinome épidermoïde, de 80,7 % à 87 % des cas [1-2], suivi par le carcinome basocellulaire, dont l'incidence dans le cas de cancers de la lèvre supérieure est supérieure à celle des carcinomes épidermoïdes [2]. Les mélanomes sont très rares et représentent moins de 1 % de l'ensemble des tumeurs malignes labiales inférieures [4-6].

La lésion cancéreuse se présente initialement sous la forme d'une ulcération à bords indurés, non régressive (**fig. 1**), dont la palpation permet de mettre en évidence une extension de l'induration au-delà des limites visibles de la lésion [3]. L'extension peut se faire en endobuccal vers le sillon vestibulaire, la gencive, voire la mandibule, ou en exobuccal vers la commissure labiale et la joue. La biopsie d'une berge de l'ulcération est l'examen indispensable au diagnostic positif du cancer. Elle doit idéa-



FIG. 1 : Lésion ulcéro-bourgeonnante centrale de la lèvre inférieure et tracé des marges d'exérèse.

lement être faite à l'issue du bilan paraclinique d'extension de la lésion afin de ne pas en fausser les résultats (inflammation locale liée à la biopsie).

Bilan

Le bilan recommandé par la Société Française d'ORL et de Chirurgie de la Face et du Cou (SFORL) en 2012 doit avoir lieu si possible dans les 2 semaines suivant la première consultation, et au maximum dans les 4 semaines. Il comprend :

- un examen clinique complet des voies aérodigestives supérieures (VADS) à la recherche d'une seconde localisation (2 à 8 % de lésions synchrones) [7] ;
- une panendoscopie sous anesthésie générale, idéalement avec photos.

Le bilan paraclinique recommandé comporte :

- une imagerie cervicale indispensable, au minimum un scanner cervical injecté ;
- une IRM cervicale, l'examen le plus performant pour l'évaluation de l'extension locorégionale des cancers des VADS, en l'absence de contre-indication ;
- une fibroscopie œso-gastro-duodénale en cas d'intoxication alcoolique chronique, qui permet le diagnostic de localisations œsophagiennes inférieures et des complications de l'intoxication (varices œsophagiennes ou cardiales) ;
- un scanner thoracique réalisé le plus souvent dans le même temps que le scanner cervical [7].

Un TEP scanner peut être demandé pour préciser la nature d'éventuels nodules pulmonaires, si la lésion primitive présente un haut risque métastatique (adénopathies des territoires IV ou V, ou stade supérieur ou égal à un N2b) ou en cas de suspicion d'une extension modifiant la prise en charge initialement prévue. Un complément de bilan doit également être réalisé en fonction du terrain du patient : recherche d'une cirrhose, d'une dénutrition, bilan d'opérabilité, bilan dentaire, etc.

RCP et indications chirurgicales

L'ensemble du dossier du patient doit être présenté en réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP). Elle réunit au mieux un dermatologue, un radiothérapeute, le chirurgien en charge du patient et le chirurgien ORL qui aura le plus souvent réalisé le bilan fibroscopique. Cette RCP discutera des options thérapeutiques en fonction de l'extension locale, régionale et éventuellement générale de la lésion, mais également en fonction de l'état général et du souhait de prise en charge du patient. La présence du patient nous semble donc préférable lors de cette consultation afin de vérifier sa compréhension du geste et de ses implications, ainsi que de la nécessité de la prise en charge globale et du suivi postopératoire.

Indications carcinologiques

Les indications de curiethérapie (non développées dans cet article) doivent être posées par une équipe entraînée. La curiethérapie est généralement indiquée pour le traitement de lésions limitées sans indication de curage ganglionnaire cervical [8]. Les indications de curage cervical sont la présence d'une ou plusieurs adénomégalias cliniques, ou une lésion labiale inférieure de stade T ≥ T3. L'indication d'un geste ganglionnaire est à discuter en cas de stade T2 (15 % de métastases lymphatiques selon les études) [9], entre une surveillance régulière, l'exploration du ganglion sentinelle ou la réalisation d'un curage cervical. Enfin, en cas de lésion classée T1N0M0, il est recommandé de ne pas réaliser de geste ganglionnaire et de procéder à une surveillance clinique, associée ou non à une surveillance radiologique (risque d'envahissement lymphatique inférieur à 5 %) (**fig. 2**). Les aires de drainage habituellement concernées par le curage sont les aires I, II et III. Une atteinte des aires IV et/ou V est considérée comme une atteinte à distance

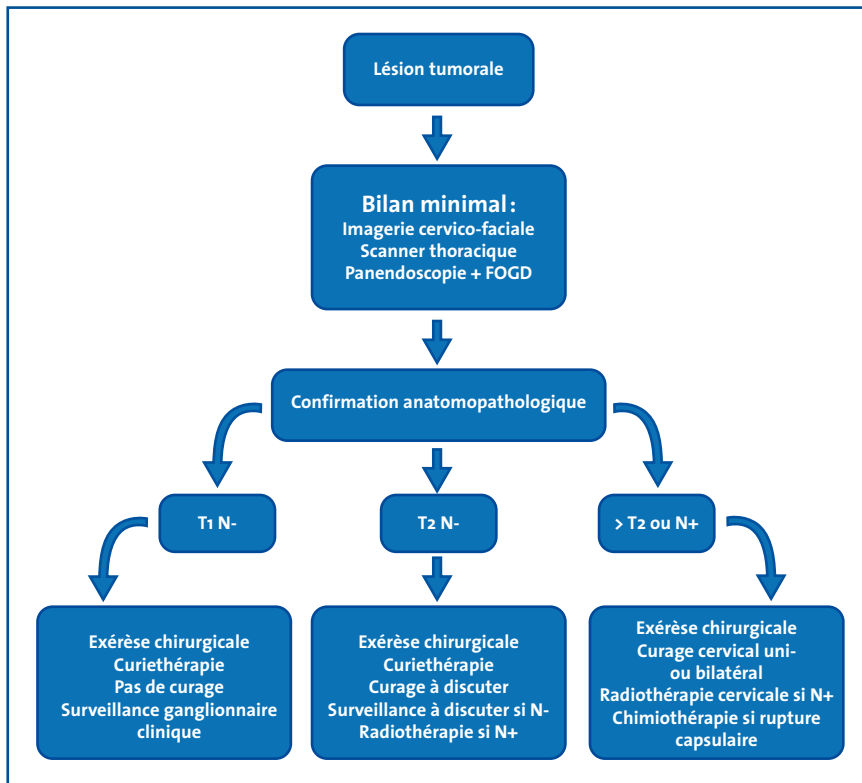


FIG. 2 : Arbre décisionnel de prise en charge lors de la présentation en RCP pour mise en traitement (première localisation isolée).

et doit faire rechercher une métastase à distance avant tout geste chirurgical.

Indications de reconstruction

La reconstruction intervient suite à l'exérèse en marges saines de la tumeur. Il faut respecter autant que possible le fonctionnel et l'esthétique pour un résultat optimal, en utilisant la règle du "like-to-like", et donc en utilisant de préférence les tissus de la lèvre adjacente [10].

1. PDS de moins d'un tiers de la lèvre inférieure

En cas de perte de substance (PDS) totale inférieure à la moitié de la longueur totale de la lèvre inférieure (soit une tumeur mesurant environ le tiers de la longueur totale de la lèvre inférieure) et n'intéressant pas la commissure labiale,

une suture directe en 3 plans de la lèvre peut être effectuée [9-11]. Les tracés préopératoires au stylo dermatographique repèrent les contours de la tumeur, les marges effectuées (1 cm dans le cas d'un carcinome épidermoïde), et le tracé des futures incisions. La ligne de Klein peut être tatouée au bleu de méthylène à l'aide d'une aiguille orange afin de contrer les effets combinés de l'œdème et de l'infiltration. On procède ensuite à une infiltration sous-cutanée adrénalinée au minimum 15 minutes avant l'incision afin de diminuer les saignements peropératoires.

L'exérèse de la lésion est réalisée par résection triangulaire ou cunéiforme, de pleine épaisseur (**fig. 3**). Une fois l'exérèse de la lésion réalisée, le plan musculaire de l'orbiculaire est suturé en premier sans tension afin d'éviter le risque d'apparition d'encoches inesthétiques.



FIG. 3 : Indication d'exérèse et suture directe, photo après résection carcinologique de la lésion labiale inférieure gauche.



FIG. 4 : Résultat postopératoire de la suture directe d'une perte de substance de taille inférieure au tiers de la longueur totale de la lèvre inférieure.

Cependant, on peut s'aider par la mise en place en premier lieu d'un point sur la ligne de jonction cutanéomuqueuse, qu'il est indispensable de respecter. On suture ensuite le plan muqueux au fil résorbable, puis le plan cutané (**fig. 4**).

Il est recommandé, en postopératoire, d'éviter les mimiques faciales forcées [11], les efforts d'aspiration et autres sollicitations faciales importantes. Une alimentation molle et tiède est conseillée pendant une dizaine de jours. La pose d'une sonde naso-gastrique peut être indiquée.

2. PDS dépassant la moitié de la lèvre inférieure

Dans le cadre de lésions dépassant en taille la moitié de la lèvre inférieure, sans atteinte des structures adjacentes (joue, os...), l'utilisation de lambeaux locaux permet une reconstruction avec des résultats esthétiques et fonction-

RECONSTRUCTION

POINTS FORTS

- ➞ Les facteurs de risque : tabac + alcool, exposition UV, traumatismes chroniques.
- ➞ Le bilan : bilan ORL complet, imagerie cervico-thoracique, fibroscopie œso-gastro-duodénale (FOGD), anatomopathologie.
- ➞ Si la lésion est inférieure ou égale au tiers de la longueur totale de la lèvre, l'indication chirurgicale est l'exérèse, puis la suture directe.
- ➞ Si la lésion est supérieure à un tiers et inférieure à deux tiers de la longueur de la lèvre : latéralement, on propose un lambeau d'Abbé-Estlander ; médialement, on propose un lambeau de Karapandzic.
- ➞ En cas d'atteinte totale de la lèvre, le lambeau de Camille Bernard est indiqué.
- ➞ En cas d'atteinte musculaire, cutanée ou osseuse, un lambeau libre peut être proposé.

nels satisfaisants, lesquels sont sous la dépendance de la vascularisation labiale. Celle-ci est assurée par les artères coronaires supérieures et inférieures, dont le trajet, grossièrement horizontal, chemine dans le plan compris entre le plan profond de l'orbiculaire profond et le plan des glandes salivaires accessoires, et se projette en regard de la jonction cutané-muqueuse labiale. Ce réseau vasculaire présente de nombreuses variations et des anastomoses droite-gauche aléatoires.

Au vu des nombreuses variations de présentation des cancers de la lèvre inférieure, il est difficile de poser de manière exacte les indications de reconstruction. Il existe cependant des tailles et des localisations de lésions pour lesquelles certaines techniques sont préférentiellement indiquées, éventuellement en les combinant entre elles.

Indications de lambeaux locaux

- **En cas d'atteinte de la lèvre blanche** sans exérèse de pleine épaisseur, des

lambeaux "classiques" de rotation et/ou d'avancement peuvent être proposés, jouant sur la laxité des structures adjacentes pour un résultat optimal (lambeau bifolié, en W, etc.) [12].

- **En cas d'atteinte de la lèvre rouge** sans exérèse de pleine épaisseur focale (grand axe inférieur à 1 cm), il est conseillé de réaliser une exérèse de pleine épaisseur suivie d'une suture directe. Le résultat est fonctionnellement et esthétiquement satisfaisant.

Concernant les atteintes superficielles précancéreuses étendues de la lèvre rouge (plages de chéilite actinique, dysplasie étendue), il est conseillé de réaliser une résection complète du vermillon (vermillonectomie) et de reconstruire la lèvre par lambeau rétro-labial [9] (**fig. 5 et 6**). L'exérèse partielle du vermillon n'est pas conseillée au vu de résultats esthétiques décevants, et le lambeau rétro-labial est mieux toléré et aussi efficace que d'autres lambeaux linguaux ou buccaux. L'intervention consiste en une exérèse superficielle de toute la lèvre rouge, sur une hauteur de quelques millimètres. Un lambeau d'avancée rétro-



FIG. 5 : Tracé chirurgical préopératoire d'une vermillonectomie totale pour chéilite actinique (d'après [9]).



FIG. 6 : Résultat postopératoire après vermillonectomie totale et reconstruction par lambeau d'avancée rétro-labiale (d'après [9]).

labiale est réalisé par dissection du plan muqueux labial inférieur jusque dans le sillon vestibulaire, puis suturé à la lèvre blanche afin de re-draper le tissu sous-cutané labial inférieur.

- **En cas d'atteinte labiale nécessitant une exérèse de pleine épaisseur allant d'un tiers à deux tiers de la longueur totale de la lèvre inférieure**

>>> Pour une résection latérale, le lambeau d'Abbé [9] est parfaitement adapté. Après résection de la lésion, un lambeau hétéro-labial prélevé sur la lèvre supérieure est levé selon la règle des tiers (règle qui définit qu'une suture directe peut être effectuée pour une perte de substance labiale inférieure au tiers de la longueur totale de la lèvre supérieure). Ce lambeau labial supérieur pédiculé sur l'artère labiale supérieure correspondante laisse donc une perte de substance



FIG. 7 : Perte de substance labiale inférieure et lambeau d'Abbé en cours de dissection avant rotation et suture, avec contre-incision dans le pli narienne gauche.



FIG. 8 : Fin du premier temps de reconstruction labiale inférieure par lambeau d'Abbé, lambeau en place et site donneur labial supérieur suturé.



FIG. 9 : Résultat esthétique à distance d'une reconstruction de perte de substance latérale de la lèvre inférieure par lambeau d'Abbé.

locale d'un tiers de lèvre, qui sera suturée directement plan par plan.

Le lambeau labial supérieur pédiculé sur les fibres superficielles de l'orbiculaire (protégeant ainsi l'artère sous-jacente) subit une rotation à 180° (**fig. 7 et 8**), l'axe de rotation étant le plus proche possible de la commissure labiale, et permet la réparation de la perte de substance labiale inférieure plan par plan. Un sevrage sera effectué à partir de 3 semaines, possiblement sous anesthésie locale (**fig. 9**).

Il est important d'informer le patient qu'une sonde naso-gastrique peut être nécessaire en raison de la limitation d'ouverture de bouche. Si ce n'est pas le cas, une alimentation riche, liquide, éventuellement aidée de compléments alimentaires, est débutée.

>>> Pour une exérèse réalisée en situation centrale, le lambeau de Karapandzic peut être proposé, et offre l'avantage d'une conservation de l'orbiculaire et de sa fonction. Après exérèse de la lésion, l'incision des lambeaux est faite dans les sillons nasogéniens, avec une horizontalisation du trait d'incision, en regard du niveau caudal de l'incision d'exérèse, mené jusqu'à cette zone de résection (**fig. 10**). On poursuit par la dissection de l'espace entre le plan profond de l'orbiculaire et la muqueuse labiale humide afin d'individualiser les artères



FIG. 10 : Vue peropératoire des incisions du lambeau de Karapandzic, suivant les plis nasogéniens puis horizontalisées jusqu'à la zone de résection chirurgicale.



FIG. 11 : Résultat postopératoire immédiat après reconstruction par lambeau de Karapandzic d'une perte de substance labiale inférieure médiale.



FIG. 12 : Résultat esthétique à distance d'une reconstruction labiale inférieure par lambeau de Karapandzic.

coronaires labiales. Les deux lambeaux sont ensuite rapprochés et suturés plan par plan [9] (**fig. 11 et 12**).

● **En cas d'atteinte labiale nécessitant une exérèse de pleine épaisseur allant de deux tiers à la totalité de la longueur totale de la lèvre inférieure**

Le but de ce type de reconstruction est principalement d'assurer la continence labiale. Les résultats fonctionnels et esthétiques sont moins bons que ceux des lambeaux ci-dessus. La technique la plus répandue est celle de Camille Bernard modifiée par Webster. Cette reconstruction consiste en la réalisation de deux lambeaux jugaux d'avancement par excision de deux triangles cutanés. Les triangles d'excision sont tracés point vers l'extrémité céphalique, leur base repose sur la ligne intercommissurale et mesure environ la moitié

RECONSTRUCTION

de la perte de substance à remplacer. Après exérèse cutanée, les lambeaux inférieurs créés sont rapprochés, avec si besoin une contre-incision arciforme à concavité inférieure à leur partie inférieure pour limiter le risque de plicature inesthétique [9, 11]. Cette technique est complétée par une reconstruction de la muqueuse endobuccale par prélèvement de deux lambeaux muqueux jugaux avancés afin de reconstruire la muqueuse labiale et le vermillon. Si elle permet un résultat esthétique satisfaisant, les résultats fonctionnels sont quant à eux médiocres, avec un déficit fréquent de continence labiale.

Enfin, des lambeaux libres tels que le lambeau *gracilis* ont été décrits, avec des possibilités de suture nerveuse et de récupération de motricité labiale [13]. Bien entendu, en cas d'atteinte osseuse ou cutanée étendue, des lambeaux à distance tels que le lambeau de fibula ou le lambeau antébrachial peuvent être indiqués, mais ils ne seront pas développés dans cet article.

Conclusion

De nombreuses solutions sont disponibles dans le cadre de la reconstruction labiale après exérèse carcinologique, basées sur la laxité naturelle de la lèvre, sur la vascularisation riche de la face et sur les principes "classiques" des lambeaux locaux.

Il est important, dans le but de réaliser une reconstruction adaptée, d'anticiper la taille et la localisation de la perte de substance afin de programmer précisément le geste opératoire et ses suites (fig. 13). Si les pertes de substance de moins de la moitié de la lèvre peuvent être suturées directement avec de bons résultats, les exérèses plus larges imposent des reconstructions plus lourdes, aux résultats moins satisfaisants. Il est également important de faire prévaloir, dans

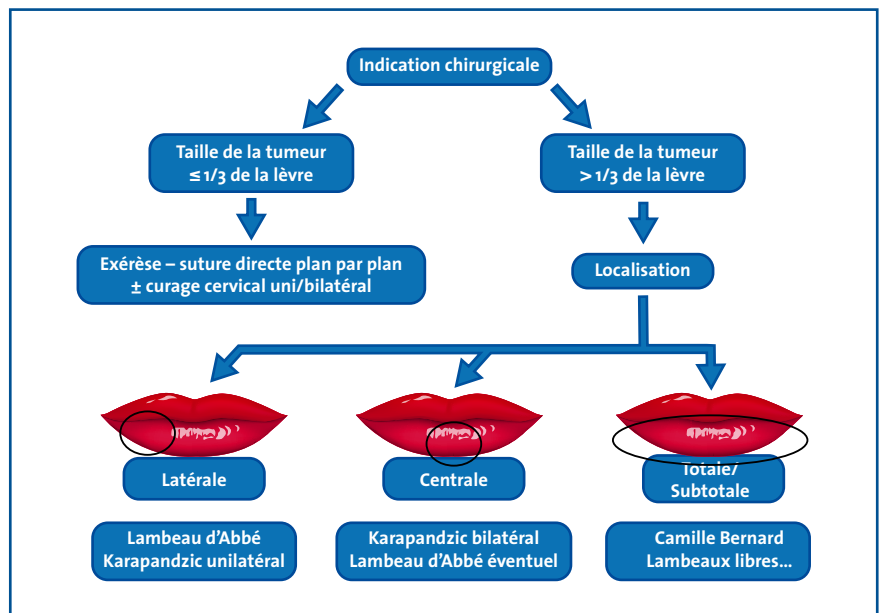


Fig. 13 : Arbre décisionnel des indications de reconstruction chirurgicale en fonction de la taille de la perte de substance.

le premier temps opératoire, la fonction labiale sur l'esthétique, qui pourra être améliorée dans un second temps. Enfin, il est essentiel de ne pas méconnaître une lésion ORL synchrone et de réaliser un bilan d'extension correct avant tout geste chirurgical important.

Bibliographie

- MARUCCIA M, ONESTI MG, PARISI P *et al*. Lip cancer: a 10-year retrospective epidemiological study. *Anticancer research*, 2012;32:1543-1546.
- GÉRAUD C, KOENEN W, NEUMAYR L *et al*. Lip cancer: retrospective analysis of 181 cases. *J Dtsch Dermatol Ges*, 2012;10:121-127.
- BEN SLAMA L. Carcinomes des lèvres. *Presse Med*, 2008;37:1490-1496.
- BEAUVILLAIN DE MONTREUIL C, MALARD O, VINCENT C. Pathologies de la muqueuse buccale. Rapport de la Société Française d'ORL et de Chirurgie Cervico-Faciale, chapitre 8, 2009.
- PARKIN DM, FERLAY J, CURADO MP *et al*. Fifty years of cancer incidence: CI5 I-IX. *Int J Cancer*, 2015;127:2918-2927.
- MOORE SR, JOHNSON NW, PIERCE A *et al*. The epidemiology of lip cancer: a review of global incidence and etiology. *Oral Dis*, 1999;5:185-195.

- Recommandations pour la pratique clinique, bilan préthérapeutique des carcinomes épidermoïdes des VADS, SFORL.
- MAZERON R, HAIE-MÉDER C, MAZERON JJ *et al*. Curiothérapie dans les cancers de la tête et du cou. *EMC-Oto-rhino-laryngologie*, 2010;1-16 [Article 20-901-C-10]
- MALARD O, MICHEL G, ESPITALIER F. Chirurgie des tumeurs des lèvres. *EMC - Techniques chirurgicales - Tête et cou*, 2013;8:1-15 [Article 46-238]
- BRIX M. Principes généraux de la chirurgie des lèvres. *Annales de chirurgie plastique esthétique*, 2002;47:413-422.
- MÉRÉSSE T, CHAVOIN JP, GROLLEAU JL. Chirurgie réparatrice des lèvres. *EMC-Techniques chirurgicales - Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique*, 2010;1-16 [Article 45-555]
- LEBEAU J, SADEK H. Les lèvres dépassées. Techniques de reconstruction et indications. *Annales de chirurgie plastique esthétique*, 2002 ;47:503-519.
- COSKUNFIRAT OK, BEKTAS G, CINPOLAT A *et al*. Experiences with functional gracilis muscle flap in lower lip reconstruction. *Microsurgery*, DOI 10.1002/micr.22431 [Epub ahead of print]

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

CAS CLINIQUE

Reconstruction pluritissulaire de la face dorsale de la main utilisant la technique des membranes induites associée à du substitut osseux : à propos d'un cas

→ V. MORIS, D. GUILLIER, Ph. RIZZI, L. ANN-SEE, P. BURNIER, B. GERENTON, A. DE TADDEO, A. TCHURUKDICHIAN, N. ZWETYENGA
CHU de DIJON.

Les lésions complexes pluritissulaires de la main ne permettent pas toujours à la fois une reconstruction en un seul temps et une mobilisation précoce.

En effet, lors de situations concernant plusieurs segments osseux et/ou septiques, il n'est pas toujours possible de réaliser des lambeaux microvascularisés osseux composites en urgence. La prise en charge de ces lésions impose une rigueur dans l'enchaînement du calendrier opératoire de reconstruction.

La stabilisation osseuse occupe une place essentielle, elle constitue le premier temps de la reconstruction.

Nous présentons un cas de reconstruction par technique de membrane induite d'une perte de substance complexe de la main.

Observation

Un patient âgé de 26 ans, droitier, sans antécédent particulier, a été adressé

pour des lésions complexes de la face dorsale de la main droite, suite à un accident de travail avec une dégauchisseuse. L'aspect cutané montrait un délabrement de la face dorsale de la main droite de 10 cm × 8 cm se prolongeant sur la loge thénarienne (**fig. 1**).

L'examen clinique neurologique et vasculaire était normal hormis une anesthésie et un retard de coloration du troisième doigt, dû à une amputation quasi complète au niveau de la base de la première phalange. L'exploration trouvait une section partielle de



FIG. 1 : Aspect de la face dorsale de la main droite après le traumatisme.

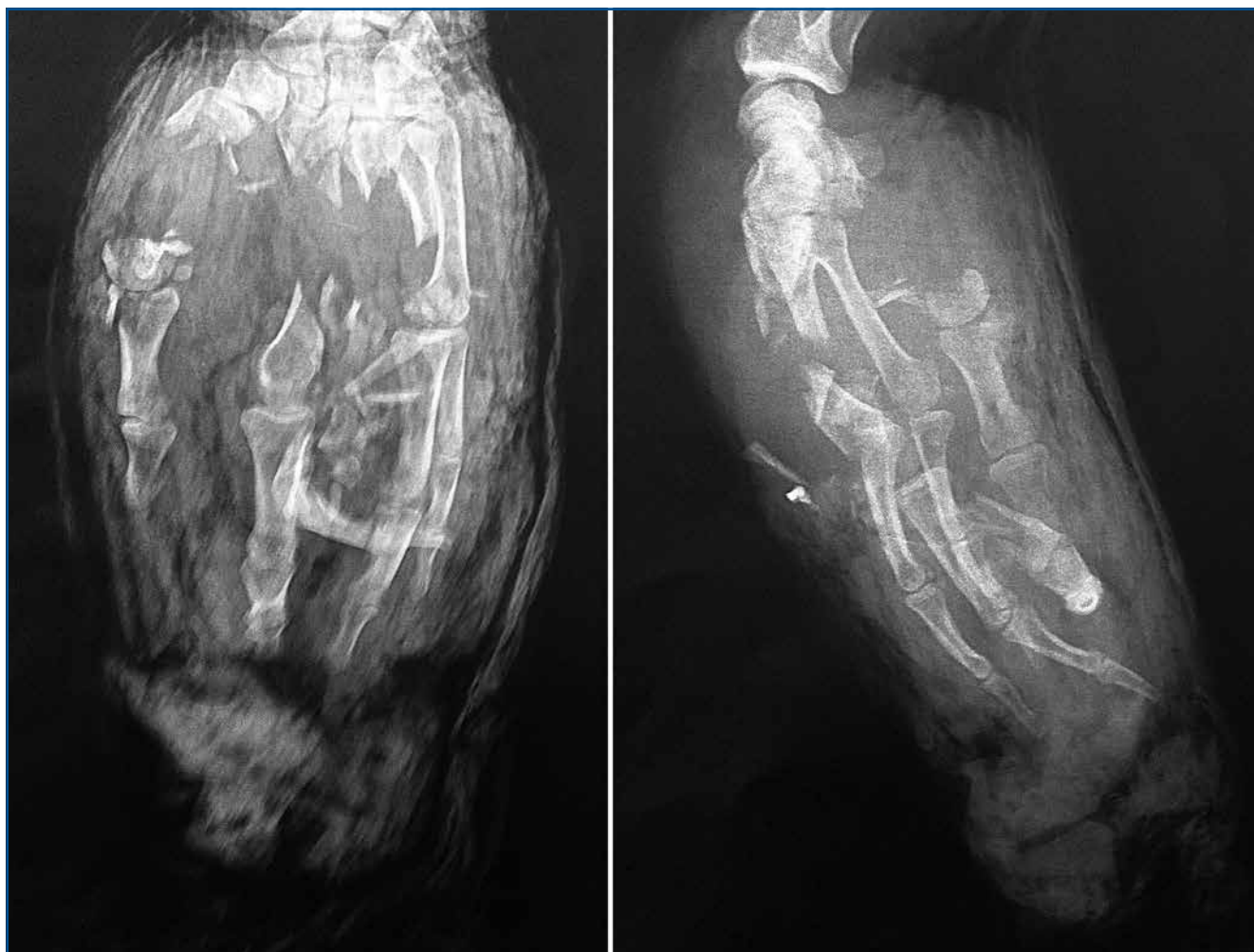


FIG. 2 : Radiographie préopératoire face et profil.

l'artère radiale et une section complète des tendons extenseurs avec perte de substance supérieure à 5 cm au niveau des quatre premiers doigts. Au niveau du cinquième doigt, une section par-

tielle du tendon de l'extenseur était constatée. Il existait un délabrement osseux complet de la diaphyse de M1 à M4 et de P1-D3, confirmé par les radiographies préopératoires (**fig. 2**). Les

pédicules digitaux étaient préservés, excepté au niveau de D3 où il y avait une section complète des pédicules digitaux ulnaire et radial.

Qu'auriez-vous proposé à ce patient ?

CAS CLINIQUE

La prise en charge

1. La première phase en urgence

Une ligature distale de l'artère radiale et l'amputation du troisième rayon en transmétacarpien, en raison de son délaiement important, ont été réalisées. Les métacarpiens ont été ostéosynthésés à

l'aide de broches de 1,6 mm de diamètre avec le rétablissement de la longueur de ceux-ci. Les pertes de substance métacarpiennes ont été comblées avec du ciment acrylique (méthyl méthacrylate) tubulisé autour des broches en englobant les fragments osseux proximaux et distaux, selon la technique de Masquelet [1] (*fig. 3*). La reconstruction tendineuse

a été réalisée par des tiges de Hunter [2] en silicone, et la couverture cutanée a été faite par un lambeau inguinal pédiculé de McGregor [3] (*fig. 4*).

2. La deuxième phase à 3 semaines

Elle a consisté en un sevrage du lambeau associé à une greffe cutanée de peau mince du site donneur iliaque à 3 semaines.

3. La troisième phase à 3 mois

C'est la phase de la reconstruction osseuse. La moitié radiale du lambeau a été relevée, la membrane induite a été incisée et le méthyl méthacrylate a été extrait au niveau des trois métacarpes. Des greffons spongieux ont été prélevés au niveau de la crête iliaque droite et un greffon cortical a été prélevé au niveau de la tubérosité tibiale antérieure droite (*fig. 5*). Ces prélèvements ont été conformés et mis en place à l'intérieur des membranes induites au niveau de M1, M2 et M4, et stabilisés à l'aide de nouvelles broches. Puis 10 mL de biomatériau osseux Nanostim® ont été placés



FIG. 3 : Radiographie postopératoire immédiate: visualisation du méthyl méthacrylate avec une ostéosynthèse par broches de 1,6 mm.



FIG. 4 : Aspect clinique à 3 mois du traumatisme, amputation du troisième doigt et couverture cutanée par un lambeau de McGregor.



FIG. 5 : Résultat immédiat après la greffe osseuse.



FIG. 6 : Aspect clinique à 11 mois du traumatisme, le patient a présenté une bonne récupération fonctionnelle. Il a repris son métier de menuisier.

au niveau des greffons. La fermeture a été réalisée en deux plans (membranes induites et peau). Le poignet et la main ont été immobilisés en position intrinsèque pendant 2 mois.

4. Complication

Le patient a été revu à intervalles réguliers, il a présenté un épisode de sepsis local au niveau du greffon M1 à 6 mois de la reconstruction secondaire avec une plaie récente en regard. Cet épisode a été favorablement résolutif après soins locaux et antibiothérapie adaptée aux prélèvements osseux bactériologiques durant 1 mois.

5. Résultats

À 11 mois du traumatisme initial, le patient présentait une main psychologiquement incluse à la consultation. Ses mobilités articulaires trouvaient un TAM (*Total active motion*) à **250°** sur l'index, **260°** sur l'annulaire et **280°** sur l'auriculaire (**fig. 6**).

La mobilité du pouce était présente avec un Kapandji à 9 [4]. Une limitation de l'extension des MCP de D2 et D4 à 10° était présente suite à la broche d'ostéosynthèse.

La force de préhension de la poigne (*grasp*) et la force pollicidigitale (*pinch*) étaient respectivement de **25 kg** et **4 kg**, soit deux fois moins que le côté gauche non traumatisé.

Le patient a retrouvé une pleine fonction de sa main sans limitation puisqu'il a pu reprendre son travail de menuisier sans adaptation de poste à 13 mois du

traumatisme. Le DASH était de **38** avec l'apparition de douleurs lors de l'exposition au froid.

L'analyse radiographique montrait une ossification des trois greffons, et signalait une consolidation définitive (**fig. 7**). Le greffon au niveau de M1 était déformé suite à l'infection qui s'était déclarée à 6 mois.



FIG. 7 : Radiographie de contrôle à 11 mois, remaniement osseux au niveau de M1 suite à un épisode d'ostéoarthrite du greffon.

CAS CLINIQUE

Discussion

Cette présentation de cas expose l'application de la technique de Masquelet [1, 5] dans un traumatisme pluritissulaire de la main avec perte de substance osseuse de plusieurs métacarpes.

1. Réparation du squelette

La stabilisation osseuse a été effectuée par un embrochage qui permet de rétablir l'espace entre les fragments osseux proximaux et distaux, offrant une meilleure stabilité du montage et une couverture cutanée primaire plus aisée qu'avec un fixateur externe.

Nous avons opté pour la technique des membranes induites à cause, d'une part, du traumatisme à haute énergie (mécanisme de compression et d'arrachement) rendant incertain la survie des tissus mous et, d'autre part, à cause de la perte de substance osseuse importante sur quatre rayons de la main. Le ciment a permis le maintien de l'espace de reconstruction avec la formation d'une véritable chambre biologique.

Nous avons fait le choix de ne pas y introduire uniquement de l'os spongieux, qui est la technique de référence actuelle, mais d'y adjoindre du biomatériau osseux ainsi qu'une baguette osseuse corticale avivée. En effet, le biomatériau stimule l'ostéogénèse et l'ostéo-induction.

L'utilisation du "doigt banque" n'a pas été réalisée, mais par les fragments osseux restants, elle aurait pu reconstituer la diaphyse d'un des métacarpes.

2. La réparation tendineuse

Devant le délabrement tendineux majeur des extenseurs, nous avons opté pour la reconstruction en deux temps. Nous avons préféré recourir à une greffe tendineuse ultérieure associée à une mobilisation rapide. Celle-ci est en effet

incompatible avec le temps de reconstruction osseux initial qui impose une immobilisation postopératoire. Les tiges en silicone ont permis de maintenir un trajet entre l'avant-bras et le doigt. Un péritendon a pu se reformer autour de cette gaine en silicone et faciliter la greffe tendineuse ultérieure. Mais cette attitude thérapeutique n'est légitime que si le problème de la couverture cutanée est résolu.

3. La couverture cutanée

Le plus souvent, les lambeaux locaux sont réalisés en urgence. Pour ce patient, du fait de l'état régional et de l'arrachement de l'artère radiale, il a été préféré de lever un lambeau à distance fiable tel qu'un lambeau inguinal pédiculé. La réalisation d'un lambeau libre aurait pu être discutée, mais il est plus prudent de se donner 48 heures de délai pour confirmer ou compléter le parage et déterminer le choix des vaisseaux receveurs.

4. Méthodes de reconstruction

Les techniques de reconstruction des pertes de substance osseuse sont nombreuses. Le traitement de référence est la greffe osseuse conventionnelle. Celui-ci est possible uniquement pour un faible volume et dans un environnement favorable au maintien de la greffe osseuse. De fait, dans un milieu septique, les greffons osseux ne se défendent pas et se résorbent via les cellules de l'inflammation.

La deuxième technique conventionnelle est le greffon vascularisé pédiculé [6, 7] ou libre qui, grâce à sa vascularisation propre, survit dans un milieu septique et permet de reconstruire de grandes pertes de substance osseuse. En revanche, les greffons osseux vascularisés nécessitent des opérateurs formés à la microchirurgie ainsi qu'un plateau technique adapté. De plus, les lambeaux libres augmentent les durées opératoires et induisent des séquelles du site donneur. Enfin, l'état vasculaire du patient doit être bon pour envisager ce genre de chirurgie.

Le principe d'ostéogénèse par distraction selon G.A. Ilizarov, décrit en 1971 pour la première fois, permet d'utiliser la laxité naturelle des tissus, notamment du tissu osseux pour retrouver une longueur du segment par expansion osseuse. Cette technique nécessite le port d'un fixateur externe, écartant le patient de sa vie sociale et l'exposant aux risques septiques par les fiches du fixateur externe.

La technique dite des membranes induites a été décrite par A.C. Masquelet en 1986. Elle permet de reconstruire une perte de substance osseuse en deux temps.

>>> Le premier temps opératoire consiste à débrider le tissu nécrotique et à poser une entretoise en ciment afin de combler le defect osseux. Le ciment empêche la colonisation par du tissu fibreux, et assèche le site de l'infection. Le segment osseux est stabilisé par un fixateur externe ou par des broches intramédullaires. Une membrane biologique se forme autour de l'entretoise en ciment.

>>> Le deuxième temps opératoire consiste à inciser la membrane induite, à retirer la *spacer* en ciment et à combler la perte de substance osseuse par des greffons osseux spongieux. La membrane néoformée joue un rôle mécanique de contention des greffons ainsi qu'un rôle biologique en apportant une vascularisation aux greffons. Pellissier *et al.* [9] a prouvé que cette membrane était active et sécrétait des facteurs de croissance (VEGF, TGFβ-1) et ostéo-inducteurs (BMP-2). De cette manière, l'environnement créé à l'intérieur de cette chambre biologique est favorable au maintien de la greffe et à sa corticallisation. Elle diminue la résorption et la nécrose osseuse tout en protégeant et en revascularisant l'os. La technique décrite par A.C. Masquelet s'intéresse aux os longs diaphysaires. Plus récemment, en 2010, Obert et Masquelet [5, 10, 11]

ont adapté cette technique au niveau de la main. La reconstruction de petites pertes de substance osseuse suit le même protocole opératoire que pour les grands defects, mais cherche à mobiliser rapidement la main.

À la différence des os longs, les os courts ou plats présentent une structure trabéculaire. Ils sont formés par un lacis tridimensionnel de trabécules de tissu osseux, ramifiés et anastomosés, délimitant un labyrinthe d'espaces intercommunicants occupés par la moelle osseuse et des vaisseaux. L'histologie même des os courts implique qu'ils présentent une résistance mécanique plus faible que les os longs, organisés en système de Havers. Les travaux d'Obert ont notamment évalué la consolidation osseuse et la corticalisation des pertes de substances osseuses de faible quantité au niveau de la main et du poignet. Plus récemment, Zwetyenga *et al.* [12, 13] ont prouvé que la technique des membranes induites pouvait reconstruire des os plats tels que la mandibule dans des conditions défavorables (septiques, irradiées).

Conclusion

Il n'existe pas de prise en charge standard des defects pluritissulaires complexes de la main. La reconstruction par

la technique des membranes induites peut trouver sa place dans la stratégie thérapeutique, en permettant de gagner du temps opératoire précieux, pour réaliser les gestes microchirurgicaux ou de reconstruction tendineuse. La mobilisation précoce après le premier temps opératoire permet de limiter les adhérences articulaires et de préserver les fonctions de la main.

Bibliographie

- MASQUELET AC, SALES DE GAUZY J, BAUER T *et al.* Reconstruction des pertes de substance osseuse diaphysaires d'origine traumatique. Stratégies, recommandations, perspectives. *Rev Chir Orthopédique Traumatol*, 2012;98:94-103.
- MACKNIN JB, MALONE KJ. Zone 2 flexor digitorum profundus and superficialis rupture treated with single-stage tendon reconstruction using an Active Hunter Rod Implant. *Orthopedics*, 2012;35:e758-e761.
- BARON JL, ROMAIN M, LOUCHAHI N *et al.* The inguinal pedicle flap in emergency traumatic hand surgery: value of the long pedicle permitting an early rehabilitation. *Ann Chir Main Memb Supér Organe Off Sociétés Chir Main Ann Hand Up Limb Surg*, 1991;10:430-435; discussion 436.
- KAPANDJI AI. The clinical evaluation of the upper limb joints' function: back to Hippocrates. *Hand Clin*, 2003;19:379-386.
- MASQUELET AC, OBERT L. Induced membrane technique for bone defects in the hand and wrist. *Chir Main*, 2010;29:S221-S224.
- HU W, LE NEN D, KERFANT N. Pedicled bone transfers for digit reconstruction. *Chir Main*, 2010;29:S172-S183.
- ROUX JL. Vascularized bone transfers in the wrist and hand. *Chir Main*, 2003;22:173-185.
- RIGAL S, MERLOZ P, LE NEN D *et al.* Techniques de mobilisation osseuse dans les pertes de substance osseuse d'origine traumatique. *Rev Chir Orthopédique Traumatol*, 2012;98:88-93.
- PELISSIER P, MASQUELET AC, BAREILLE R *et al.* Induced membranes secrete growth factors including vascular and osteoinductive factors and could stimulate bone regeneration. *J Orthop Res Off Publ Orthop Res Soc*, 2004;22:73-79.
- FLAMANS B, PAUCHOT J, PETITE H *et al.* Use of the induced membrane technique for the treatment of bone defects in the hand or wrist, in emergency. *Chir Main*, 2010;29:307-314.
- ZAPPATERRA T, GHISLANDI X, ADAM A *et al.* Reconstruction des pertes de substance osseuse du membre supérieur par la technique de la membrane induite, étude prospective à propos de neuf cas. *Chir Main*, 2011;30:255-263.
- ZWETYENGA N, FRICAIN JC, DE MONES E *et al.* Technique des membranes induites en chirurgie maxillo-faciale. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*, 2012;113:231-238.
- ZWETYENGA N, CATROS S, EMPARANZA A *et al.* Mandibular reconstruction using induced membranes with autologous cancellous bone graft and HA-betaTCP: animal model study and preliminary results in patients. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2009;38:1289-1297.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Congrès

F.A.C.E. 2 f@ce
9 et 10 septembre 2016
Grand Hyatt Cannes – Hôtel Martinez

Médecine anti-âge – Démonstrations en direct
Dermatologie esthétique – Chirurgie plastique du visage

Inscription : claire.bellone@mcocongres.com

Site Internet : www.face2facecongress.com



Étude rétrospective à propos de 248 cas de reconstruction mammaire après mastectomie pour carcinomes canauxaires *in situ*

RÉSUMÉ : La reconstruction mammaire immédiate (RMI) au cours d'une mastectomie a apporté la preuve d'une amélioration du bien-être physique et psychologique des patientes lors de la période postopératoire. L'objectif de cette étude était d'étudier les facteurs quantitatifs susceptibles d'expliquer le taux actuel de RMI (40 à 50 % des mastectomies pour carcinomes canauxaires *in situ*), afin d'en élargir les indications.



→ **P. BURNIER**^{1,2},
N. ZWETYENGA¹,
Ch. COUTANT²

¹ Service de Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, CHU, DIJON.

² Service de Chirurgie oncologique, Département de Chirurgie reconstructrice, Centre Georges-François Leclerc, DIJON.

L'incidence du carcinome canalaire *in situ* (CCIS) a considérablement augmenté au cours des vingt dernières années [1-3] avec l'adoption généralisée de la mammographie de dépistage [4]. Il représente 20 à 25 % de tous les cas de cancer du sein nouvellement diagnostiqués [5]. En relation avec cette augmentation de l'incidence, et malgré la tendance à suggérer un traitement moins agressif, la mastectomie est toujours indiquée pour 40 % des patientes en raison de tumeurs diffuses, multifocales, de taille importante ou de localisations délicates [1].

Lorsque la reconstruction du sein est possible et systématiquement proposée, 81 % des patientes choisissent une reconstruction mammaire immédiate (RMI) [6]. Ce type de reconstruction est également positivement corrélé avec un bien-être psychologique postopératoire plus important [7]. Malgré cela, le taux de reconstruction mammaire stagne aux environs de 50 % des mastectomies [8, 9]. En outre, entre 1 et 3 % seulement des patientes ayant subi une mastectomie sans RMI ont une reconstruction mammaire secon-

daire (RMS) [9, 10]. Cela montre un écart de 30 % entre le souhait de la patiente et le taux de reconstruction mammaire réel. Ces arguments devraient pousser les chirurgiens à promouvoir la RMI quand elle est possible. De même, il paraît utile d'identifier les facteurs qui pourraient influencer le caractère immédiat ou différé de la reconstruction du sein.

Certaines études ont déjà suggéré différents critères objectifs, tels que l'âge, le poids excessif ou l'obésité, le diabète et la consommation de tabac [8, 10], mais il persiste des discordances parmi leurs résultats. Le but de cette étude était d'identifier les caractéristiques qui distinguent les patientes ayant effectivement bénéficié d'une RMI de celles n'en ayant pas eu, après une mastectomie pour CCIS dans notre unité.

Méthodes

1. Population de l'étude

Toutes les patientes ayant eu une mastectomie pour CCIS pur, entre jan-

vier 2004 et décembre 2012, dans l'unité de chirurgie oncologique du Centre Georges-François Leclerc de Dijon, ont été incluses. Les patientes atteintes de carcinomes micro-invasifs, invasifs ou d'un autre type histologique étaient exclues. Les patientes étaient incluses dans le groupe "RMI" si la reconstruction avait lieu au cours de la même intervention que la mastectomie. Le groupe "sans RMI" comprenait les patientes qui avaient choisi une RMS ou pas de reconstruction mammaire du tout.

2. Prise en charge chirurgicale

Après le processus de diagnostic et de bilan d'extension classique, la décision de mastectomie était systématiquement prise au cours d'une réunion de concertation pluridisciplinaire (chirurgiens, oncologues, radiothérapeutes, psychologues et gériatres). Les risques et les avantages de la mastectomie seule, avec RMI ou RMS, étaient clairement expliqués aux patientes, conformément aux recommandations de l'Institut national du cancer (INCa) et de la Haute Autorité de Santé (HAS). Une fiche d'information écrite standard était fournie. Le consentement des patientes au traitement proposé par l'équipe était systématiquement requis.

La technique utilisée pour la mastectomie était une mastectomie uni- ou bilatérale radicale modifiée. Les différents types de RMI étaient les suivants : implant prothétique seul, lambeau de grand dorsal (LGD) autologue, LGD associé avec implant prothétique et lambeau de TRAM (*Transverse rectus abdominis myocutaneous*). Le processus de suivi combinait un examen physique avec une mammographie et une échographie du sein bilatérale 6 mois après la mastectomie, puis chaque année à vie.

3. Analyse statistique

Les caractéristiques des données suivantes ont été étudiées : critères

cliniques (âge, indice de masse corporelle [IMC], statut ménopausique), comorbidités (tabagisme, *e.i.* plus de 5 cigarettes par jour, diabète), critères histopathologiques (poids de l'échantillon de mastectomie, statut du ganglion sentinelle) et type de reconstruction du sein.

L'IMC (kg/m²) a déterminé 3 catégories de poids :

- normal si l'IMC est ≤ 25 ;
- surpoids si l'IMC se trouve entre 25 et 30 ;
- obésité si l'IMC est ≥ 30 .

Les variables avec distribution normale ont été exprimées par leur moyenne et leurs valeurs extrêmes (min-max). Le test t de Student, le test du χ^2 ou le test exact de Fischer ont été utilisés pour comparer les différents groupes. Les analyses multivariées des variables quantitatives ont été effectuées en utilisant des régressions linéaires multiples. Toutes les analyses ont été effectuées en utilisant package R avec les bibliothèques rms (<http://lib.stat.cmu.edu/R/CRAN>). Une valeur de p inférieure à 0,05 a été considérée comme statistiquement significative. Les variables significatives dans l'analyse univariée ($p < 0,1$) sont celles testées en analyse multivariée.

Résultats

Dans notre étude, 248 patientes ont eu une mastectomie pour CCIS. Le groupe RMI a inclus 107 patientes (43 %) et le groupe sans RMI 141 patientes (57 %). La durée médiane de suivi était de 48 mois.

Les principales caractéristiques de la population étudiée sont résumées dans le **tableau I**. L'analyse univariée a montré des différences statistiquement significatives entre les deux groupes, en ce qui concerne l'âge, l'IMC, le poids de la pièce de mastectomie et le statut ménopausique. Le poids de la pièce de mastectomie était statistiquement plus important dans le groupe sans RMI (dans le groupe RMI : poids = 316,8 [72-1178] ; dans le groupe sans RMI : poids = 542 [90-2186] ; $p < 0,01$). En ce qui concerne le diabète et le tabagisme, aucune différence statistique entre les deux groupes n'a été remarquée.

L'analyse multivariée (**tableau II**) a montré que, pour chaque année d'âge supplémentaire, le taux de RMI était réduit de 8 % (OR [*odds ratio*] = 0,92 ; IC 95 % [0,89-0,95] ; $p < 0,0001$). Une augmentation de 100 g du poids de la poitrine réduisait le taux de RMI de 33 % (OR = 0,67 ; IC 95 % [0,55-0,82] ; $p < 0,0001$), indépendamment de l'âge et

	Population totale n = 248	RMI n = 107 (43 %)	Sans RMI n = 141 (57 %)	p
Âge médian	58,5 (20,5-90)	51,5 (20,5-73,5)	63,9 (35-90)	< 0,01
< 50 ans n (%)	63 (25,4)	46 (43)	17 (12)	
> 50 ans n (%)	185 (74,6)	61 (57)	124 (88)	
IMC médian (kg/m²)	24,3 (17-44)	22,9 (17-37)	25,3 (17-44)	< 0,01
Normal (≤ 25) n (%)	151 (60)	76 (71)	75 (53)	
Surpoids (25-30) n (%)	66 (27)	25 (23)	41 (29)	
Obèse (≥ 30) n (%)	31 (13)	6 (6)	25 (18)	
Diabète n (%)	11 (4)	2 (2)	9 (8)	0,16
Fumeuses n (%)	20 (8,1)	6 (5,6)	14 (13,1)	0,32
Poids de la pièce de mastectomie (g) (range)	441,3 (72-2186)	316,8 (72-1178)	542 (90-2186)	< 0,01

TABEAU I : Caractéristiques des deux groupes.

SEINS

	OR	IC 95 %	p
Âge (années)	0,92	0,89-0,95	< 0,0001
IMC (kg/m ²)	1,07	0,96-1,20	0,21
Poids de la pièce de mastectomie (/100g)	0,67	0,55-0,82	< 0,0001
OR : odds ratio ; IC : indice de confiance.			

TABLEAU II : Analyse multivariée du groupe RMI.

de l'IMC. L'IMC n'avait finalement plus aucune influence statistique sur le taux de RMI (OR = 1,07 ; IC 95 % [0,96-1,20] ; p = 0,21). Enfin, le statut ménopausique a été identifié comme un facteur de confusion avec l'âge.

Dans le groupe RMI, les implants prothétiques ont été plus souvent utilisés (n = 96 patientes) que le LDG autologue (n = 9 patientes) et le LDG avec implant (n = 2 patientes) (**tableau III**). Parmi 141 patientes du groupe sans RMI, 20 (14 %) avaient finalement bénéficié d'une RMS (n = 9 implants prothétiques ; n = 3 TRAM ; n = 6 LDG ; n = 2 LDG avec implants prothétiques). En fin de compte, 127 patientes ont eu une reconstruction du sein (51 %).

Discussion

Rétrospectivement, les patientes ayant subi une mastectomie pour CCIS avec RMI étaient plus jeunes et le poids de la pièce de mastectomie était plus léger. Toutes les études analysant l'interaction entre l'âge et la RMI ont montré que l'âge réduisait le taux de RMI. Mais la question du *cut-off* de l'âge demeure : quand

la patiente est-elle considérée comme trop âgée pour bénéficier d'une RMI ? Kruper *et al.* [8] soulignent les disparités des taux de reconstruction après une mastectomie pour CCIS. Ils ont montré que, lorsque l'âge est > 60 ans, le taux de RMI est réduit (OR = 0,13 ; IC 95 % [0,08-0,21] ; p < 0,001). En utilisant la SEER (*Surveillance Epidemiology, and End Results*), une base de données américaine, Alderman *et al.* [11] ont comparé les taux de reconstruction des populations âgées de 55 à 64 ans et de 65 à 74 ans. La différence était statistiquement significative, avec un *odds ratio* de 0,16 (p < 0,001).

De même, avec un suivi prospectif d'une cohorte de 313 patientes, Preminger *et al.* [9] ont démontré que les patientes âgées de plus de 64 ans sont beaucoup moins susceptibles d'avoir une reconstruction, qu'elle soit immédiate ou différée. Morrow *et al.* [12], de même que Naoura *et al.* [13], ont utilisé un *cut-off* de 50 ans pour séparer la population de leur étude et ont également obtenu des différences statistiquement significatives. Woerdeman *et al.* [10] ont expliqué le lien entre l'âge et le taux de RMI dans une évaluation prospective

des facteurs de risque chirurgical dans 400 cas de mastectomie avec conservation de la plaque aréolo-mammelonnaire. Au-dessus de 43 ans, le risque de perdre l'implant après RMI est plus élevé (OR = 1,66 ; IC 95 % [1,04-2,66] ; p = 0,04). L'augmentation de l'âge semble donc aller de pair avec une réduction de la proposition de RMI et l'âge limite pourrait se situer entre 50 et 60 ans.

Concernant le poids de la pièce de mastectomie, la différence statistique entre les deux groupes perdurait après l'analyse multivariée dans notre étude, et ce indépendamment de l'âge et de l'IMC. Les résultats montrent que, lorsque le poids de la poitrine est augmenté de 100 g, les chances de RMI sont réduites d'un tiers (33 %). Dans leur étude prospective, Woerdeman *et al.* [10] ont constaté qu'un poids de la pièce de mastectomie supérieur à 548 g augmentait significativement le risque de perte de l'implant en cas de reconstruction par prothèse, encore une fois sans contrôle par rapport à des patientes ayant recours à une RMS.

Dans notre étude, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes concernant le tabagisme, que ce soit dans l'analyse univariée ou après analyse multivariée. Woerdeman *et al.* ont montré que le tabagisme augmentait également le risque de perdre l'implant chez les patientes ayant une mastectomie avec conservation de la plaque aréolo-mammelonnaire associée à une RMI prothétique [10], mais ils n'ont procédé à aucune comparaison statistique avec les patientes qui avaient privilégié une RMS. Naoura *et al.* n'ont pas non plus constaté de différences statistiquement significatives entre les patientes qui subissaient une chirurgie reconstructrice et celles qui n'en avaient pas [13]. Le tabagisme ne semble pas être un argument influençant la proposition de RMI.

L'IMC est le deuxième facteur discuté pour son association à un taux plus

Type de RMI (%)	Population totale n = 248	RM n = 127 (51 %)	
		RMI n = 107 (43 %)	RMS n = 20 (8 %)
Implant	105 (42 %)	96 (90 %)	9 (45 %)
LGD	15 (6 %)	9 (8 %)	6 (30 %)
LGD + implant	4 (1,6 %)	2 (2 %)	2 (10 %)
TRAM	3 (1,2 %)	0	3 (15 %)
RM : reconstruction mammaire.			

TABLEAU III : Type de reconstruction (n = 127).

POINTS FORTS

- ➞ 80 % des patientes choisissent la RMI si elle est systématiquement proposée.
- ➞ La RMI offre un bénéfice significatif sur le bien-être physique et psychologique postopératoire.
- ➞ Dans les meilleures séries, 50 % des patientes bénéficient d'une RMI.
- ➞ De nombreuses techniques de reconstruction sont disponibles : prothèse mammaire, lipomodelage, grand dorsal et DIEP (*Deep inferior epigastric perforator*) entre autres.
- ➞ L'âge et un volume mammaire important ne sont pas des contre-indications à la RMI.

faible de RMI. Cela peut être facilement compris, compte tenu du fait que le poids excessif associé à un IMC strictement supérieur à 30 kg/m² augmente considérablement le risque d'échec de la reconstruction non autologue dans l'étude de Woerdeman *et al.* Alderman *et al.* [14] ont montré que l'obésité avait été positivement associée à des complications majeures (nécessitant une réintervention, une réhospitalisation ou un traitement antibiotique par voie intraveineuse), avec un *odds ratio* de 1,12 en cas de RMI. Dans l'étude de Naoura *et al.*, il n'y avait pas de différences statistiques entre les groupes RMI et sans RMI. Dans notre étude, si l'IMC était statistiquement inférieur dans le groupe RMI en analyse univariée, après analyse multivariée il n'y avait plus de différence.

Enfin, 43 % de la population de notre étude ont bénéficié d'une RMI. En comparaison, 46 % des patientes de l'étude de Kruper *et al.* [8] et 56 % des patientes de la série prospective de Preminger *et al.* [9] ont bénéficié d'une RMI. En revanche, les taux de RMS ont été de 4,4 % et 3,2 % respectivement pour Kruper *et al.*, Preminger *et al.*, contre 8 % des patientes (14 % du groupe sans RMI) dans notre centre.

Conclusion

Le taux de RMI des patientes ayant une mastectomie pour CCIS reste faible, bien que celle-ci soit positivement corrélée à un bien-être psychologique postopératoire. Dans notre série, les patientes âgées et/ou avec des seins volumineux (indépendamment de l'IMC) étaient moins susceptibles de bénéficier d'une RMI. Afin d'être au plus près du souhait des patientes, les praticiens pourraient proposer plus systématiquement la RMI lorsque celle-ci est raisonnablement envisageable, y compris à des patientes âgées de plus de 60 ans ou avec des seins volumineux.

Bibliographie

1. MALATA CM, McINTOSH SA, PURUSHOTHAM AD. Immediate breast reconstruction after mastectomy for cancer. *Br J Surg*, 2000; 87:1455-1472.
2. SHOJANIA KG, DUNCAN BW, McDONALD KM *et al.* Making health care safer: a critical analysis of patient safety practices. *Evid Rep Technol Assess (Summ)*, 2001;(43):1-668 (Review).
3. LI CI, DALING JR, MALONE KE. Age-specific incidence rates of in situ breast carcinomas by histologic type, 1980 to 2001. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2005; 14:1008-1011.
4. ERNSTER VL, BALLARD-BARBASH R, BARLOW WE *et al.* Detection of ductal carcinoma in situ in women undergoing screening mammography. *J Natl Cancer Inst*, 2002;94:1546-1554.
5. KERLIKOWSKA K. Epidemiology of ductal carcinoma in situ. *J Natl Cancer Inst Monogr*, 2010;2010:139-141.
6. ANANIAN P, HOUVENAEGHEL G, PROTIÈRE C *et al.* Determinants of Patients Choice of Reconstruction with Mastectomy for Primary Breast Cancer. *Ann Surg Oncol*, 2004;11:762-771.
7. DEAN C, CHETTY U, FORREST AP. Effects of immediate breast reconstruction on psychosocial morbidity after mastectomy. *Lancet*, 1983;1:459-462.
8. KRUPER L, XU X, HENDERSON K *et al.* Disparities in reconstruction rates after mastectomy for ductal carcinoma in situ (DCIS): patterns of care and factors associated with the use of breast reconstruction for DCIS compared with invasive cancer. *Ann Surg Oncol*, 2011;18:3210-3219.
9. PREMINGER BA, TRENCHVA K, CHANG CS *et al.* Improving access to care: breast surgeons, the gatekeepers to breast reconstruction. *J Am Coll Surg*, 2012;214:270-276.
10. WOERDEMAN LA, HAGE JJ, HOFLAND MM *et al.* A Prospective assessment of surgical risk factors in 400 cases of skin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction with implants to establish selection criteria. *Plast Reconstr Surg*, 2007;119:455-463.
11. ALDERMAN AK, McMAHON L, WILKINS EG. The national utilization of immediate and early delayed breast reconstruction and the effect of sociodemographic factors. *Plast Reconstr Surg*, 2003;111:695-703;discussion 704-705.
12. MORROW M, SCOTT SK, MENCK HR *et al.* Factors influencing the use of breast reconstruction postmastectomy: a National Cancer Database study. *J Am Coll Surg*, 2001;192:1-8.
13. NAOURA I, MAZOUNI C, GHANIMEH J *et al.* Factors influencing the decision to offer immediate breast reconstruction after mastectomy for ductal carcinoma in situ (DCIS): The Institut Gustave Roussy Breast Cancer Study Group experience. *Breast*, 2013;22:673-675.
14. ALDERMAN AK, WILKINS EG, KIM HM *et al.* Complications in postmastectomy Breast Reconstruction: two-year results of the Michigan Breast Reconstruction Outcome Study. *Plast Reconstr Surg*, 2002;109:2265-2274.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.