



**RESEAU PREVENTION MAIN  
Ile-de-France EST**

ABSTRACTS DE LA SESSION DE  
FORMATION OUVERTE AUX I.D.E

*Les soins au niveau  
de la main dans  
les suites de traumatismes*

Mardi 11 Octobre 2005

**Hôpital Saint-Antoine – Paris 12e**

Site Internet : [www.reseaumain.fr](http://www.reseaumain.fr)

# Sommaire

## Présentation du Réseau Prévention Main : Alexandra Dessouffleix

### Généralités sur la prise en charge des plaies de la main

- Ecologie et éthologie microbiennes (Dr Dumontier)
- Rappel de la cicatrisation (Dr Dumontier)
- Les sutures à utiliser (Dr Dumontier)
- Les produits à utiliser sur les plaies ( Dr Dumontier)
- Les pansements (Dr Dumontier)
- Comment enlever un pansement sans douleur (Dr Dubert)
- Situation d'urgence devant un pansement en chirurgie de la main (Dr Goubier)

### Comment gérer les conséquences psychologiques des traumatismes en tant qu'infirmier : Sabrina Lomel Spiess

### Exemples de prises en charge spécifique

- Conditionnement des fragments amputés (Dr Théron)
- Les ruptures de tendons fléchisseurs (Dr Dubert)
- Les ruptures de tendons extenseurs (Dr Goubier)
- Les sutures de nerfs et/ou d'artères (Dr Hémon)
- Les mallet finger (Dr Théron)
- Les infections (panaris, phlegmons.) (Dr Dumontier)
- Les morsures (Dr Dumontier)
- Les moignons et amputations (Dr Hémon)
- Les replantations digitales (Dr Dinh)
- Les macro replantations (Dr Dubert)
- Les greffes de peau (Dr Debet)
- La présence de fiches de fixateurs externes (Dr Debet)
- Les atteintes du lit de l'ongle ou de sa matrice (Dr Dumontier)
- Les brûlures (Dr Fitoussi)
- Les pansements de l'enfant (Dr Fitoussi)

# Présentation du

RESEAU  
PREVENTION  
MAIN

ILE-DE-FRANCE EST

**UN RESEAU DE PRISE EN CHARGE DES PERSONNES  
VICTIMES D'UN TRAUMATISME OU DE MICRO-TRAUMATISMES  
(MALADIE PROFESSIONNELLE OU SPORTIVE)  
AU NIVEAU DU MEMBRE SUPERIEUR**

Alexandra DESSOUFFLEIX, coordinatrice - chef de projet RPM IDF EST

**A- LA PRISE EN CHARGE DES TRAUMATISMES DE LA MAIN (ET DU MEMBRE SUPERIEUR)**

Les urgences mains sont un des enjeux majeurs de Santé Publique par leur fréquence leur retentissement fonctionnel et leur coût aussi bien pour les patients que pour la collectivité. Dans l'Est parisien, on estime qu'il y a près de 90 000 accidents par an. Le coût pour la collectivité est loin d'être négligeable puisqu'on évalue à 1636 euros le coût moyen d'un accident entraînant un arrêt de travail. Sur cette somme, 80% sont consacrés aux indemnités journalières alors que les 20% restants concernent l'hospitalisation et les soins. Le coût moyen d'une reprise après un traitement initial inadapté est estimé à 15 000 euros. Malgré les efforts d'organisation effectués jusqu'à présent, la situation est loin d'être parfaite puisque le tri des patients en urgence, les soins secondaires et les dysfonctionnements dans la prise en charge socioprofessionnelle sont fréquents.

Actuellement de nombreuses structures existent et participent à la prise en charge des traumatisés de la main et du membre supérieur, mais d'une façon trop souvent fragmentaire, dissociée, parfois contradictoire. Ceci ne peut pas permettre à la personne de trouver la réassurance nécessaire pour surmonter les obstacles qu'elle rencontre sur un parcours souvent compliqué.

De plus la dimension psychologique est insuffisamment prise en compte et le soutien psychologique apparaît souvent comme le "maillon manquant" à la chaîne de prise en charge. Ce soutien, s'il s'exerce dans le cadre d'un travail multidisciplinaire, peut être un atout majeur.

Fort de ce constat des professionnels (chirurgien, urgentiste, médecin du travail, médecin du sport, kinésithérapeute, cadre infirmier...) ont décidé de créer une structure qui serait en mesure de cibler ces problèmes et de donner aux professionnels et aux patients les moyens d'y faire face.

**B- LA CREATION DU RPM**

Le Réseau Prévention Main est né fin 2003 dans l'Est Parisien sous forme d'une association loi 1901. Son objectif est d'améliorer la prise en charge des traumatisés de la main et du membre supérieur de façon à diminuer les séquelles physiques et psychologiques et leurs conséquences socioprofessionnelles. Son fonctionnement est assuré par une dotation du FAQSV (Fond d'Aide à la Qualité des Soins de Ville – URCAM-URML).

Il rassemble les professionnels et les établissements situés dans les départements 93, 94, 77, 91 et de l'Est de Paris (4e, 5e, 6e, 10e, 11e, 12e, 13e, 18e, 19e, 20e)

Le Réseau Prévention Main Ile de France Ouest, qui pour l'instant se limite au 78, devrait couvrir pour sa part progressivement le reste de l'Ile de France.

Nos adhérents peuvent néanmoins être situés sur tout le territoire national. Ces adhésions nous permettent de mieux évaluer les attentes des professionnels et de justifier la sollicitation de crédits dans les différentes régions concernées.

Ce concept de Réseau Prévention Main est déjà en cours de reproduction dans d'autres régions, une Fédération est actuellement en création.

## **C- L'OBJECTIF PRINCIPAL DU RESEAU : LA PREVENTION**

### **1- Primaire : Des accidents**

- Partenariat avec des organismes de prévention,
- Diffusion de plaquettes et d'information dans les entreprises et auprès des particuliers.

### **2- Secondaire : Des séquelles physiques et psychologiques**

- Meilleure orientation initiale des patients,
- Formation continue des professionnels,
- Suivi facilité grâce à la diffusion du Passeport Main (au sein des centres d'urgences et chez les professionnels)

### **3- Tertiaire : L'atténuation des retentissements socioprofessionnels**

- Diffusion information auprès des professionnels et des patients,
- Accompagnement psychologique et administratif des patients, bilan pluridisciplinaire pour les situations les plus complexes
- Soutien et coordination des professionnels dans la recherche de solutions relatives à la prise en charge de leurs patients.

## **D- LES ACTEURS DU RPM**

### **1- Le Bureau**

Il prend part à toutes les décisions relatives aux orientations majeures du Réseau.  
Il est composé d'un président, d'un secrétaire général et d'un trésorier.

### **2- Un conseil pluridisciplinaire de 10 personnes (plus la présence occasionnelle d'adhérents)**

Le conseil est indispensable au bon fonctionnement du Réseau. Sa composition pluridisciplinaire permet un regard transversal sur les actions du réseau nous incitant à ne privilégier, même involontairement, aucune profession.

### **3- Une équipe de salariés de 5 personnes**

Il s'agit d'une coordinatrice-chef de projet, d'une chargée de mission en charge des professionnels, d'une assistante médico-sociale en charge des patients, d'une psychologue, d'un médecin du travail.

### **4- Les groupes de travail**

Certains adhérents (parfois épauler de spécialistes externes aux réseaux) forment les groupes de travail pour faire avancer les tâches sans monopoliser l'ensemble du Conseil d'Administration ou l'activité des salariés.

### **5- Les patients**

Qui entrent dans le cadre du Réseau à savoir, toute personne victime d'un accident, d'une maladie professionnelle ou sportive affectant sa main ou son membre supérieur

### **6- Les partenaires**

- Les professionnels intervenant sur le terrain (pompiers, SAMU, secouristes, services de médecine du travail, infirmières scolaires, etc.)
- Les établissements de soins et de rééducation (services urgences, orthopédie, douleur, pathologie professionnelle, etc.)
- Les professionnels du soin (médecins, infirmiers, kinésithérapeutes, etc.)
- Les médecins du travail
- Les structures d'aide au maintien dans l'emploi et à la réinsertion professionnelle
- Les services sociaux
- Les associations d'aide aux patients, aux personnes handicapées aux accidentés du travail
- Les sociétés savantes (FESUM, GEM, GEMMSOR, SFTS, etc.)
- Les organismes de prévention et les comités d'éducation pour la santé

## **E- L'APPORT DU RPM**

### **1- L'apport pour les patients**

#### **a- Amélioration du suivi**

Elle se fait grâce à la mise en place du Passeport Main ainsi qu'à l'aide, aux informations et formations dispensées aux professionnels les prenant en charge.

## b- Informations (pour une participation plus active à leur prise en charge)

Elles sont disponibles sur le Passeport Main, sur le Site Internet [www.reseaumain.fr](http://www.reseaumain.fr) ainsi que sur les livrets d'information, plaquettes qui seront en libre accès chez les professionnels adhérents et établissements partenaires.

## c- Conseils

Ils peuvent être dispensé en ligne ([contact@reseaumain.fr](mailto:contact@reseaumain.fr) ou sur le forum patient) ou par téléphone (01 64 43 44 65).

## d- Soutien personnalisé gratuit

Il peut se situer à plusieurs niveaux :

- *Administratif* (téléphonique ou sur rendez-vous) avec l'assistante médico-sociale soutenue par le médecin du travail du Réseau.
- *Psychologique* (téléphonique ou sur rendez-vous) avec la psychologue du Réseau. le traumatisme de l'accident, l'acceptation du handicap, mais aussi les difficultés socioprofessionnelles sont autant d'épreuves difficiles à traverser seul ; l'accompagnement psychologique (dans les suites post-opératoires ou au cours de *l'arrêt de travail*) prend alors toute son importance.
- *Evaluation pluridisciplinaire* pour les cas les plus complexes (par une équipe de professionnel composés de l'assistante médico-sociale, du médecin du travail, d'un chirurgien de la main, de la psychologue, et en fonction des besoins d'un algologue, d'un urgentiste, d'un kinésithérapeute, d'une chargé de mission Axe maintien, d'un médecin du sport...).

## **2- L'apport pour les professionnels amenés à prendre en charge ces patients sur le plan médical ou socioprofessionnel**

### a- Information

Elle est à leur disposition via le Site Internet, les Newsletters, ou encore par la possibilité qui leur est offerte de prendre contact (courriel, courrier, téléphone, fax) directement avec la coordination du Réseau.

### b- Formation continue

Cette dernière peut prendre plusieurs formes :

- des protocoles : Sur la prise en charge en urgence, de soins, de rééducation, douleur et prévention de l'algoneurodystrophie, sur l'évaluation du déficit (DASH), sur les procédures d'orientation socioprofessionnelle des patients ;
- mais aussi des sessions de formation, des stages chez des spécialistes, des topos en ligne.

### c- Echanges, travail en équipe

Par la possibilité de participer aux groupes de travail, à des staffs pluridisciplinaires, à des forums de discussion, à des « tables rondes »

Par la possibilité d'exprimer leurs besoins et leurs attentes

Le Réseau Prévention Main est à l'écoute des besoins exprimés par les professionnels. Ces derniers nous font régulièrement part du trop grand cloisonnement entre les disciplines et du manque d'échanges qui en résulte. L'analyse a posteriori de la prise en charge des patients nous montre que de nombreuses zones sont perfectibles notamment en matière d'échange d'informations et de communication entre les professionnels.

Par la possibilité de consulter l'annuaire des adhérents en ligne

### d- Aide à la prise en charge de leurs patients

Les professionnels peuvent bénéficier de conseils d'orientation pour leur patients, pour les cas les plus difficiles ils peuvent également bénéficier d'un relais de prise en charge de ces patients par le Réseau (qui continuera bien entendu de les tenir informer).

### e- Organisation des professionnels entre eux

Suite à la demande exprimée par certains professionnels en ville, un Planning de garde en ligne pour les adhérents devraient permettant aux libéraux (kinésithérapeutes, infirmiers, voire médecin généraliste ou pharmacies) de signaler leurs jours de consultation et surtout les période de présence durant les week-end et les vacances. Ce système pourrait permettre aux libéraux en ville de mieux organiser leur permanence pour assurer une meilleure continuité des soins et ce sans aucune obligation. De plus ce système pourra permettre aux hospitaliers de trouver facilement un relais en ville pour leurs patients, surtout l'été et d'éviter des retards de prise en charge souvent irrécupérable en matière de rééducation.

## 3- L'apport pour la collectivité

### a- Économies à long terme

Grâce à une diminution espérée des séquelles, des arrêts de travail...

### b- Actions de prévention des accidents

Avec un objectif : la diminution du nombre ou de la gravité des accidents.

### c- Etudes statistiques

Notamment pour permettre une optimisation des circuits et des aides.



## **F- L'ADHESION AU RPM**

L'adhésion au Réseau se fait par l'acceptation des principes de notre charte, cette adhésion est :

- soit gratuite : ce qui donne accès au statut de membre de soutien et à tous les avantages du Réseau,
- soit payante (15€) ce qui donne accès au statut de membre actif et à tous les avantages du Réseau et avec en plus le droit de vote lors des AG et donc un droit de regard sur l'évolution du Réseau.

La charte et le bulletin d'adhésion sont disponible sur notre site : [www.reseaumain.fr](http://www.reseaumain.fr)

# Généralités sur la prise en charge des plaies de la main

La cicatrisation est un processus naturel encore en grande partie inconnu, et que nous ne pouvons pas, à l'heure actuelle, accélérer. Nous pouvons par contre la gêner par des actions inadaptées. Donc, la prise en charge des plaies doit se faire autour d'un grand principe : ne pas nuire, c'est-à-dire ne pas entraver la cicatrisation par des manœuvres intempestives.

Christian Dumontier

## ÉCOLOGIE ET ETHOLOGIE MICROBIENNES

Christian DUMONTIER, Chirurgien de la main, Sos-Mains Saint Antoine

### A- ÉCOLOGIE

*L'écologie c'est l'étude des milieux où vivent et se reproduisent les êtres vivants ainsi que des rapports de ces êtres avec le milieu.*

L'écologie microbienne étudie les flores normales et les facteurs d'équilibre. De façon physiologique, la peau et les muqueuses de l'homme abritent des *flores microbiennes résidentes ou commensales*. Le nombre des microbes vivants sur nous et en nous dépasse de dix fois le nombre des cellules de notre corps. Les germes résidents normaux sont Gram-positifs et sont représentés par les staphylocoques coagulase-négatif ("blancs", ou epidermidis) et des corynébactéries (soit anaérobies, dont certaines jouent un rôle essentiel dans la pathogénie de l'acné, soit aérobies, colonisant surtout les plis). Cette flore permanente inoffensive peut devenir virulente si elle est introduite dans l'organisme par effraction cutanée (cathéter en particulier), surtout chez les sujets fragiles (immunodéprimés). Si la peau est physiologiquement normale, tous les intrus sont chassés plus ou moins vite. On distingue deux sortes de transitoires microbiens :

- *les transitoires accidentels*, qui dépendent des contacts (mains sales)
- *et les transitoires réguliers*, qui sont les agents responsables de presque tous nos ennuis infectieux au niveau des parties molles. Sans résidence vraie sur la peau, ils vivent dans des gîtes favorables d'où ils sortent constamment pour balayer sans cesse la surface cutanée lors du décubitus ou des gestes de toilette. Le staphylocoque coagulase-positif ("doré") vient surtout des régions péri-orificielles, et en particulier les ailes du nez où ils sont présents chez 20% de la population (porteurs sains). Certains sont très résistants aux antibiotiques. Le streptocoque bêta hémolytique du groupe A est moins fréquent. Il vient de la gorge, des selles, du vagin, et se rencontre surtout chez l'enfant. Les Gram-négatifs des selles (10 à 100 milliards de germes par gramme de selle, 113 espèces connues) ne survivent un moment sur la peau que s'ils sont aérobies. Ils parviennent cependant à peupler des zones au climat chaud et humide : l'aisselle, les plis interdigitaux et entre les orteils, les cheveux et la barbe. Le clostridie perfringens, responsable de la gangrène gazeuse, se trouve, lui aussi, sur la peau saine, surtout à la partie inférieure du corps.

### B- ETHOLOGIE

*L'éthologie est la science des comportements des espèces animales dans leur milieu naturel.*

L'éthologie étudie le comportement des germes. Quand il existe un déséquilibre entre les germes et l'organisme qui les abrite, c'est l'infection, qui peut être primitive ou secondaire.

\* L'infection primitive succède à une inoculation septique qui, sans traumatisme dévitalisant, introduit des microbes dans des tissus stériles. Il faut distinguer deux stades :

- le stade inflammatoire (chaleur, rougeur, douleur, tuméfaction), où un retour à l'état normal est possible si les défenses du sujet triomphent, aidées ou non par l'antibiothérapie.
- le stade de destruction tissulaire, où l'apparition de nécrose, d'abcédation, empêche tout retour à l'état antérieur et doit conduire à un geste thérapeutique chirurgical et à une cicatrice.

La chirurgie peut seule suffire lorsque l'infection est arrivée à son stade de maturité. Elle peut être associée à une antibiothérapie lorsque l'infection est évolutive. Seule l'infection primitive, développée dans la graisse, aboutit à une collection suppurée entièrement liquide et, de ce fait, éliminable spontanément. Les autres tissus, à des degrés divers, restent attachés aux tissus vivants qu'ils contribuent à infecter, imposant une excision chirurgicale.

\* L'infection secondaire succède à un traumatisme ou à une affection entraînant une dévitalisation partielle ou totale de la peau. Les germes apparaissent après un temps de latence variable de quelques heures à quelques jours. *Le bactériocycle*, ou déroulement habituel des flores sur une nécrose est très stéréotypé. Après un stade court, où ne se retrouvent que les germes résidents cutanés, les premiers envahisseurs sont toujours Gram-positifs : staphylocoque coagulase-positif souvent accompagné d'un inoffensif streptocoque du groupe A. Dès que la détersion s'engage et qu'apparaît un marais sanieux (une collection de pus), le changement d'odeur annonce les Gram-négatifs souvent par paire ou par trio : *Escherichia Coli*, les *Proteus*, *Acinetobacter*, etc. Selon la durée et l'étendue mais aussi la situation et la profondeur des lésions, les Gram-positifs persistent ou disparaissent. La pérennisation des lésions, la souffrance du bourgeon laqué permettent l'installation du pyocyanique (*pseudomona aeruginosa*), qui n'est ni plus nuisible ni plus diffusant que ses frères fécaux. Puis avec la pousse du bourgeon réapparaissent les Gram-positifs et la cicatrisation survient. L'origine des germes est claire : dans la très grande majorité des cas, il s'agit des transitoires cutanés habituels du patient, venus de leurs gîtes naturels. Hormis fautes élémentaires d'hygiène hospitalière, l'infection par des souches virulentes étrangères au patient est exceptionnelle. L'antibiothérapie perturbe beaucoup le bactériocycle en réduisant la durée du cycle Grampositif, et surtout en sélectionnant des germes résistants et des souches opportunistes telles que les *Providencia*, les *Serratia*, voire les levures. Finalement, l'infection secondaire est une évolution normale puisqu'elle représente le seul processus biologique capable de séparer le mort du vif et de préparer ainsi la cicatrisation secondaire.

\* La "virulence" de l'infection est reconnue par le seul examen clinique, sur le fait qu'elle dépasse les limites de la plaie sur le plan local (attaque de nouveaux tissus, ou arrête les processus de cicatrisation), sur le plan régional (lymphangite tronculaire ou adénopathie), ou sur le plan général (fièvre importante, bactériémie, septicémie, localisations secondaires). Seule l'infection secondaire "virulente" est à combattre, par antibiothérapie par voie générale adaptée en fonction des antibiogrammes (hémocultures, prélèvements locaux), et excision du bloc diffusant si elle est possible. L'infection secondaire non virulente n'appelle ni prélèvements bactériologiques, ni antiseptiques, ni antibiotiques, mais une simple surveillance et des pansements adaptés.

## RAPPEL DE LA CICATRISATION

Christian DUMONTIER, Chirurgien de la main, Sos-Mains Saint Antoine

On distingue de façon habituelle la cicatrisation de première intention, qui est le résultat espéré de la suture chirurgicale, et la cicatrisation de deuxième intention, qui est le résultat de l'évolution spontanée de la plaie et/ou de la nécrose. En fait, les processus histologiques en jeu sont de même nature : conjonctive en profondeur (derme, bourgeon charnu) et épithéliale en surface (épiderme).

### A- COMMENT SE PASSENT LES PHENOMENES DE LA CICATRISATION ?

La cicatrisation évolue en trois phases : Une phase inflammatoire, qui dure 24-48 heures, une phase de prolifération tissulaire et une phase de maturation.

#### 1- La phase inflammatoire

Elle permet l'élimination de l'agent agresseur et des débris cellulaires et la réparation des tissus lésés. La réparation peut aboutir à la restitution ad integrum des structures tissulaires, mais correspond le plus souvent à un processus de cicatrisation.

La réaction inflammatoire comprend 4 phases intriquées dans le temps :

- La phase initiale vasculo-exsudative qui comprend une congestion active des vaisseaux, un oedème (ou exsudat inflammatoire) et la migration des leucocytes à partir des veinules postcapillaires jusqu'au lieu de l'inflammation (diapédèse leucocytaire) ;
- La phase de constitution du granulome inflammatoire ;
- La phase de détersion qui consiste en l'élimination des tissus nécrotiques, des germes, des corps étrangers éventuels et du liquide d'oedème. On distingue la détersion interne assurée par l'action phagocytaire des macrophages et la détersion externe qui peut être naturelle (fistulisation à la peau d'un abcès des parties molles) ou artificielle (drainage chirurgical d'un abcès).
- La phase de cicatrisation qui comporte la formation d'un bourgeon charnu qui évoluera vers une fibrose cicatricielle (ou cicatrice).

Elle débute immédiatement par une phase d'hémostase, pendant laquelle la vasoconstriction, l'agrégation plaquettaire, le dépôt de fibrine surviennent simultanément pour contrôler l'hémorragie locale. La matrice initiale de fibrine sert de voie d'accès aux cellules inflammatoires macrophages et polynucléaires, qui préparent l'étape suivante. A ce stade, certaines cytokines, ou facteurs de croissance, apparaissent. Ils sont sécrétés par les plaquettes puis par les macrophages et participent à la différenciation des fibroblastes.

**Initialement**, après l'apparition d'une plaie, une vasodilatation régionale survient, induite par des substances vasoactives. La perméabilité vasculaire augmente, ainsi que l'exsudation plasmatique, entraînant une cascade de phénomènes inflammatoires associant un érythème, un oedème, une douleur locale et une augmentation de la température. Des dépôts de fibrine et des caillots couvrent rapidement le fond de la plaie, dans un but d'hémostase. La première étape de la cicatrisation est la formation du bourgeon charnu qui est un tissu transitoire se mettant en place après la détersion et dont le but est le comblement d'une perte de substance tissulaire par un tissu fibreux. Plus tard, leucocytes et macrophages s'accumulent dans la plaie pour phagocyter les bactéries et les tissus dévitalisés qui la recouvrent. La phase suivante, dite inflammatoire, débute

entre la 12<sup>ème</sup> et la 24<sup>ème</sup> heure. La vasodilatation permet d'augmenter la perméabilité capillaire. Les neutrophiles apparaissent vers la première heure de la cicatrisation. Ils infiltreront la plaie, attirés par un certain nombre de substances chimiotactiques ( thrombine, plasmine,..., qui agissent en modifiant la perméabilité vasculaire) provenant de l'agrégation plaquettaire et de l'activation du système du complément. Le neutrophile est le rempart de l'infection locale. Ces neutrophiles sont rapidement remplacés ou suivis par des macrophages et des lymphocytes. Le macrophage fonctionne plus comme un régulateur de la phase inflammatoire tardive. D'autres facteurs locaux (interféron) vont permettre l'activation du macrophage. La fonction du macrophage est multiple, permettant aussi bien la détersion que la stimulation de la phase de réparation en sécrétant des facteurs de croissances nécessaires.

La multiplication des vaisseaux, ou phase d'angiogénèse est capitale car elle sous-tend l'activité cellulaire. Déclenchée par l'oedème qui accompagne l'inflammation, elle est dépendante des facteurs de croissance sécrétés très rapidement par les plaquettes. Les fibroblastes eux-mêmes auto-entretiennent la formation de cette néoangiogénèse. D'autres facteurs spécifiques exercent leur attraction chimiotactique pour ces cellules et permettent leur migration. D'autres facteurs interviennent probablement dans ces réactions cellulaires. Sans formation de nouveaux vaisseaux, il ne peut y avoir d'apport d'oxygène et de nutriments indispensables. D'où la nécessité de la migration de cellules endothéliales vers la plaie.

## 2- La phase proliférative

- **La phase de bourgeonnement** dure environ 3 semaines et, lors de la cicatrisation normale, l'épithélialisation se prépare également dès ce moment. Des fibroblastes se multiplient au sein de la plaie, ainsi que des cellules précurseurs des kératinocytes, à partir des berges de la plaie, des follicules pileux et des glandes sudoripares. Après 3 jours, les fibroblastes produisent du collagène, dont les fibres s'orientent selon les forces auxquelles elles sont soumises. Leur prolifération est régie par un certain nombre de facteurs. L'arrêt de cette prolifération se fait en règle générale lorsque le tissu de granulation a comblé la perte de substance et lorsque la prolifération fibroblastique est remontée au niveau des berges. Le rôle du fibroblaste est important à connaître. Vers le 6<sup>ème</sup> jour, plus de la moitié des fibroblastes présents dans la plaie se transforment en myofibroblastes. Cette cellule se caractérise par la présence de myofibrilles contractiles au sein de son cytoplasme, qui aboutissent à la contraction de la plaie, ce qui va diminuer sa surface et accélérer sa fermeture. Ces cellules vont avoir un rôle majeur dans la contraction de la plaie, phénomène majeur de fermeture spontanée des plaies cavitaires. Plus de 40% de myofibroblastes sont présents dans le tissu de bourgeonnement. Lorsque la plaie est cicatrisée, ces cellules meurent sans que le signal déclenchant leur disparition soit parfaitement connu.
- **L'épidermisation**, par prolifération et confluence des kératinocytes débute à la fois par multiplication par les berges et par migration au sein du tissu de bourgeonnement. Certains facteurs comme la régularité de la surface de la plaie sont déterminants dans la colonisation par contiguïté des kératinocytes.
- **L'étape initiale de l'épidermisation, la phase de détersion**, doit en fait être la plus courte possible, car c'est une étape peu utile dans le processus de reconstruction. De plus, une surinfection peut apparaître au sein des débris nécrosés. Elle est souvent péjorative pour le déroulement du reste du processus de cicatrisation, en aggravant les lésions locales. Certains

germes n'interfèrent cependant pas avec les processus de cicatrisation. Le *Pseudomonas* et certains germes banaux ne retardent pas le bourgeonnement, alors que la plupart des staphylocoques induisent une progression de la nécrose par atteinte des berges de la plaie. La suspicion d'une surinfection sur des aspects cliniques plus ou moins évocateurs, doit faire réaliser un prélèvement bactériologique afin d'analyser la virulence d'un agent pathogène. Tout doit donc être mis en oeuvre pour que la détersion soit la plus courte possible, la plus complète et la moins traumatique pour le sujet.

## **B- EVOLUTION D'UNE CICATRISATION DE PREMIERE INTENTION**

Trois conditions initiales sont nécessaires pour qu'une plaie suturée puisse cicatriser simplement :

- Absence de contamination bactériologique virulente (type morsure).
- Parage chirurgical parfait des tissus dévitalisés, des corps étrangers, des caillots.
- Affrontement bord à bord des berges de la plaie par une technique de suture correcte, sans espace mort, sans ischémie, et sans hématome. Les fils de suture extérieurs sont retirés après un délai minimum compatible avec une solidité mécanique suffisante de la cicatrice, variable surtout selon son siège (de 8 à 10 jours sur le dos de la main, à 15 jours sur la paume ou les doigts).

Les phénomènes observés dans la cicatrisation de première intention comme celle d'une plaie cutanée réalisée par un bistouri et dont les berges ont été rapprochées par une suture chirurgicale. L'incision détruit un nombre limité de kératinocytes et de cellules conjonctives dermiques. La perte de substance ainsi créée est limitée. Elle est comblée par une hémorragie qui formera un caillot sanguin constitué de fibrine et de cellules sanguines. Les berges dermiques de l'incision sont le siège d'une réaction inflammatoire limitée qui permet la détersion des cellules détruites ou altérées et la production d'un bourgeon charnu qui va combler progressivement la perte de substance. La partie superficielle de ce caillot sanguin forme une croûte qui recouvre la plaie et l'isole de l'environnement extérieur. Dès la 24<sup>ème</sup> heure, des kératinocytes migrent à partir des berges épidermiques de l'incision et se divisent activement. Elles s'insinuent entre la croûte et les faces dermiques détergées qu'elles recouvrent totalement en réalisant un film monocellulaire. Cette colonisation épithéliale a lieu également le long des fils de suture. Quand la perte de substance est totalement comblée par le bourgeon charnu, la prolifération fibroblastique et des kératinocytes est bloquée. Le bourgeon charnu se transforme alors en un tissu fibreux cicatriciel qui se rétracte en raison de l'action contractile des myofibroblastes.

Après l'ablation des fils, il existe une cicatrice, dont l'évolution clinique et histologique se poursuit de façon stéréotypée pendant plusieurs mois. Immédiatement après l'ablation des fils, la cicatrice est habituellement belle et linéaire. Mais elle devient progressivement dure, rouge, légèrement hypertrophique, et prurigineuse. Ce stade hyperplasique normal passe par un maximum d'intensité variable vers le premier ou le deuxième mois environ, puis régresse et disparaît entre le 6<sup>ème</sup> et le 12<sup>ème</sup> mois, et l'évolution se termine en laissant alors une cicatrice, définitive et indélébile, plus ou moins discrète, normalement souple, blanche, insensible, et indolore. L'absence d'annexes cutanées est définitive (poils, glandes sébacées et sudoripares).

## **C- EVOLUTION D'UNE CICATRISATION DE DEUXIEME INTENTION**

Dans la cicatrisation de seconde intention, la plaie cutanée n'est pas suturée ; les berges de la perte de substance restent à distance. La formation de la croûte et la constitution du granulome inflammatoire se déroulent de la même façon que pour la cicatrisation cutanée après suture. Les kératinocytes prolifèrent à partir des berges épidermiques et s'insinuent entre la croûte et le socle dermique mais ne recouvrent pas toute la surface de la plaie. Dans la zone non épidermée, le bourgeon charnu est abondant. Sa contraction permet le recouvrement épidermique complet et provoque le détachement de la croûte. La cicatrisation de seconde intention entraîne la formation d'une cicatrice inesthétique car la rétraction est beaucoup plus importante que dans les cicatrices après suture chirurgicale.

Quelle que soit l'origine de la nécrose cutanée l'évolution se fait en trois phases: détersion suppurée, bourgeonnement, et épidermisation.

- **La détersion "suppurée"** est le préalable nécessaire à la cicatrisation. Elle élimine tous les tissus nécrosés et tout ce qui pourrait gêner le bourgeonnement ultérieur. Elle se fait à la frontière du tissu mort et du tissu vif, par clivage enzymatique. Ces enzymes proviennent d'une part des cellules spécialisées (leucocytes, macrophages), apportées par la réaction inflammatoire normale de l'organisme, d'autre part et surtout par les microbes saprophytes cutanés, qui passent de la peau en profondeur. L'infection "suppurée" est un processus normal sans lequel la détersion serait démesurément longue. La durée de cette détersion est variable :

- selon l'étiologie de la nécrose, qui reste "sèche" et fermée plus ou moins longtemps avant de se délimiter puis de s'ouvrir (longtemps sèche dans les gelures, les escarres; immédiatement humide dans les brûlures.)
- selon le siège de la nécrose (rapide au visage, lente au talon),
- selon son importance,
- et surtout selon la nature des tissus à éliminer. Très rapide dans la graisse, la détersion est longue dans le derme, et interminable sur les structures plus dures (aponévroses, tendons, cartilage, os).

La détersion peut et doit être accélérée. Il n'existe pour cela que deux moyens d'efficacité indiscutable :

- Les pansements gras qui favorisent à la fois la réaction inflammatoire de l'organisme (corps étranger), et la prolifération microbienne (micro-climat chaud et humide).
- l'excision chirurgicale de tous les tissus morts, au bistouri et aux ciseaux.

- **Le bourgeonnement.** Une fois que la plaie est détergée, en totalité ou en partie, son fond bourgeonne s'il est correctement vascularisé. Le "bourgeon charnu", ou "tissu de granulation" est histologiquement un arbre vasculaire accompagné par des cellules conjonctives (fibroblastes, macrophages) produisant des fibres collagènes. Plus le sous-sol est vascularisé, plus le bourgeon se développe rapidement. En revanche il ne peut pas se développer sur des structures avasculaires telles que l'aponévrose sans périmysium, le tendon sans péri tendon, l'os sans périoste. Ce bourgeon, qui comble peu à peu la hauteur de la perte de substance, s'accompagne d'une contraction centripète des berges de la perte de substance. Liée aux myofibroblastes, cette contraction diminue la surface de la plaie de façon importante (50 à 70%) lorsque les téguments voisins sont souples et mobiles. Souvent utile, cette rétraction peut cependant être nuisible lorsqu'elle concerne une perte de



substance cutanée située sur un pli de flexion (brides) ou à côté d'un orifice naturel (déformation). Le bourgeon charnu doit être examiné régulièrement lors du pansement :

- *Sain*, il est rouge vif, solide, de surface plane et légèrement grumeleuse, non hémorragique, et peu suintant. C'est une structure labile qui, arrivée à maturation, doit impérativement être recouverte par l'épidermisation marginale spontanée ou par une greffe.
- *Atrophique*, il est rouge foncé ou violet, déprimé, de surface laquée, taché de fausses membranes, reposant sur un sous-sol dur et scléreux. Il témoigne d'un blocage de la reconstruction sur un fond peu vascularisé.
- *Hypertrophique*, c'est le "granulome inflammatoire" : mou, oedémateux, hémorragique, très infecté (purulent), dépassant en hauteur la berge épidermique. Il réalise un obstacle à l'épidermisation.

- **L'épidermisation** survient lorsqu'un tissu de granulation sain comble la perte de substance et se trouve au niveau de l'épiderme. Elle est "marginale" car elle se fait de façon centripète à partir de l'épiderme des berges, qui pousse à la surface du bourgeon charnu. Elle se fait par glissement de cellules déjà existantes : les mitoses, exceptionnelles sur le front, se produisent en zone stable. Elle peut progresser par à-coups, avec des arrêts d'autant plus fréquents que la perte de substance est grande. L'épidermisation marginale est parfaitement visible cliniquement, sous la forme du "liseré épithélial" mince et bleuté. Une fois la dernière cellule épidermique mise en place, la vie de la cicatrice commence. Elle est fragile (absence de derme). Le tissu de granulation se transforme en tissu conjonctif jeune (plusieurs mois), qui retrouve progressivement les propriétés mécaniques de la peau normale (plusieurs années).

## D- FACTEURS INFLUENÇANT LA CICATRISATION

Parmi les facteurs « naturels » influençant la cicatrisation, citons :

- L'âge : la cicatrisation est plus rapide chez le sujet jeune.
- Un mauvais état nutritionnel ou les déficits immunitaires sont des causes de mauvaise cicatrisation.
- La vascularisation locale : la cicatrisation est plus lente chez les patients atteints de varices ou d'artérite des membres inférieurs.
- L'étendue de la perte de substance : la cicatrisation est d'autant plus rapide que la perte de substance est moins importante.
- La coaptation des parois d'une perte de substance tissulaire par suture chirurgicale améliore la qualité de la cicatrisation. Elle est indispensable pour les tissus conjonctifs spécialisés (muscle, tendon, os, nerfs périphériques).

Parmi les soins proposés pour améliorer les cicatrices, signalons :

- La *protection solaire* doit être la règle pendant trois à six mois ; soit par le port d'un pansement léger, soit par une crème écran total (indice supérieur à 20), ou encore par l'utilisation d'une crème de protection et de maquillage pour le visage.

- La *pressothérapie* de la cicatrice est un excellent moyen de réduire l'intensité et la durée de l'évolutivité. Elle peut être réalisée par le port d'une bande élastique, le port d'une feuille de gel de silicone (théoriquement douze heures par jour pendant toute la durée de l'évolution de la cicatrice), maintenue par un pansement adhésif ou un pansement compressif (Cica-care) ou d'un vêtement confectionné sur mesure pour les plaies et cicatrices étendues.

## F- LE BLOCAGE DE LA CICATRISATION

Parmi les causes susceptibles de bloquer la cicatrisation, on distingue les facteurs locaux et les facteurs généraux. L'infection de la plaie est la principale cause d'arrêt de la cicatrisation. On la suspectera si :

- Le tissu de granulation saigne
- Un pont cutané fragile apparaît
- L'odeur augmente
- La cicatrisation est plus lente que prévue
- La plaie s'élargit

Les facteurs qui vont favoriser cette infection postopératoire sont :

- Les micro-organismes :
  - o le type
  - o leur nombre (plaie propre, contaminée, infectée) constitue le facteur principal
  - o leur virulence (staphylocoque)
- Le champ opératoire :
  - o tissus nécrotiques ou dévitalisés (à éviter)
  - o drains (à éviter)
  - o durée de la chirurgie
  - o vascularisation locale (maladie vasculaire sous-jacente)
- L'âge et qualité des tissus (diminution de la qualité et du nombre de fibres de collagène).  
Les mécanismes de défense ou les facteurs qui les diminuent :
  - o choc
  - o âge
  - o transfusions
  - o corticostéroïdes par voie orale
  - o chimiothérapie
  - o agents immunodépresseurs
  - o état nutritionnel

Les facteurs locaux sont très souvent liés à des erreurs thérapeutiques.

- *Au stade de détersion suppurée* : usage d'anti-inflammatoires (en particulier Corticotulle), d'antibiotiques locaux ou généraux (allergie, sélection de souches virulentes); exposition de structures mal vascularisées (aponévroses, tendons, os, etc).

- *Au stade de bourgeonnement* : atrophie du bourgeon sur un sous-sol mal vascularisé; fibrosclérose du bourgeon lorsque la détersion suppurée se prolonge outre mesure; granulome inflammatoire lorsque la perte de substance est trop grande pour que l'épidermisation la referme rapidement, que les pansements gras se prolongent, et/ou qu'une infection virulente survient.
- *Au stade d'épidermisation* : les dimensions excessives de la perte de substance arrêtent l'épidermisation (ne pas différer trop longtemps une greffe ou un lambeau).

#### Facteurs généraux.

- La cicatrisation de première intention semble toujours possible quel que soit l'état général.
- La cicatrisation de deuxième intention est perturbée par certains facteurs :
  - La *dénutrition* est un facteur de ralentissement certain de la cicatrisation de deuxième intention (rôle bénéfique de la nutripompe).
  - Toutes les affections neurologiques qui entraînent une diminution ou une *perte de la sensibilité* (section nerveuse, paraplégie, polynévrite,...) s'accompagnent d'un ralentissement considérable de la cicatrisation de deuxième intention (escarres, maux perforants plantaires...). Mais la cicatrisation de première intention ainsi que l'épidermisation insulaire et marginale des prises de greffe se déroulent à une vitesse normale.
  - Les affections qui entraînent un *déficit circulatoire* artériel (artérites), veineux (syndrome postphlébitique), lymphatique (lymphoedème), mixte (radiodystrophie).
  - Certaines *anémies chroniques* (en particulier drépanocytose chez le noir).
  - Les diabétiques cicatrisent normalement, à condition que la plaie ne siège pas dans une zone mal vascularisée (artérite) ou peu sensible (neuropathie). L'infection peut évoluer de façon aiguë sur ce terrain.
  - Il faut parfois suspecter une pathomimie devant l'absence de cause face à une plaie qui ne cicatrice pas.

## G- LES CICATRICES PATHOLOGIQUES

Les cicatrices peuvent être la cause d'importantes troubles morphologiques et fonctionnels. Parmi les cicatrices inesthétiques, il faut distinguer celles qui sont "défectueuses", liées à une mauvaise technique de suture et pouvant donc être améliorées par une reprise chirurgicale, et celles qui sont véritablement "pathologiques". Les plus fréquentes de ces cicatrices pathologiques sont les cicatrices hypertrophiques et chéloïdiennes.

### 1- Les cicatrices hypertrophiques et chéloïdiennes.

La phase hyperplasique initiale d'une cicatrice récente peut être pathologique par son intensité et sa durée, caractérisant les cicatrices hypertrophiques et chéloïdiennes. Elles sont favorisées par la formation d'un bourgeon charnu en excès induit par la persistance d'une infection locale ou de corps étrangers. Tous les intermédiaires cliniques sont possibles entre la ligne cicatricielle boursoufflée et la chéloïde tumorale évidente. En fait, seule l'évolution au cours du temps permet de les distinguer formellement l'une de l'autre : une cicatrice "hypertrophique" s'améliore

spontanément avec le temps (deux ans environ), alors qu'une cicatrice "chéloïdienne" n'a aucune tendance à l'amélioration spontanée. Elle reste stable ou même s'aggrave avec le temps.

La pathogénie de ces cicatrices reste encore très mystérieuse. Parmi les facteurs favorisant leur survenue, il faut citer :

- l'origine ethnique : peaux noires ou jaunes

- l'âge : jeune

- le siège : partie inférieure du visage, lobules d'oreille, cou, régions sternale et deltoïdienne.

- la profondeur de la plaie initiale, qui doit dépasser le derme superficiel (une égratignure ne peut donner une chéloïde). La prise d'une greffe de peau mince n'entraîne une cicatrice pathologique que si la greffe est suffisamment épaisse.

Le traitement des cicatrices hypertrophiques et chéloïdiennes n'est pas seulement chirurgical. La chirurgie permet cependant de réduire le volume tumoral dans certains cas. L'excision *intra-chéloïdienne*, qui laisse persister une marge de tissu pathologique, n'est pas souvent suivie de récurrence. Mais le plus souvent, il faut associer à l'excision une méthode qui a fait la preuve de son efficacité :

- *pressothérapie* : vêtements compressifs élastiques (très efficaces à condition d'être bien adaptés et portés en permanence pendant plusieurs mois), douches filiformes (Saint Gervais, La Roche Posay). Ces deux méthodes sont en pratique surtout utilisées sur les cicatrices de brûlures étendues.

- *corticothérapie* : très efficace à condition d'être intra-lésionnelle (injections de Kénacort à 40 mg/ml, à l'aiguille ou mieux, au dermo-jet; 0,5 à 4 ml par séance, en espaçant les séances de 2 à 4 semaines), et non en pommades (atrophie de la peau saine voisine). Cette méthode peut être entreprise en l'absence des contre-indications habituelles de la corticothérapie, devant une hyperplasie cicatricielle d'intensité anormale, après environ 2 à 6 mois d'évolution d'une cicatrice, ou bien 5 semaines au moins après une résection chéloïdienne (pour prévenir la récurrence lorsque la nouvelle cicatrice est suffisamment solide).

## 2- Les autres cicatrices pathologiques

On peut citer :

- Les *cicatrices rétractiles* sont caractérisées par une rétraction excessive du bourgeon charnu et du tissu fibreux cicatriciel. Au niveau cutané, elles surviennent après des brûlures et provoquent des brides au niveau des plis de flexion et la déformation des orifices (bouches, fentes palpébrales).

- Les *cicatrices hyperkératosiques* : très fréquentes à la plante du pied et au talon, elles sont liées à un excès de la régénération épithéliale (alors que les cicatrices hypertrophiques et chéloïdes sont liées à un excès de la régénération conjonctive). Leur traitement doit être uniquement médical (vaseline salicylée, répartition correcte des pressions sur la plante).

- Les *cicatrices dyschromiques* : rouge, hypervascularisée. Brune, hyperpigmentée (exposition solaire trop précoce; fréquente sur les jambes). Dépigmentée chez le noir après brûlure. Tatouée : à prévenir par le parage parfait (brossage) des dermabrasions traumatiques.

- Les *cicatrice instable, avec ulcérations chroniques* : risque à la longue de dégénérescence en épithélioma spino-cellulaire.

## LES SUTURES A UTILISER

Christian DUMONTIER, Chirurgien de la main, Sos-Mains Saint Antoine

Les Egyptiens maîtrisaient déjà il y a 4000 ans certaines techniques chirurgicales. L'emploi d'aiguilles à chas en os, de fil de lin et même de bandelettes adhésives était assez répandu et la conservation des momies en est un fameux exemple. Les Indiens aussi utilisaient, 2000 ans avant notre ère, de multiples types d'aiguilles (rondes, triangulaires...). C'est à Hippocrate (460-370) que l'on doit la notion de suture par première intention et Galien (131-201) utilisait de fines cordes pour les sutures. Les Arabes apportèrent aussi leur tribut en recommandant l'emploi de la corde de violon pour la chirurgie viscérale et celui des crins de chevaux pour les plans cutanés. De nombreux matériaux furent donc utilisés au fil des années : boyaux séchés, tendons séchés, bandes de peau d'animaux, crins de chevaux, cheveux de femmes, fibres de bouleau, lin, chanvre, herbes diverses ...

Mais avant l'introduction de l'asepsie, la pose des points de suture posait de grands problèmes puisqu'elle était inévitablement associée à une infection. C'est au XII<sup>ème</sup> siècle que les notions de propreté furent largement propagées par l'Ecole de Bologne en Italie qui insistait sur la nécessité d'avoir des plaies propres, nettes et sèches pour cicatriser et également sur la nécessité d'utiliser des éponges imbibées d'opium pour atténuer la douleur du patient.

C'est Lister qui mit au point en 1881 le catgut chromé. Claudius (1902) inventa la stérilisation du matériel par iodure de potassium. C'est en 1874 qu'une infirmière inventa la première aiguille sertie: l'aiguille Euréka. Jusque 1930, les fils les plus utilisés étaient le catgut et la soie (+/- le lin et le coton). Les fibres synthétiques non-résorbables sont apparues à partir de la seconde guerre mondiale (nylon dès 1940). Le premier fil synthétique résorbable est, lui, apparu en 1970. Depuis de nombreux fils ont fait leur apparition sur le marché (voir tableau).

### A- PRINCIPAUX TYPES DE FILS DE SUTURE

Brin	Qualité	Types	Exemples
Monofilament	Résorbable	Biologique	Catgut, catgut chromé
		Acide polyglactique	Maxon®
		Polydioxanone	PDS
Multifilament	Permanente		Soie
		Polyester	Ethibond®
		Acide polyglycolique	Dexon®
Multifilament	Résorbable	Acide polyglactique	Vicryl®, Polysorb®
		Nylon	Monosoft®
		Polypropylène	Prolène®
		Fil métallique	

La suture fabriquée avec un multifilament se manipule aisément et ses noeuds tiennent mieux. Le monofilament glisse plus facilement dans les tissus et entraîne moins de réactions inflammatoires. Toutefois, sa mémoire de retour rend sa manipulation plus difficile et nécessite une technique plus assurée. Les sutures résorbables entraînent quant à elles une réaction inflammatoire qui pourrait être nuisible dans certaines situations (visage). Dans ce type de suture, il est important de tenir compte de deux paramètres : la durée de la force tensile et le temps de résorption. On se doit d'utiliser le plus petit fil possible sans que celui-ci ne passe à travers les tissus. Sa force tensile doit être adaptée au degré de tension des tissus juxtaposés. De plus, son retrait en cas de suture

permanente doit se faire avant l'épithélialisation du trajet, soit de sept à dix jours plus tard, sinon une cicatrice se formera à l'endroit même de la suture. Par contre, le retrait trop précoce des fils de suture pourrait entraîner un lâchage de la suture et une réouverture de la plaie.

Pour les sutures cutanées, en dehors de la main, il est en général préférable d'utiliser des monofilaments non résorbables (Nylon, Prolene®), qui produisent moins de réaction tissulaire. Pour les sutures des plans profonds, de la galéa ou des petits vaisseaux, un fil tressé résorbable offre l'avantage d'une meilleure maniabilité en raison de sa souplesse. En fait, le type de fil utilisé dépend beaucoup des habitudes des chirurgiens. Le tableau suivant donne des recommandations habituellement admises.

## B- LA TAILLE DES SUTURES RECOMMANDEES EN FONCTION DE LA LOCALISATION

Cuir chevelu	4-0 ou 5-0
Tronc	5-0 à 7-0
Membre supérieur	3-0 ou 4-0
Main	4-0 à 5-0
Membre inférieur	2-0 à 4-0

A la main, il est rare de pouvoir faire une plan sous-cutané et c'est sur la seule suture cutanée que pourra se faire la cicatrisation. En fait, à la main, la cicatrisation pose rarement de problèmes et les cicatrices sont rarement inesthétiques si les incisions suivent les lignes de moindre tension. En pratique c'est du choix de l'incision et de la qualité de la plaie que dépendront les résultats esthétiques, beaucoup moins du type de fil. Si il ne faut pas utiliser de fils à résorbtion rapide sur le visage, à la main il ne semble pas y avoir de différence dans la qualité de la cicatrice. C'est surtout une question d'habitude. Nous préférons utiliser les fils à résorbtion rapide pour les sutures cutanées de la main ce qui évite :

- d'avoir à retirer les fils ce qui occupe un temps infirmier considérable
- d'avoir à convoquer le patient vers le 15<sup>ème</sup> jour, à un moment où la cicatrisation est suffisamment avancé pour qu'il ne soit pas nécessaire de le revoir ce qui occupe du temps médical inutilement.
- De faire peur aux patients qui sont souvent plus inquiets de l'ablation des fils que de l'acte chirurgical !

## C- QUAND RETIRER LES POINTS DE SUTURE ?

Visage	5 jours ou minimum 3 jours puis steristrips
Mains	8 à 15 jours
Plaies péri-articulaires	10 à 15 jours
Autres plaies	Au moins 8 jours puis stéristrips
Surjets intradermiques	10-15 jours (sous stéristrips)

**Les stéristrips®** : Il s'agit de bandelettes adhésives permettant l'approximation des berges d'une plaie soit seules soit en combinaison avec des sutures simples ou un surjet intradermique. Il est préférable d'utiliser toute la longueur de la bande adhésive, ce qui permet de mieux distribuer la tension. Avant application, il faut bien dégraisser la peau si on souhaite que les Steri-Strip® tiennent longtemps. Appliquer les Steri-Strip® en croisant la ligne de la plaie à angle droit sans exercer de

traction excessive, car ceci peut provoquer des phlyctènes sous le Steri-Strip®; pour les doigts, ne jamais placer des Steri-Strip® de façon circulaire, afin d'éviter un effet de garrot. Il faut recommander aux patients de ne pas mouiller ou décoller les Steri-Strip® qui vont se décoller progressivement.

## LES PRODUITS A UTILISER SUR LES PLAIES

Christian DUMONTIER, Chirurgien de la main, Sos-Mains Saint Antoine

Il n'y en a que deux :

- L'eau +++ . L'action mécanique de l'eau est fondamentale. La plupart des chirurgiens s'en étaient aperçus et ceci dès l'époque romaine. Ambroise Paré notamment insistait sur le lavage à l'eau des plaies.
- Les antiseptiques

### A- LES ANTISEPTIQUES : DEFINITION ET CLASSIFICATION

Les antiseptiques sont des médicaments anti-infectieux, actifs sur les micro-organismes du revêtement cutané et muqueux. Ils ont une action non spécifique. Ce ne sont donc pas des médicaments d'infection générale car ils présentent une toxicité importante pour les tissus vivants. L'antisepsie a pour objet de diminuer le nombre des bactéries résidentes et à faire disparaître les bactéries en transit, par deux mécanismes : l'action mécanique du nettoyage (donc l'action mécanique de « l'eau ») qui est associé à l'action spécifique de l'antiseptique. L'antiseptique, pour être efficace, doit être immédiatement actif et posséder un effet rémanent afin de maintenir son efficacité au cours du temps.

On peut classer les antiseptiques en 4 catégories :

Les antiseptiques majeurs rapidement bactéricides, à large spectre. Il s'agit des dérivés chlorés (Dakin®), des dérivés iodés (Alcool iodé à 1%, Bétadine®), et de la chlorhexidine (Hibitane®, Hibiscrub®, Biseptine®). Ce sont les plus utilisés.

- Les produits iodés ont un spectre très large puisqu'ils sont bactéricides pour les bactéries à Gram positif et négatif, virucides (notamment pour le HBV et le HIV), fongicides, sporocides et actifs sur le BK. Ils sont contre-indiqués en cas de grossesse et d'allaitement, chez le nouveau-né et en cas d'exploration thyroïdienne. Ils peuvent provoquer des phénomènes d'irritation cutanée. « L'allergie à la Bétadine », est en fait très rare ; le plus souvent il s'agit de rougeur cutanée locale au frottement. Seule la véritable allergie démontrée à l'iode intraveineuse doit être une contre-indication à l'usage de la Bétadine.
- La chlorhexidine en solution alcoolique a également un spectre très étendu puisqu'elle est active sur les bactéries à Gram positif et négatif, les champignons, les virus (notamment le HIV) et les spores. Son délai d'action est très bref (moins d'une minute) et son efficacité est stable dans le temps. Sa rémanence est moindre que celle de la Bétadine.

Comment choisir entre ces deux antiseptiques ? c'est surtout une question d'habitude. Bétadine® : meilleure rémanence, moins bonne efficacité avec le sang. Elle colore la plaie et les pansements ce qui peut gêner pour la surveillance des gestes microchirurgicaux. Chlorhexidine : meilleure efficacité avec le sang, moins bonne rémanence. On peut l'utiliser incolore.

Les autres antiseptiques sont bactéricides ou bactériostatiques et ont un spectre plus étroit. Il s'agit des ammoniums quaternaires, de l'hexamidine, du trichlocarban. Les acides, les métaux comme le cuivre, le zinc, l'argent et l'hexétidine bien qu'appartenant à cette catégorie ont un usage plus restreint.

Il faut déconseiller l'utilisation des mercuriels dont les effets secondaires sont supérieurs au bénéfice attendu.



Certains produits sont considérés à tort comme des antiseptiques. Il s'agit de l'eau oxygénée et des colorants qui sont des agents desséchants.

## **B- LES ANTISEPTIQUES : INDICATIONS**

On utilise les antiseptiques dans 4 circonstances, la "désinfection" des mains, la "désinfection" de la peau saine, l'antisepsie de la peau lésée, et l'antisepsie des muqueuses et des séreuses qui ne sera pas traitée.

\* La "désinfection" des mains : C'est un préalable à tous les pansements. L'infirmière doit avoir les mains « propres » et se les laver entre chaque pansement. Cette désinfection peut être faite par lavage avec des produits antiseptiques moussants (le lavage antiseptique normal dure 1 min. Le lavage chirurgical devrait durer 6 min) ou avec des solutions hydroalcooliques.

\* L'antisepsie de la peau saine concerne moins les plaies de la main. Elle se pratique en 2 temps (application de l'antiseptique et séchage) avant des injections (IV, IM, S/C) ou des ponctions sanguines. Elle se pratique en 5 temps (nettoyage avec un savon antiseptique, rinçage à l'eau stérile, séchage, antisepsie proprement dite en 2 ou 3 couches et séchage) avant tout geste invasif (ponction articulaire, lombaire...) et pour la préparation du champ opératoire (voir pour cela la conférence de consensus de 2005 distribuée par l'ANAES).

\* L'antisepsie de la peau lésée qui concerne bien sur les plaies de la main. Elle s'effectue avant un pansement ou sur une plaie prise en charge en urgence. Elle se pratique en 4 temps :

- D'abord on nettoie la plaie et les alentours avec un savon antiseptique,
- On rince ensuite à l'eau stérile
- On sèche
- On réalise l'antisepsie proprement dite avec un antiseptique de la même famille que le savon utilisé +++

## **C- LES ANTISEPTIQUES : PRECAUTIONS D'EMPLOI**

Avant d'utiliser un antiseptique, il est donc important de connaître ses propriétés, ses contre-indications, ses effets secondaires et son mode d'emploi. L'infirmier se doit de toujours lire la notice afin d'utiliser efficacement l'antiseptique.

- Un antiseptique ne s'emploie que sur une peau ou une plaie préalablement nettoyée et rincée +++. L'activité de la plupart, sinon de tous les antiseptiques est presque annulée en présence de matières organiques (sérosités, pus, sang, etc.). Seul le lavage de la plaie élimine la majeure partie des débris organiques qui la souillent.
- Il ne faut surtout pas mélanger ou appliquer plusieurs antiseptiques différents. Beaucoup d'antiseptiques sont incompatibles avec les autres familles. De plus, l'utilisation des antiseptiques peut amener une certaine toxicité qui est doublement augmentée si on en utilise plusieurs en même temps.
- Il faut respecter le délai d'action de l'antiseptique et pour cela il est préférable

d'attendre au moins une minute pour qu'un antiseptique soit pleinement efficace.

- Il est conseillé ensuite de rincer tout antiseptique afin de réduire les effets secondaires dermatologiques (irritation, sensibilisation voire allergie, eczéma) et les modifications de flore (substitution, surinfection et sélection de souches résistantes).
- Il faut porter une attention toute particulière pour éviter la contamination du flacon. Plusieurs règles d'asepsie permettent de l'éviter :
  - Vérifier la date de péremption
  - Noter impérativement la date d'ouverture sur le flacon d'antiseptique et respecter la durée d'utilisation du produit après son ouverture (15 jours pour les solutions aqueuses et un mois pour les alcooliques)
  - Ne jamais transvaser un produit dans un autre flacon
  - Conserver les flacons à l'abri de la chaleur et de la lumière
  - Limiter le stockage en grande quantité dans les postes de soins et pour cela utiliser de préférence des conditionnements réduits ou des monodoses.

Les formes "spray", bien que pratiques d'utilisation, doivent être limitées à un usage ponctuel, domestique par exemple, car une partie de l'antiseptique peut être inhalée par le soignant et le soigné, puis volatilisée dans l'environnement.

## LES PANSEMENTS

Christian DUMONTIER, Chirurgien de la main, Sos-Mains Saint Antoine

Les Égyptiens utilisaient le papyrus, non seulement pour écrire ou momifier leurs morts, mais également comme pansement pour recouvrir leurs blessures afin d'en faciliter la cicatrisation. Dès cette époque, on procédait d'abord au lavage de la plaie, à l'application d'un onguent, puis à celle du pansement. Le but recherché était d'isoler la plaie et de l'aseptiser, puisqu'elle était le plus souvent d'origine traumatique, donc contaminée.

Le pansement doit être adapté à la lésion. Il peut-être petit, permettant une mobilisation précoce quand c'est nécessaire ou volumineux, protecteur dans d'autres indications. Ce pansement est donc très variable mais doit répondre, dans l'idéal, à certains principes.

Il doit permettre de garder un « milieu humide ». La surface de la plaie doit baigner dans l'exsudat, ce qui évite la formation de croûte, favorise la migration cellulaire et multiplie par deux la vitesse de cicatrisation. Le pansement idéal doit donc permettre :

- D'obtenir un milieu humide et perméable aux échanges gazeux
- Enlever l'exsudat en excès et les composants toxiques
- Exercer une compression qui réduira l'oedème au minimum ainsi que les espaces morts
- Augmenter la température au niveau de la plaie
- Etre imperméable aux liquides, barrière aux bactéries
- Non adhérent à la plaie et sans perte de particules
- Pouvoir être changé sans endommager la plaie
- Confortable et stérile. Il doit également répondre à des critères esthétiques.

En chirurgie de la main, trois couches de pansement sont habituellement nécessaires. La première est non adhérente, la deuxième est absorbante (compresse tissée) et la dernière est adhésive (on pourra également utiliser un simple film protecteur maintenant un taux d'humidité idéal).

Le pansement des plaies fermées de première intention peut être retiré de 24 à 48 heures après l'opération. Pour les plaies opératoires de la chirurgie réglée où le risque infectieux est très faible, ce pansement peut être laissé plusieurs jours avant d'être changé.

Bien qu'il soit habituel de remettre un pansement après l'ablation du premier, il n'est pas prouvé que le fait de panser une plaie au-delà de 48 heures prévient une quelconque infection. Les bains et les douches sont possibles après 48 heures et ne semblent pas empêcher une bonne cicatrisation, aucune étude n'ayant prouvé le contraire. Remettre un pansement rassure donc le patient, évite qu'il n'accroche ses croûtes ou ses fils dans ses vêtements, mais n'a pas de justification bactériologique. Les pansements au-delà de 48 heures doivent donc être le plus simple possible, le moins volumineux possible et permettre la mobilisation des doigts et de la main si elle est autorisée par l'opérateur. Nous utilisons volontiers des pansements type Mepore® ou Cicaplaie® qui doivent être découpés pour se conformer à l'anatomie particulière des doigts.

Les plaies par abrasion, les plaies fermées de seconde intention, les plaies potentiellement infectées nécessitent des pansements plus sophistiqués et c'est dans ce type de plaie que les pansements « modernes » sont utiles. Le choix des pansements dépend de leurs caractéristiques, de leur coût et des habitudes de chacun. Les différentes familles sont rappelées dans le tableau suivant.

Les pansements non adhérents sont composés de fibres de tissus enduites, à l'occasion, de substances les rendant plus hermétiques. Certains pansements ont des propriétés antibactériennes ou, du moins, bactériostatiques. D'autres favorisent la réépithélialisation de la plaie. Certains sont hydrophobes, tandis que d'autres sont hydrophiles, ce qui les rend plus ou moins occlusifs.

Les pansements absorbants constituent une catégorie à part. Les compresses permettent une absorption des exsudats, mais leur retrait peut entraîner un débridement de la plaie, chose parfois souhaitable et parfois dommageable. Les mousses se moulent à la plaie en absorbant l'excès de fluide. Elles sont confortables, mais ne protègent pas suffisamment contre la contamination de voisinage. De plus, elles peuvent absorber certaines cytokines utiles à la guérison et nuire à la migration des kératinocytes.

Les pansements occlusifs peuvent être synthétiques. Il en existe divers types : les films, les hydrocolloïdes, les alginates et les hydrogels. Les films sont imperméables à l'eau, mais permettent les échanges gazeux. Ils sont également transparents, rendant ainsi possible de suivre l'évolution de la plaie. Toutefois, ils n'ont aucune propriété absorbante et sont parfois le site de fuites. Pour adhérer, ils nécessitent une peau saine au pourtour. Leur retrait peut nuire à l'épithélialisation de la plaie. Les hydrocolloïdes sont à base de gélatine, de pectine ou de carboxyméthylcellulose. On les retrouve sous diverses formes : poudre, pâte ou membrane. Ils se gélifient au contact de l'humidité et des exsudats. Ils peuvent laisser des résidus après le retrait. Ils sont imperméables aux bactéries. Les alginates produisent également un gel occlusif et absorbent une quantité importante d'exsudats. Les hydrogels sont fabriqués à partir de polymère d'amidon et de 80% d'eau. Ils permettent ainsi une réhydratation des plaies sèches. Les pansements à base d'argent ne sont pas signalés dans ce tableau. Ils semblent acquis que l'ion argent a un pouvoir bactéricide important, mais son efficacité dans le processus de cicatrisation n'est pas encore démontré de façon certaine. Ils sont à réserver, actuellement, aux plaies infectées.

Types	Caractéristiques	Exemples
<b><i>Pansements non adhérents</i></b>		
Hydrophiles	Facilitent le drainage	Xeroflo® (absorbe l'odeur) Mepitel® (silicone, bactériostatique) Adaptic®, N-Terface®
Hydrophobes	Souvent enduits de corps gras Meilleure occlusion	Telfa® Xeroform™ Pansements vaselinés
<b><i>Pansements absorbants</i></b>		
Compresses	Évitent la macération des tissus	
Mousses	Limitent l'épithélialisation, absorbent les cytokines hydrophobes, n'adhèrent pas à la plaie	Allewyn® Curafoam® Biopatch™ VigiFOAM Mepilex®
Pansements occlusifs	Isolation, humidité constante, protection	
Synthétiques	Films (polyuréthane) Perméables aux gaz Imperméables à l'eau	Dermafilm Epivew Hydrapex Mefilm Operfilm

		Opraflex Opsite Tegaderm Visulin
Hydrocolloïdes (gélatine, pectine, carboxyméthylcellulose)	Adhésifs, pâtes, poudres Imperméables, opaques, absorbants	Duoderm® Comfeel® Algoplaque HP Askina Biofilm S Hydrocoll Restore Sureskin Tegasorb Urgomed
Alginates (polysaccharide de type cellulose)	Se transforment en gel au contact de l'eau Épousent bien les contours	Algosteril® Comfeel Seasorb Kaltostat Sorbalgon Sorbsan Urgosorb
Hydrogels (polymère d'amidon)	Réhydratent la plaie, perméables	Nu-gel® Duoderm Hydrogel Purilon Intrasite gel Applipack Nugel gel ou Nugel plaque Hydrosorb Plus Hypergel Normgel
Pansements au charbon		Actisorb Carbonet Carboflex

Source : Lionelli G, Lawrence T. Wound dressings, *Surg Clin North Am*, 2003 ; 83 (3) : 617-638 et Société Française et Francophone des plaies et cicatrisation.

### Quelques références

La petite chirurgie, du grand art. Claude Saint-Jean. *LeMédecin du Québec*, volume 40, numéro 2, février 2005, p37-43.

Cicatrisation cutanée. Marc Revol, Jean-Marie Servant. Manuel de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique. Editions Pradel, Paris, 1993

Le site web de la Société Française et Francophone des plaies et cicatrisation

## **COMMENT ENLEVER UN PANSEMENT SANS DOULEUR.**

Thierry DUBERT, chirurgien de la main, SOS mains Clinique la Francilienne

C'est l'ablation du pansement qui est souvent le temps le plus douloureux lors des soins au niveau de la main.

L'intérêt de ce chapitre est de présenter quelques « trucs » utiles pour atténuer la douleur, faciliter le pansement et améliorer la relation avec le patient. Nous allons considérer successivement les différents moyens de lutte contre la douleur : les antalgiques par voie générale, les anesthésies régionales, et les techniques de pansement.

Ces différents moyens d'action doivent être couplés avec des précautions psychologiques qui sont détaillées ailleurs dans ce document.

### **A- LES ANTALGIQUES PAR VOIE GENERALE.**

L'antalgique choisi et prescrit par le médecin traitant ou le chirurgien doit être pris 20 à 30 minutes avant le pansement. La plupart des antalgiques sont efficaces mais il faut penser à prévenir le patient à l'avance pour que le délai soit suffisant.

Certains pansements particulièrement douloureux (brûlure, perte de substances étendues) peuvent être faits sous anesthésie générale pendant une courte période.

### **B- LES ANESTHESIQUES LOCAUX.**

Pour certains gestes très douloureux non répétitifs, il est possible de réaliser une anesthésie locale notamment au niveau des doigts. Cette anesthésie doit être réalisée par un médecin ou un chirurgien.

L'infiltration de Xylocaïne au contact des troncs nerveux permet une anesthésie régionale complète pendant 1 à 2 heures.

### **C- LA TECHNIQUE DES PANSEMENTS.**

Ce qui fait mal lors de l'ablation du pansement c'est la traction sur les tissus sensibles par l'intermédiaire du pansement.

La première solution est d'utiliser des pansements qui ne collent pas (ces produits ont déjà été présentés dans ce document).

Malheureusement aucun produit ne peut véritablement éviter complètement l'adhésion.

Il y a alors deux solutions pour décoller le pansement en limitant la traction sur les tissus:

L'humidification et la traction tangentielle.

L'humidification consiste à mouiller le pansement. On peut utiliser soit des antiseptiques soit de l'eau stérile soit du sérum salé stérile soit de l'eau « du robinet ». Les études récentes et validées (*Cochrane Library*) montrent que les produits antiseptiques ou stériles

n'ont aucun avantage par rapport à l'eau « du robinet » qui est indiscutablement beaucoup moins cher.

Il est donc conseillé de placer le pansement sous un filet d'eau continu à température ambiante et pendant une certaine durée.

La traction tangentielle est un procédé qui peut se faire aussi bien à sec qu'après une humidification en combinant les 2 techniques.

Le principe est d'utiliser la déformabilité des mailles de la compresse pour décoller le pansement de la plaie sans exercer de traction sur la plaie elle-même.

Il s'agit simplement de tirer les compresses à plat dans un plan suivant plusieurs directions toutes tangentielles à la plaie.

La compresse se déforme, les adhérences cèdent sans tirer sur les tissus douloureux. Il faut l'essayer pour se rendre compte de la simplicité du geste et du bénéfice apporté au patient. Ce procédé peut s'utiliser aussi bien avec les compresses ordinaires qu'avec les tulles (gras ou colloïdes).

#### **D- CAS PARTICULIER DES PRISES DE GREFFE DE PEAU MINCE**

Les suites de greffe cutanée mince sont recouvertes de Corticotulle. Le Corticotulle ne doit pas être enlevé mais se décolle à la périphérie au fur et à mesure de l'épidermisation. Il suffira de découper progressivement la partie du tulle qui se décolle jusqu'à ce qu'elle disparaisse complètement.

#### **E- LA DOULEUR DECLENCHE PARFOIS UN MALAISE VAGAL**

Le malaise vagal est une réaction très fréquente et le plus souvent bénigne. Pourtant il peut parfois avoir des conséquences très graves (convulsions, fausses routes,...).

Les signes avant-coureur sont : la pâleur, le bâillement, les gouttes de sueur sur le front.

Il faut tout de suite allonger le patient, et éventuellement mettre les pieds surélevés.

Dans cette position, la conscience, la coloration des joues et la force du pouls radial reviennent assez rapidement.

Si ce n'est pas le cas après une minute, il faut appeler un médecin ou le SAMU.

Attention à ne pas laisser le patient se relever trop vite ni boire tout de suite, car un deuxième malaise peut parfois survenir.

#### **Les autres malaises :**

L'hypoglycémie ne survient en pratique que chez les diabétiques sous insulines. Il est donc illogique de donner un verre d'eau sucré. Il faut même le déconseiller en cas de signe avant-coureur de malaise vagal qui pourrait être la cause d'une fausse route.

Les malaises cardiaques surviennent brutalement sans signes avant-coueurs.

L'épilepsie est en général connue dans les antécédents.

## **F- CONCLUSION**

Une amélioration considérable de la qualité des pansements peut être réalisée à l'aide de quelques principes simples : mettre les patients en confiance, leur donner un antalgique à l'avance, mouiller le pansement avec l'eau « du robinet » et exercer une traction tangentielle sur la compresse.



## SITUATION D'URGENCE DEVANT UN PANSEMENT EN CHIRURGIE DE LA MAIN

JN. Goubier (Cl. La Francilienne, Pontault-Combault ; Cl. du Parc Monceau, Paris)

Certaines complications, après un acte chirurgical concernant la main, peuvent être évitées ou limitées si lors du premier pansement le chirurgien est alerté. En effet certains signes d'appel permettent d'orienter rapidement vers une prise en charge rapide du patient. Le chirurgien doit donc être prévenu en cas de signe clinique anormal pouvant justifier une reprise chirurgicale rapide.

### A- L'INFECTION

Tout acte chirurgical peut se compliquer d'une infection postopératoire. Les signes cliniques sont l'inflammation (rougeur et œdème du doigt ou de la main), les douleurs, un écoulement le plus souvent purulent.

Des prélèvements bactériologiques peuvent être réalisés lors du pansement mais ils sont la plupart du temps contaminés par des germes habituels dit saprophytes. La plaie doit alors être nettoyée et une reprise chirurgicale est souvent nécessaire en urgence si l'infection est profonde ou survient sur du matériel (plaque d'ostéosynthèse...). L'antibiothérapie doit être instituée après les prélèvements bactériologiques pratiqués lors de l'intervention. La rééducation doit être continuée si possible afin d'éviter la raideur des doigts.



### B- L'HEMATOME

Un saignement postopératoire provoque un hématome si la plaie n'est pas drainée. Il concerne particulièrement la face dorsale et la paume de la main. Celui-ci se manifeste par une tuméfaction locale, des douleurs, une ecchymose associée. Parfois des signes de souffrance cutanée peuvent survenir (phlyctènes, nécrose cutanée). Il justifie le plus souvent une évacuation chirurgicale pour nettoyer, faire l'hémostase et drainer si possible. Il peut enfin se compliquer d'infection.

### C- LA NECROSE CUTANEE

Elle fait suite à une souffrance cutanée par écrasement, une contusion ou un hématome. La peau présente un aspect noirâtre atone. Elle se complique souvent d'infection sous-jacente et nécessite une exérèse de la zone nécrosée ainsi qu'une couverture de la perte de substance dans le même temps ou un second temps après nettoyage.

#### D- LA DESUNION CUTANEE

Le lâchage de quelques points de suture peut survenir dans les suites d'une intervention en chirurgie de la main car la rééducation précoce soumet les fils de sutures à des contraintes importantes. La désunion cutanée qui en résulte ne justifie pas la plupart du temps de reprise chirurgicale si aucun élément noble est exposé (tendon, artère, nerf, os) ou s'il n'existe pas de matériel sous jacent (plaque d'ostéosynthèse). Dans ce cas une simple cicatrisation dirigée ou la mise en place de quelques *stéristrip*® peuvent suffire.

#### E- LA SAILLIE DU MATERIEL

Le matériel utilisé pour fixer l'os peut faire saillie hors de la peau (notamment les broches). Dans le cas d'une broche, la reprise chirurgicale est rarement nécessaire. Si la consolidation est acquise la broche peut être retirée sinon des pansements peuvent être réalisés jusqu'à l'ablation de celle-ci. Néanmoins en cas d'infection la broche doit être retirée. Si le matériel exposé est une plaque d'ostéosynthèse, une reprise chirurgicale est rapidement nécessaire. Dans tous les cas d'exposition de matériel, une infection doit être recherchée.

Certains matériels sont laissés volontairement saillant pour maintenir un lambeau cutané (aiguille indradermique) ou faciliter l'extraction de la broche en consultation. C'est pourquoi il ne faut pas hésiter à lire le compte rendu opératoire ou appeler le chirurgien avant d'inquiéter le patient.



# Comment gérer les conséquences psychologiques des traumatismes en tant qu'infirmier

Sabrina LOMEL-SPIESS, Psychologue R.P.M IdF EST

# COMMENT GERER LES CONSEQUENCES PSYCHOLOGIQUES DES TRAUMATISMES EN TANT QU'INFIRMIER

Sabrina Lomel-Spiess, Psychologue clinicienne, RPM IDF EST

## A- SPECIFICITES DES BLESSES DE LA MAIN.

Si la psychologie a pour objet d'étude la Psychée, elle n'en délaisse pas pour autant le corps. Elle ne travaille pas directement sur lui comme le fait la médecine mais plutôt sur ses rapports avec l'appareil psychique.

Il s'agit d'appréhender l'individu de façon holistique, c'est-à-dire dans sa globalité.

Dans cette dynamique psychosomatique, on s'attache à observer les mouvements psychiques et somatiques ainsi que l'étude des relations existants entre ces mouvements.

L'histoire sensitive, sensuelle, parlée du corps et donc sa préhistoire affective va déterminer ce qu'on appelle l'image du corps c'est-à-dire son inscription inconsciente, interphase entre le corps anatomique et la psychée. On la distingue du schéma corporel qui est la représentation consciente du corps, l'image mentale que l'on s'en fait.

Dans cette perspective la main à une place toute particulière. Véritable trait d'union entre le dedans et le dehors, le penser et le faire, le soi et l'autre ; on peut dire qu'elle est à la fois l'outil de l'être et son prolongement.

La main, c'est l'action et la découverte. Elle participe aux fondements de l'identité d'un individu en ce sens qu'elle est dès le plus jeune âge, à un stade pré verbal l'Instrument de communication et de découverte. L'enfant touche caresse, exprimant ainsi son attachement, sa curiosité, il jette, frappe signifiant ainsi son déplaisir, montre du doigt pour exprimer ce qu'il veut. Avec sa main l'enfant découvre son corps, le corps de l'autre autrement dit les limites de son être. Il se saisit du monde et le restitue dans ses jeux avec ses mains une fois encore.

Autrement dit les mains acquièrent dès le plus jeune âge, une place toute particulière.

En grandissant si les voies d'expression se multiplient, les mains continuent de parler nos émotions. On a parfois recourt à elles pour donner plus de poids à nos propos, la main « part toute seule » pour donner une gifle sous le coup de la colère, on tape dans le dos de quelqu'un qu'on aime bien, pour lui dire qu'on se sent proche de lui etc. Il y a comme ça des exemples à l'infini quelles que soient les civilisations, quelles que soient les cultures

La main va aussi devenir l'Outil de travail, toutes professions confondues. On distingue les travailleurs manuels parce que certaines professions requièrent d'avantage l'habileté manuelle. Il n'empêche que, du comptable au médecin en passant par le vendeur de chaussures ou l'informaticien, la main travaille.

La main est donc très vite investie par l'individu et les nombreuses représentations sociales autour d'elle finissent de lui accorder un statut à part.

Ceci nous renseigne sur l'ampleur des perturbations psychiques que peuvent occasionner un accident de la main, en terme de traumatisme

## B- LE TRAUMATISME – GENERALITES

Tout accident est vécu comme l'irruption d'un événement étranger qui atteint le sujet dans son corps et vient bousculer son équilibre psychique.

L'accident véhicule la réalité du danger et, plus largement, de la mort. C'est avant tout à cette réalité que le sujet est exposé et qu'il vit avec beaucoup de violence. Notons qu'il ne s'agit pas de *l'idée* du danger et de la mort avec lesquelles chacun compose et fabrique son équilibre psychologique propre mais bien la réalité crue qu'il va falloir symboliser par diverses opérations mentales pour pouvoir recouvrer son intégrité psychique.

C'est la violence de cette réalité qui provoque l'effroi et non la peur. L'accident vient réinterroger tout ce qui fait que nous pouvons vivre, agir sans craindre une catastrophe, un péril. On peut donc dire qu'il vient, un temps, remettre en question notre sentiment de sécurité.

Ce qui fait trauma c'est donc l'accident en ce sens qu'il est une effraction violente et, pour les cas qui nous intéressent, ses conséquences : l'effroi de découvrir sa main mutilée, sectionnée, un corps subitement perçu comme démontable.

Une jeune fille de 18 ans hospitalisée pour un ring finger, fini par verbaliser qu'elle ne « pensait pas qu'on pouvait perdre un doigt ». Il faut entendre qu'elle ne pouvait se représenter la perte de ce qui la compose, de ce qui fait son unité fonctionnelle et, par extension, l'altération de son schéma corporel autrement dit de son intégrité physique et psychique.

Le choc a eu pour conséquences la crainte momentanée que ce doigt réimplanté ne retombe ou qu'une autre partie de son corps ne puisse aussi être arrachée « comme ça ».

On retrouve ici le sentiment d'insécurité, de vulnérabilité commun à ses patients dans les jours qui suivent l'accident.

## C- QUE FAIRE FACE A CES PATIENTS ?

Il n'est pas toujours facile de ne pas prendre pour soi l'agressivité dont on est l'objet ou de supporter les sollicitations excessives des patients, leurs angoisses aussi que rien ne semble apaiser. Une connaissance des mécanismes psychologiques à l'œuvre dans les traumatismes aide à prendre la distance nécessaire.

Rappelons que le traumatisme psychique est provoqué par un événement survenant de façon imprévisible et brutale soumettant l'individu à une brusque agression psychique très intense et sur laquelle il ne peut exercer aucun contrôle.

Au cours de cet événement, le sujet peut être confronté à l'éventualité de sa propre mort, de la mort des personnes qui l'entourent ou se sentir menacer dans son intégrité physique.

- Dans un premier temps, la majorité de ces patients, présentent un état de sidération caractérisé par une absence de réaction, de signes post traumatiques. Le patient est « sous le choc ».

Il s'agit d'une défense massive de l'appareil psychique qui, ne pouvant traiter en un temps si court toute la somme d'émotions et de pensées, se met littéralement hors service.

- Il faut quelques heures, parfois quelques jours pour qu'apparaissent les signes de stress post traumatique à savoir : Flash back (images de l'accident), troubles du sommeil (insomnie, cauchemars), ruminations (« Si j'avais fait ci, si j'avais été là etc. »), impression d'anesthésie affective, sentiment dépressif.

- Il n'est pas rare que des attitudes caractérielles, parfois franchement agressives apparaissent à l'égard du personnel soignant, en particulier l'équipe infirmière. Il faut garder à l'esprit que cette agressivité est à l'image de la violence du traumatisme subi.

Un tel patient nécessite une attention toute particulière car s'il ne trouve pas un moyen de donner un sens à ce qui lui arrive alors il risque des désorganisations sévères (infection grave, décompensation d'une pathologie sous jacente, syndrome post traumatique etc.)

L'équipe infirmière qui entoure le patient à, dans cet objectif, un rôle clef.

Le patient qui arrive en état de choc est souvent dans un mouvement régressif (position infantile) nécessaire et qu'il faut respecter malgré l'attitude parfois agaçante, très sollicitante de certains patients.

Le sujet abandonne littéralement son corps et son esprit aux soins des infirmiers, tout comme le ferait un enfant. Il y a donc dans les soins, l'attitude des infirmiers face au patient une notion de maternage, de holding extrêmement importante. Ce temps de l'hospitalisation est un temps où le patient va prendre conscience de ce qui lui est arrivé et durant lequel il va tenter de se reconstruire. C'est dans ces conditions de maternage, de nursing qu'il peut y parvenir.

Le rôle de l'infirmière dépasse très largement la prise en charge des soins physiques du malade. On sait que les blessures morales sont beaucoup plus longues à cicatriser et tout doit être mis en œuvre dans ce temps d'hospitalisation pour que cela puisse se faire.

Ca commence par la prise en compte du traumatisme psychologique c'est-à-dire que le patient ressent qu'il peut parler, exprimer ce qu'il ressent, qu'il y a aussi de la place pour ses douleurs morales.

L'infirmière a un rôle clef de réassurance et d'écoute.

### **Quelques indications sur le comportement à adopter avec les personnes en situation de détresse psychique aigüe :**

A éviter : Annuler ou amoindrir l'événement « Vous l'avez échappé belle, Ça aurait pu être pire, C'est rien etc. »

Utiliser l'écoute active : Attitude étayant, aider à verbaliser, solliciter les émotions  
« Vous avez dû avoir peur ? Comment vous sentez vous maintenant ? Ça va aller.

Ne pas forcer la personne à raconter ce qu'elle a vécu, ce qui reviendrait à le replonger dans le vécu traumatisant et donc à le lui faire vivre une deuxième fois. Si spontanément elle raconte, écoutez en rappelant qu'elle en est sortie, que c'est fini que vous êtes là et allez l'aider

Essayer de rester neutre face aux manifestations du sujet.

La distance, la neutralité et l'empathie (la capacité de se mettre à la place du sujet) doivent guider l'attitude des soignants face à ces patients. L'empathie permet d'être à l'écoute du sujet, de laisser une place à sa souffrance tandis que la distance permet à la fois de se protéger et d'éviter de glisser vers des attitudes ou des paroles réparatrices qui ferment le discours et ne résolvent rien ; le trauma à déjà eu lieu on ne peut pas le réparer en tentant de l'annuler ou de l'amoinrir. Cette attitude pourrait, au contraire d'être bénéfique, être violente pour le patient qui se sentirait mal compris voire incompris et empêcher que l'événement prenne sens pour lui. La neutralité des propos, des réponses permet de maintenir cette distance nécessaire. Il s'agit d'une position difficile car le patient peut parfois être très demandeur, très anxieux et amener le soignant à répondre à ses angoisses. Or, gardons qu'il n'y a pas de réponse à l'angoisse et que les ruminations du patient même si elles vous sont adressées n'attendent pas véritablement de réponse. Gardez à l'esprit que ces manifestations aussi douloureuses soient elles pour le patient et aussi difficiles soient elles à supporter par le soignant sont normales et nécessaires. Encore une fois, tout comme le deuil, il faut que le travail psychique se fasse.

Il est parfois rassurant pour le patient qu'on lui explique que ce qu'il vit est normal. Dans un but préventif, on peut aussi informer un patient qui semble bien gérer la situation qu'on peut s'attendre à des manifestations post traumatiques normales dans les jours qui suivent l'accident et ce jusqu'à environ un mois après. En effet il n'est pas rare de voire apparaître les manifestations du stress post traumatique une fois le patient rentré chez lui, loin de l'étayage de l'équipe soignante et du lieu rassurant qu'est la clinique ou l'hôpital.

Il faut néanmoins être vigilant et ne pas hésiter à faire appel à un psychologue s'il on sent le patient déborder pas son angoisse ou si le soignant ne parvient pas à gérer la situation. La visite systématique de ce type de patient par un psychologue est importante mais ne peut malheureusement pas toujours avoir lieu. Il n'y a pas toujours de psychologue dans les services.

#### **D- INTERET ET MODALITE DE L'INTERVENTION PRECOCE PAR UN PSYCHOLOGUE.**

Le but de l'intervention précoce est d'aider le sujet à s'extraire de l'effroi et de l'horreur qu'il est en train de vivre. On ne peut éviter les remaniements inhérents à toutes opérations psychiques, celle-ci comprise. Ce qui veut dire que l'acceptation et la mise en lien de cette expérience traumatisante ne peuvent, ne pourra se faire qu'aux prix de souffrances.

La somme d'opérations psychiques nécessaires à la mise en lien de l'événement ne peut se faire qu'au prix d'une dépressivité normale et nécessaire. On considère donc les manifestations post traumatique comme " normales " jusqu'à 1 mois après l'événement. Néanmoins on peut aider la victime, l'accompagner psychologiquement dans ce cheminement, éviter qu'elle ne s'égare.

En clair, cela veut dire qu'on peut lui donner les moyens de mettre en lien son vécu traumatisant avec le reste de son histoire, qu'elle s'approprie l'événement, que cette réalité

externe devienne un vécu interne. Ce faisant, l'expérience traumatique ne fera plus rupture mais s'inscrira dans une continuité qui permettra au sujet de vivre avec.

Ainsi on évite l'apparition de complications telles que dépression, syndrome post traumatique, troubles psychosomatiques etc. qui résultent, pour imager, d'une erreur d'aiguillage.

Ces « erreurs d'aiguillages » vont solliciter de la part de l'appareil psychique la mise en place de défenses massives et coûteuses d'un point de vue de l'économe psychique.

Défense de type clivage (l'événement et sa charge traumatique sont maintenus à l'écart et ne peuvent être mis en lien), refoulement, isolation représentation affect (le réel de l'événement est comme désactivé, isolé de sa charge traumatique afin d'être classé archivé mais la somme d'affects qui n'est pas neutralisée continue d'agir et fait symptôme sans que le sujet n'en comprenne ni le sens ni l'origine). Amnésie dissociative (amnésie psychogène qui affecte plus ou moins complètement le vécu traumatique)

*J'ai rencontré M. L pour la 1ere fois le 19/03 à la demande de l'équipe soignante.*

*M. L a été victime d'un accident de travail. Sa main s'est prise dans un treuil alors qu'il le nettoyait. Ses collègues, témoins de l'accident, au lieu d'arrêter la machine ont lancé la marche arrière M.L s'est donc trouvé projeté violemment de l'autre coté de la machine avec des os fracturés et une section quasi complète de l'index et du pouce.*

*Il n'a pas perdu connaissance mais n'a pas osé regarder sa main qu'il pensait avoir perdue ou ne « tenant plus que par un tendon ».*

*Lors de notre premier entretien il présente un tableau clinique évoquant un stress post traumatique : l'événement est raconté très difficilement du fait de la sidération et s'accompagne d'une charge émotionnelle très intense. Il se plaint de troubles du sommeil, de cauchemars, de la persistance de la scène traumatique. Il évoque aussi une culpabilité intense.*

*Notre premier entretien lui permet d'évacuer la charge traumatique.*

*Lorsque je reviens dans le service la semaine suivante, l'infirmière me dit qu'il va mieux et qu'il s'est même lié d'amitié avec son voisin de chambre.*

*En effet, il semble moins débordé par ses affects. L'entretien se déroule comme le premier sauf que le frein de la sidération a cédé et que la scène est, cette fois, évoquée plus facilement et avec plus de détails.*

*Je repasse le voir quelques jours avant sa sortie. Il me dit qu'il va beaucoup mieux et qu'il pense pouvoir se passer de l'accompagnement psychologique. Je le mets en garde des suites auxquelles ont peut s'attendre dans les semaines à venir et lui dit de reprendre contact avec moi au besoin.*

*Quelques semaines après, à l'occasion d'un rendez vous avec son chirurgien, il me demande un rendez vous.*

*Il se plaint d'apathie, de flashes back, de difficultés d'endormissement provoquées par des ruminations et d'un sentiment dépressif intense.*

*L'entretien va lui permettre de mettre en lien l'événement traumatique avec son histoire :  
1er lien : Il se plaint de ne pas avoir de douleurs à la main ce qui semble lui poser problème et générer beaucoup de culpabilité.*



*M.L n'a pas voulu regarder sa main mais à préférer lire sur les visages des autres (pompiers, collègues, médecins) ce qu'il a perçu comme de l'effroi et est venu confirmer l'idée que son bras était « fichu ». La tentative de mise à distance de la vision traumatique a donc échoué et s'est trouvée cristallisée dans l'idée que sa main était « morte ». M. L associe et me dit que si il avait dû perdre sa main il se serait suicidé.*

*Il ne s'était donc pas réapproprié sa main toujours morte dans sa représentation psychique. La main étant morte, il ne ressent pas de douleur, a besoin de la toucher, de la bouger constamment.*

*2eme lien : Il évoque le visage de ses proches comme scène traumatique. Ce sont ces visages qui reviennent encore et encore sans qu'il comprenne pourquoi. Lorsque je lui demande ce qu'il y a vu, il parle d'effroi, il évoque sa culpabilité de faire du mal à ses proches, de leur avoir fait peur (il s'agit encore de mécanisme de projection et d'isolation représentation/affect).*

*Je lui demande de décrire ce qu'il a vu. Il répond : « des visages livides ». Je lui demande ce que ces visages livides lui évoquent « c'était des morts » dit il.*

*M. L a eu très peur de mourir pendant cet accident et il faudra encore quelques temps avant qu'il ne se réapproprie cette crainte.*

*L'évocation de la mort le fait ensuite associer sur une scène de sa petite enfance.*

*Il s'agit du décès brutal de sa grand- mère.*

*3eme lien : Il était enfant et était en train de jouer lorsque sa mère l'a appelé. Dérangé dans ses jeux il ne s'est pas pressé pour arriver à la maison de sa grand-mère ou il découvre les pompiers et le va et vient. On lui interdit d'entrer. Il comprend que c'est grave et ressent une forte culpabilité. Sa grand mère était investie comme une deuxième mère.*

*Il dit qu'il n'a jamais fait le deuil de cette grand mère mais que c'est la première fois qu'il l'évoque. Lorsque je lui demande de m'exposer le chemin associatif emprunté pour arriver à cette scène, il évoque la mort (1ere confrontation avec la réalité de la mort), la culpabilité et les pompiers.*

*Nous mettons un terme à l'entretien et je lui propose de nous revoir encore quelques fois afin de s'assurer qu'il n'y a pas d'autres associations à mettre à jour et de lui permettre de prendre position par rapport à son questionnement d'attaquer juridiquement son entreprise. Jusque là la culpabilité était trop forte pour qu'il puisse s'approprier un statut de victime. Nous convenons donc de nous voir 1/ 2 semaines ou 1/ semaine au besoin pendant quelques mois*

L'évaluation psychologique est difficile en post immédiat. Il est donc nécessaire de revoir le patient à environ un mois de l'événement traumatique.

En effet, " l'onde de choc" provoquée par l'accident peut parfois dépasser l'état de stress post traumatique qui est une réponse normale à ce type d'événement. Dans cette perspective, la prise en charge en deux temps permet de prévenir le risque de névrose traumatique qui aurait des conséquences beaucoup plus longues et beaucoup plus douloureuses pour le patient.

## E- CONCLUSION.

Il faut retenir que l'événement traumatique se joue en deux temps :

- Un premier temps qui permet de gérer l'événement dans son immédiateté.
- Un second temps où le sujet s'approprie l'événement et le lie à son histoire.

Le second temps qui est la phase d'intervention du psychologue se déroulera au mieux si le premier temps a été facilité par un soutien psychologique apporté par le personnel soignant.

L'accompagnement (au sens premier du terme) psychologique doit donc commencer lors de la toute première prise en charge du patient blessé et se poursuivre par une information à visée préventive (coordonnées CMP/ INAVEM/ Psychologue hospitalier/ médecin traitant)

# Exemples de prises en charge specifique

# CONDITIONNEMENT DES FRAGMENTS AMPUTES

Patrick Théron, Urgentiste, Hôpital Paul d'Egine

Pathologie emblématique des Services SOS-Mains, les amputations traumatiques des membres supérieurs bénéficient d'une prise en charge parfaitement codifiée.

Depuis la première replantation réalisée par les Docteurs KOMATSU & TAMAÏ en 1965, plusieurs dizaines de milliers ont été effectuées à travers le monde.

Leur prise en charge initiale, parfaitement codifiée, doit être parfaitement connue et maîtrisée par tous.

La qualité des premiers soins à l'amputé influence directement le taux de succès du geste de replantation. En effet, le **non respect de ces règles compromet définitivement le succès de ce geste.**

## A- QUELS SONT CES PRINCIPES ?

- Le **segment distal** doit être conservé en hypothermie pour lutter contre l'ischémie.

A cet effet, il est conditionné dans un linge sec ou une compresse, placé dans un sac plastique étanche, lui-même placé dans un deuxième sac plastique rendu étanche. Le tout est ensuite déposé sur un lit de glace qui lui-même est emballé dans un double sac plastique étanche.

**Tous les fragments**, sans exception aucune, doivent être **conditionnés et emballés.**

Il ne sera **pas** utilisé de **substance colorée** pour nettoyer le **fragment distal.**

- A aucun moment, le segment distal doit venir en contact direct avec la glace ou son liquide de fonte : **FONDAMENTAL.**  
Afin de « faciliter » la réalisation de ce conditionnement de qualité sur les lieux de l'accident ( Pompiers, SMUR, ...), l'utilisation d'un « container à doigt », répondant à ce « cahier des charges », est à l'étude au sein du Réseau Prévention Main de l'Est Parisien.
- Le **segment proximal** fera l'objet d'un pansement compressif, mis en position surélevé. L'utilisation d'un **GARROT** est formellement **PROSCRITE.**
- Ce patient est adressé après accord au centre **SOS-Mains** le plus proche : liste affichée ou n° indigo : **0 825 00 22 21.**
- La présence ou l'absence de muscle dans le segment distal conditionne le délai maximum dans lequel le geste de replantation doit être réalisé.  
La présence de muscle définit le terme d'**amputation proximale** (l'absence, celle d'amputation distale) et impose le geste de replantation dans les **six heures maximum.**

S'engage alors une course de vitesse ( SMUR), ce d'autant plus que le niveau de l'amputation se situe proche de la racine du membre, et qu'elle s'associe à un poly-traumatisme : le pronostic vital est alors d'autant plus engagé.

## **B- LA PREVENTION : SI POSSIBLE**

Hormis les consignes de sécurité qui devraient toujours être respectées (machines outils... !!), une attention toute particulière doit être portée sur **le DANGER du port des bagues au travail et au cours des loisirs, bricolage en particulier.**

Les « doigts de bague » ou « ring-finger » représente un risque d'amputation particulièrement grave : les chances de succès de replantation après « ring-finger » sont moins importantes qu'au cours d'une section franche (le réseau vasculaire distal au moment de l'accident est « strippé », le risque de thrombose secondaire en post opératoire pouvant compromettre la vitalité du doigt replanté).

## LES RUPTURES DE TENDONS FLECHISSEURS

Thierry DUBERT, chirurgien de la main, SOS-Mains Clinique la Francilienne

Les pansements après suture des tendons fléchisseurs doivent être réalisés de façon rigoureuse et coordonnée avec les séances de rééducation.

Le risque lors du pansement tient à la fragilité des sutures tendineuses. Un pansement défectueux peut être responsable d'un lâchage de suture.

### A- RAPPEL ANATOMIQUE

Il y a deux tendons fléchisseurs par doigts sauf au niveau du pouce. Le fléchisseur superficiel s'insère sur la base de la phalange intermédiaire et permet la flexion de l'articulation interphalangienne proximale. Le fléchisseur profond s'insère au-delà, sur la base de la dernière phalange, et permet l'enroulement complet du doigt avec la flexion de l'interphalangienne distale.

Ces deux tendons coulisent dans une gaine tendineuse très étroite et lubrifiée par du tissu synovial. Cette gaine permet un glissement harmonieux des tendons les uns par rapport aux autres et les empêche de prendre la corde.

Au niveau de la phalange proximale le canal digital est particulièrement étroit et le tendon fléchisseur profond perfore le tendon fléchisseur superficiel réalisant une anatomie tri-dimensionnelle complexe. C'est dans cette zone que les sutures de tendons fléchisseurs donnent les plus de mauvais résultats.



### B- PHYSIOLOGIE DE LA CICATRISATION TENDINEUSE :

La cicatrisation tendineuse se fait essentiellement pendant les 6 premières semaines qui suivent la réparation.

Pour cicatriser, les 2 extrémités du tendon doivent être en contact, maintenues par le fil de suture.

Au début les fibres collagènes viennent remplir la zone cicatricielle pour faire une continuité. Pendant les semaines suivantes, les fibres de collagène s'orientent peu à peu dans l'axe du tendon pour former un tissu tendineux résistant et fonctionnel.

Il y a donc 2 écueils à éviter au cours de la cicatrisation : la rupture et l'excès d'adhérences.

Si le doigt est mobilisé trop énergiquement la réparation risque de s'allonger ou de se rompre nécessitant une reprise chirurgicale dont le résultat sera toujours moins bon que la suture primitive.

Si le doigt est complètement immobilisé le risque de rupture en principe est faible mais la cicatrisation va déborder en dehors du tendon et fixer le tendon dans le canal digital. Lorsque le tendon est fixé il ne coulisse plus et la fonction du doigt est très réduite obligeant à une intervention secondaire de ténolyse c'est-à-dire de libération des adhérences.

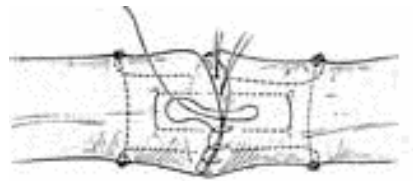
Il faut trouver le juste milieu entre une immobilisation excessive et une liberté complète. Le degré de liberté est variable suivant la solidité de la suture.

La tendance actuelle est de réaliser les sutures très solides permettant un peu de mobilisation active dès les premiers jours après la suture.

Dans tous les cas le protocole de rééducation doit être prescrit par le chirurgien opérateur.

### **C- LES TECHNIQUES DE SUTURE**

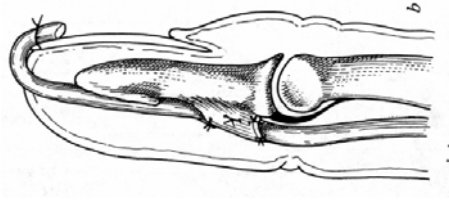
Les sutures de tendons de fléchisseurs sont des réparations très spécialisées. Ces techniques évoluent continuellement pour obtenir des réparations à la fois plus solides et moins encombrantes.



#### **Techniques des greffes tendineuses :**

Dans certains cas il n'est pas possible de réaliser une suture directe des tendons, il faut reconstruire un tendon fléchisseur à l'aide d'une greffe tendineuse.

Cette greffe tendineuse est souvent réalisée en 2 temps : Le premier temps consiste à préparer la gaine digitale par la mise en place d'une tige en silicone. Cette tige est laissée en place pendant 3 mois. Entre les deux interventions le doigt n'a pas de mobilité active. La tige en silicone est remplacée par une greffe lors d'une deuxième intervention. La greffe est alors fixée d'un côté au niveau de la phalange distale (parfois sur l'ongle comme sur le schéma) et de l'autre côté au niveau du tendon fléchisseur à la main ou au poignet. Après la deuxième intervention, la récupération de la mobilité active se fait très précocément grâce à la rééducation.



#### D- LES COMPLICATIONS POSSIBLES

Le lâchage de suture : cette complication survient lorsqu'une tension excessive s'exerce au niveau de la réparation. Cette tension excessive peut résulter soit d'une flexion active du doigt en particulier si le patient cherche à attraper quelque chose (c'est ce que l'on appelle un mouvement actif contre résistance).

La rupture peut également se produire par excès d'extension si le patient cherche à mettre le poignet et les doigts en extension simultanée. Cette complication est catastrophique car il est rarement possible de faire une suture secondaire dans de bonnes conditions et il faut le plus souvent envisager une greffe tendineuse en deux temps.

Les adhérences cicatricielles dans le canal digital : il y a toujours quelques adhérences autour d'une suture tendineuse. Une bonne rééducation permet de diminuer les adhérences et de faciliter l'orientation des fibres collagènes et le coulisement du tendon dans sa gaine.

L'excès d'adhérence peut être secondaire soit à un traumatisme initial majeur (écrasement, lésions tissulaires multiples, fractures associées), soit à un défaut de rééducation. Dans certains cas il faut faire une intervention secondaire pour libérer ces adhérences (après un délai de 6 mois au moins après la suture).

Infection du site opératoire : comme toutes les interventions, une infection peut se produire en postopératoire. Ces infections ont ici une gravité particulière car elles touchent le canal digital qui se comporte comme une articulation, c'est-à-dire que la cavité se défend très mal contre l'infection et l'évolution se fait vers un phlegmon. Ce phlegmon crée des adhérences, fragilise la suture et compromet très sérieusement le résultat final.

Quand on réalise une greffe en 2 temps la mise en place de la tige en silicone -qui se comporte comme un corps étranger- peut favoriser l'infection.

La désunion cutanée : sur ces doigts traumatisés et mobilisés précocement les problèmes de cicatrisation ne sont pas rares. Le canal digital est juste sous la peau et toute désunion peut entraîner une infection et un phlegmon. Il faut être très attentif sur la qualité de la cicatrisation.



Au total, si une de ces complications est suspectée lors d'un pansement, il faut avertir très précocement à la fois le chirurgien et le kinésithérapeute.

#### **E- LES TECHNIQUES DE PANSEMENT**

La technique est simple mais il faut être très rigoureux.

L'attelle est enlevée bien sûr au moment du pansement, mais il est essentiel de laisser le poignet et les doigts dans la même position que celle de l'attelle pendant toute la réalisation du pansement.

Il ne faut pas demander de mouvement actif en flexion ni d'extension simultanée du poignet et des doigts (même passive).

Les doigts doivent être mobilisés passivement sans douleur.

Après avoir bien nettoyé les sutures, on peut faire des petits pansements séparant les doigts par des compresses. L'attelle est remise en place. Elle doit être parfaitement positionnée et fixée par des bandes Velpau, renforcée par de l'élastoplaste.



#### **F- CONCLUSION**

Une bonne compréhension de l'anatomie et de la physiologie de la cicatrisation tendineuse est essentielle pour la réalisation des pansements après suture des tendons fléchisseurs.

Le pansement doit être parfaitement coordonné avec les séances de rééducation. Le rôle de l'infirmière est essentiel pour dépister précocement une complication.

## LES RUPTURES DE TENDONS EXTENSEURS

JN. Goubier, chirurgien de la main,  
Sos-Mains La Francilienne - Pontault-Combault

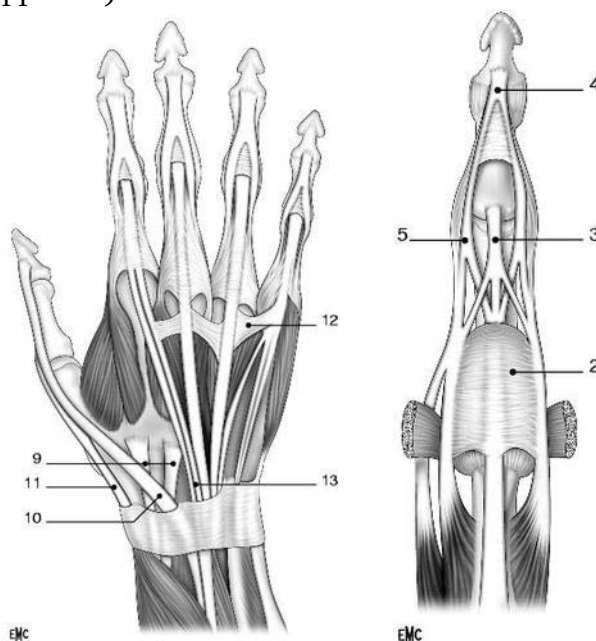
Les sections des tendons extenseurs de la main sont fréquentes. Elles font suite à une plaie de la face dorsale de la main ou du poignet. Les tendons extenseurs, couvert uniquement par une peau fine, sont régulièrement sectionnés lors de plaies même peu profondes. Elles ont une fausse réputation de bénignité car elles peuvent facilement passer inaperçues.

### A- ETIOLOGIES

Les lésions par verre ou objets tranchants sont les plus fréquentes. Cependant des lésions par écrasement de la main peuvent aussi léser les tendons extenseurs. Dans ce cas, la peau présente toujours une souffrance importante.

### B- RAPPEL ANATOMIQUE

L'appareil extenseur est anatomiquement complexe. Les muscles extenseurs des doigts s'insèrent sur les os de l'avant-bras et donnent un tendon pour chaque doigt. Il existe un tendon extenseur propre pour le 2<sup>ème</sup> et le 5<sup>ème</sup> doigt ainsi qu'un court extenseur pour le pouce. Des structures appelées *junctura tendinum* relient les tendons entre eux.

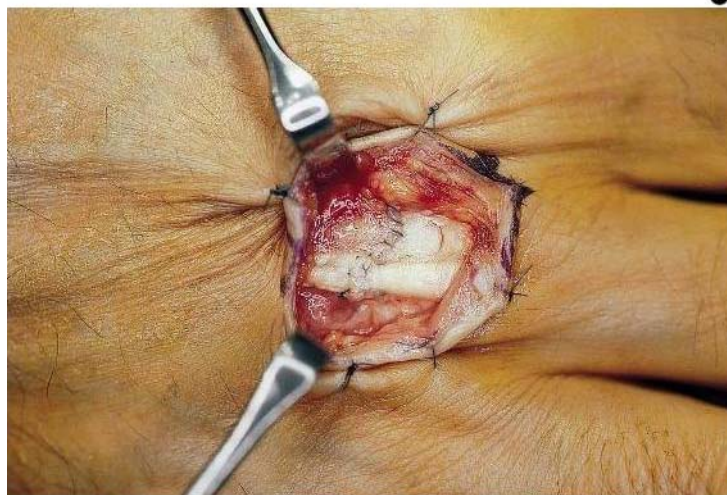


Au niveau des doigts longs l'extenseur se divise en une bandelette médiane s'insérant sur la 2<sup>ème</sup> phalange (extension de l'articulation interphalangienne proximale) et 2 bandelettes latérales s'insérant sur la 3<sup>ème</sup> phalange (extension de l'articulation interphalangienne distale).

## C- BILAN CLINIQUE

L'examen recherche une perte d'extension active d'un doigt ou une douleur à l'extension contrariée. L'extension peut être conservée, ceci justifie une exploration chirurgicale systématique. Des lésions osseuses doivent être recherchées en cas d'écrasement (radiographies). Un bilan préopératoire doit être pratiqué et le patient laissé à jeun. Tous les bijoux sur les doigts doivent être retirés.

**Traitement** : en cas de lésion de l'appareil extenseur le traitement est chirurgical. Il consistera en un parage (lavage et excision des tissus contus). L'exploration permet de faire le bilan des lésions (plaie partielle ou complète de l'extenseur, plaie articulaire, fractures...) puis la réparation des lésions est réalisée. En cas de section complète du tendon le tendon est suturé par un ou plusieurs points, l'articulation est lavée en cas d'ouverture.



Les pertes de substances cutanées sont couvertes par des lambeaux cutanés locaux ou à distance.

Après fermeture, la réparation est protégée par une attelle à conserver entre 3 et 6 semaines selon la zone concernée. Le pansement est changé tous les 2 jours sans mobiliser

les doigts. Puis la rééducation est entreprise à partir de la 3<sup>ème</sup> semaine afin d'éviter les adhérences tendineuses.

#### **D- COMPLICATIONS**

L'infection est le risque de toute plaie. Elle se manifeste par une inflammation locale, des douleurs et un écoulement souvent purulent. Elle doit conduire le patient à une reprise chirurgicale. Le lâchage de la suture survient si la mobilisation des doigts est pratiquée trop précocement ou brutalement elle conduit aussi à une reprise. La raideur du doigt est le plus souvent liée à des adhérences tendineuses (pas ou peu de rééducation) elle doit être traitée par rééducation, orthèse dynamique puis ténolyse chirurgicale en cas d'échec.

# **LES SUTURES DE NERFS ET/OU D'ARTERES**

**Dr Hémon**

**En attente**

## LES MALLET FINGER

*Dr Patrick Théron, urgentiste et titulaire du DIU de chirurgie du mb sup et de la main,  
Hôpital Privé Paul d'Egine.*

C'est la rupture sous-cutanée de l'appareil extenseur distal sur P3, le plus souvent secondaire à une hyper-flexion.

La continuité de l'appareil extenseur étant interrompue, les patients se présentent avec une flexion de P3, permanente, souple, réductible, et impossibilité d'étendre la phalange distale sur P2.

La radiographie montre une éventuelle fracture par arrachement et surtout recherche une fracture articulaire avec bascule palmaire de P3 pour laquelle un traitement chirurgical est alors envisagé.

Hormis cette éventualité, le traitement est orthopédique dans 99% des cas. Il repose sur le port d'une attelle en extension (Stack, Michon,...) pendant 6 semaines minimum, gardée en permanence.

Comme tout traitement orthopédique, la surveillance est primordiale.

Pendant toute la durée du traitement, on vérifiera que l'attelle reste en bonne position. De même, la tolérance cutanée de l'attelle sera notée ; il existe en effet un risque de macération, d'ouverture cutanée avec exposition tendineuse secondaire.

En fin de traitement, l'attelle sera portée la nuit encore pendant 2 mois.

Cette prise en charge est fondamentale pour le succès thérapeutique.

Les résultats, le plus souvent satisfaisant, se jugent à partir du 6<sup>ème</sup> mois.

Au niveau du pouce, on parle de « Mallet Thumb » pour lequel le traitement est un peu plus souvent chirurgical en raison des contraintes distales.

## LES INFECTIONS (PANARIS, PHLEGMONS.)

Pr. Christian DUMONTIER, Chirurgien de la main, Sos-Mains Saint Antoine

Pathologie fréquente, potentiellement grave, l'infection de la main peut revêtir plusieurs aspects. Il peut s'agir :

- d'une infection aiguë des parties molles des doigts à germe banal, appelé panaris
- d'une infection aiguë des parties molles de la main, infections qui diffusent le long de trajet anatomiques et qu'on regroupe habituellement sous le vocable de phlegmon des parties molles
- d'une infection de la gaine des fléchisseurs,
- d'une infection osseuse ou ostéo-articulaire.
- D'infections à germes atypiques ; tuberculose de la main, parasitoses, infections torpides à mycobactéries atypiques, voire la lèpre encore très fréquente dans le monde.

Nous ne décrivons que les trois premiers types.

### A- PANARIS

#### 1- Définition et physiopathologie

Panaris désigne une **infection aiguë, primitive d'un doigt**. L'usage fait qu'on limite ce terme aux infections cutanées et sous-cutanées et que les panaris profonds sont appelés ostéite, ostéoarthrite ou phlegmon, selon le tissu atteint. **Le diagnostic est clinique, le traitement chirurgical.**

Pour faire un panaris, il faut qu'il y ait inoculation:

- Dans la majorité des cas, les défenses naturelles neutralisent ces germes.
- Sinon la croissance des germes entraîne une réaction inflammatoire (rougeur, chaleur, douleur) avec cellulite. Si l'infection progresse, se forme alors un abcès dont le pus provient de la lyse tissulaire et des macrophages détruits.
- Les germes en cause sont toujours les germes du sujet, présents sur la peau au moment de l'inoculation: germes résidant rarement; plus souvent germes de passage tel le **staphylocoque doré** (que les patients vont chercher dans leur appendice nasal), voire entérocoques (d'origine anale).

#### 2- Evolution

Le panaris évolue en trois phases : le plus fréquent est le panaris péri- et sous-unguéal, qui succède très souvent à des gestes de "manucure » (se ronger les peaux...).

- A la phase de début (stade phlegmasique), la peau péri-unguéale est rouge, œdématiée, douloureuse. La douleur est constante mais non insomnante augmentant progressivement, avec une sensation de tension. Les signes régionaux ou généraux sont absents. Ce stade est réversible, spontanément ou du fait du traitement. Sinon en quelques heures ou jours apparaissent des signes de collection
- Au stade de collection, la douleur est pulsatile, insomnante, et la peau tendue sur les berges se ramollit en son centre, témoignant de la collection, parfois visible quand elle est superficielle :
  - A ce stade, l'inflammation a gagné les ganglions du membre supérieur (épitrochléens et/ou axillaires). Il existe parfois des traînées de lymphangite sur l'avant-bras.
  - Les signes généraux restent très discrets, fébricule à 38° parfois, hyperleucocytose rarement.
- Si le panaris n'est pas traité, **l'infection diffuse** (stade des complications) avec :
  - **fistulisation** à la peau ;
  - ou atteinte des éléments profonds.
    - **L'ostéite** est de diagnostic radiologique mais les images sont en retard sur la clinique. Il faut toujours y penser devant un panaris qui ne guérit pas.
    - **L'ostéoarthrite** est de diagnostic clinique : douleur vive, spontanée et à la mobilisation de l'articulation, impotence fonctionnelle.
    - **Le phlegmon des gaines** n'est pas une complication des panaris péri-unguéraux mais des panaris palmaires.
    - Surtout chez l'enfant, les panaris péri-unguéraux peuvent **détruire la matrice unguéale**.

### 3- Bilan

On fera préciser au patient, en plus des éléments habituels :

- La notion d'inoculation ;
- L'état de la vaccination antitétanique.

On recherchera les facteurs favorisants :

- diabète, immunosuppression ou immunodéficiences (ne pas oublier les drogués) ;
- corticothérapie ;
- alcoolisme ;
- l'existence d'une contusion ou d'un corps étranger qui favorise la prolifération microbienne ;
- il peut s'agir d'un état pathologique temporaire (médicaments, fatigue) diminuant les moyens de défense.



Une radiographie du doigt est obligatoire à la recherche de complications et d'un corps étranger.

#### 4- Topographie

- Le panaris péri- et sous-unguéal est le plus fréquent :  
Il fait suite à une piqûre septique, à un hématome sous-unguéal, mais aussi très souvent à des soins de manucure.  
La collection est facile à reconnaître, visible sous l'ongle, ou bombant la peau péri-unguéale.  
L'extension se fait vers la pulpe ou la matrice.
  
- Le panaris de la pulpe :  
Très douloureux, il fait disparaître la pseudo-fluctuation physiologique de la pulpe, qui est augmentée de volume au stade phlegmasique, sous tension au stade de collection. Le diagnostic est difficile car la collection purulente n'est pas visible.
  
- Le panaris du dos de la deuxième phalange :  
Il est grave car l'infection diffuse rapidement et décolle la peau lui donnant un aspect nécrotique.  
L'extension se fait vers le tendon extenseur et l'articulation interphalangienne distale.
  
- Le panaris de la face palmaire des deux premières phalanges:  
Risque d'atteinte des gaines tendineuses.
  
- Le panaris du dos de la première phalange :  
Cutané, il s'agit d'un furoncle développé aux dépens des racines des poils et dont l'évolution spontanée se fait vers l'élimination du bourbillon.  
Si la collection est sous-cutanée, il est appelé panaris anthracôïde et est de traitement chirurgical.
  
- Le panaris des faces latérales de la deuxième phalange.

#### 5- Diagnostic bactériologique:

Les germes rencontrés sont ceux que porte le patient.

- Le staphylocoque doré représente la majorité des germes (70 %).
- Le streptocoque (10 %) est responsable de nécroses cutanées souvent étendues et nécessite une antibiothérapie associée à l'excision chirurgicale. Très souvent grave car le potentiel nécrotique du germe est important.
- Les entérobactéries (20 %) ;
- les autres germes sont plus rares.

Très souvent, il y a association de plusieurs germes.

Dans les panaris péri-unguéaux, la surinfection peut survenir sur des lésions mycosiques (Candida, dermatophytes...). Le diagnostic repose sur l'anamnèse et sur l'atteinte pluridigitale fréquente.

Le panaris herpétique ne doit pas être opéré et représente donc un diagnostic différentiel. Il se voit surtout chez les professionnels de la santé (dentistes). Les signes douloureux sont plus importants que les signes locaux marqués par une rougeur et des vésicules à liquide clair qui disparaissent spontanément.

## **6- Traitement**

Le traitement doit amener une guérison immédiate. **Toute évolution douteuse correspond à un panaris insuffisamment traité qui continue d'évoluer.**

### **a- Au stade phlegmasique**

Au stade phlegmasique, le traitement comporte :

- des pansements à base d'antiseptiques cutanés (Hexomédine\*, liqueur de Dakin...);
- une immobilisation (par le pansement ou une attelle).

Ce traitement est surveillé quotidiennement et doit amener à la guérison ou à l'apparition d'une collection de traitement chirurgical.

Les antibiotiques antistaphylococciques peuvent être justifiés à ce stade mais doivent amener à la guérison en 48 heures. Le risque est d'abâtardir un panaris collecté ou d'être inefficace (autre germe).

### **b- Au stade de collection**

Au stade de collection, le traitement est exclusivement chirurgical : c'est l'excision large sous anesthésie tronculaire ou régionale et garrot pneumatique des tissus nécrosés et infectés.

- Un prélèvement bactériologique est systématique. Une antibiothérapie est nécessaire en cas de signes régionaux ou généraux, et si l'on suspecte certains germes comme le streptocoque, ou après morsures.

- Au premier pansement, la plaie doit être parfaitement propre. La cicatrisation se fait en 2 à 3 semaines.

### **c- Dans les formes compliquées**

L'excision nécessaire peut conduire jusqu'au sacrifice du doigt.

## **B- PHLEGMONS DES ESPACES CELLULEUX DE LA MAIN**

Les phlegmons des espaces celluloux de la main sont de diagnostic facile. Le traitement est chirurgical par mise à plat de toutes les zones infectées (pas de drainage par lame ou drain, qui est toujours insuffisant).

Il faut connaître les différents espaces celluloux de la main et leurs communications pour ne rien oublier. Il existe :

- un espace dorsal, peu épais, qui se laisse décoller facilement ;
- un espace palmaire, sous-aponévrotique qui comprend les loges thénarienne, hypothénarienne et palmaire moyenne. Les durillons surinfectés siègent dans l'espace palmaire sus-aponévrotique et ne posent guère de problèmes ;
- une communication entre les espaces dorsaux et palmaires sous-aponévrotiques au niveau des commissures.

Les phlegmons des espaces celluloux de la main sont des infections aiguës avec tendance nécrotique et purulente siégeant dans les espaces celluloux de la main. Ils sont rares. Le traitement chirurgical les guérit sans séquelles habituellement. Le diagnostic est aisé devant une collection (rougeur, chaleur, douleur et tension des parties molles) siégeant dans l'espace dorsal de la main, où elle peut décoller tout le dos de la main, ou dans l'espace sous-aponévrotique palmaire.

Le bilan recherche : des signes régionaux : ganglions épitrochléens ou axillaires ; lymphangite ; des signes généraux : fièvre, hyperleucocytose. Le bilan comporte l'étude : du terrain : âge, côté dominant, notion d'inoculation, état de la vaccination antitétanique ; des facteurs favorisants : terrain immunodéprimé, corticothérapie, diabète...

### **1- Diagnostic bactériologique**

Le staphylocoque est le plus souvent en cause. Le streptocoque peut entraîner des nécroses cutanées étendues qui peuvent gagner l'avant-bras, et une antibiothérapie IV est souvent nécessaire. Les pasteurelles se voient après morsure animale. Une antibiothérapie est indispensable. Le traitement est chirurgical. Sous anesthésie loco-régionale et garrot pneumatique : mise à plat et excision des zones nécrosées ; il faut se méfier d'une communication entre les espaces palmaires et dorsaux au niveau des commissures.

### **2- L'antibiothérapie**

Elle est justifiée quand existent des signes régionaux ou généraux

Elle est parfois utile au stade de pré - collection à condition d'une surveillance rigoureuse de l'amendement complet des signes dans les 48 heures. La rééducation est entreprise au 3e jour pour éviter la raideur et la fibrose des espaces interosseux.

## C- PHLEGMON DES FLECHISSEURS

Rares, les phlegmons des gaines des fléchisseurs sont graves par les séquelles fonctionnelles qu'ils entraînent. Leur traitement est chirurgical. Les tendons fléchisseurs sont entourés aux doigts d'une gaine synoviale qui a un rôle mécanique et nutritif.

- A ce niveau les tendons sont mal vascularisés, et baignent dans un liquide.
- Les mouvements de piston réalisés par la flexion - extension des doigts font circuler le liquide synovial tout le long de la gaine. Toute inoculation de germe est donc grave et conduit à la diffusion de l'infection le long de la gaine.

Les doigts médians ont une gaine qui part de la base de P3 jusqu'à la tête métacarpienne. Le pouce a une gaine digito-carpienne qui remonte jusqu'à la face antérieure du poignet, comme le 5° doigt, ces deux gaines communiquant parfois entre elles.

### 1- Phlegmon par inoculation de la gaine radiale:

#### Diagnostic précoce

Quelques heures ou jours après une inoculation de la gaine radiale apparaissent:

- des signes locaux de phlegmon:
- une douleur globale, un œdème diffus et une rougeur du pouce.
  - une douleur à la palpation de la gaine,
  - avec **une douleur à la palpation du cul-de-sac au niveau du pli de flexion du poignet** qui est pathognomonique.
  - à ce stade le pouce est rarement en crochet irréductible.
- parfois des signes régionaux et généraux: adénopathies axillaires, lymphangite, fièvre à 38 °C, hyperleucocytose.

#### b- Le bilan comporte

L'étude du patient: côté dominant, notion d'inoculation, état de la vaccination antitétanique,

L'analyse du terrain à la recherche d'une tare favorisante (diabète, immunosuppression...);

Une radiographie est systématique à la recherche d'un corps étranger.

### **c- Evolution**

En l'absence de diagnostic précoce, le doigt devient rouge, œdématié, siège d'une douleur insomnante et, surtout, se présente avec un crochet irréductible avec une douleur au cul-de-sac supérieur (poignet).

## **2- Formes cliniques**

### **a- Phlegmon de la gaine digito-carpienne**

La douleur siège du côté cubital du pli de flexion du poignet;  
L'existence de communication anatomique possible entre la gaine cubitale et la gaine radiale explique la possibilité de phlegmon à bascule.

### **b- Phlegmons des doigts médians**

La douleur au bord supérieur du cul-de-sac se situe au niveau du pli palmaire distal pour le 4e doigt, du pli palmaire proximal pour le 2e, entre les deux pour le 3e doigt...

### **c- Phlegmon vu tôt**

Les signes locaux sont discrets. La douleur est mal limitée et gêne la mobilisation du doigt,  
Les signes régionaux et généraux sont absents,  
**La douleur au cul-de-sac supérieur est toujours présente et permet de faire le diagnostic.**

### **d- Phlegmon par diffusion**

Le phlegmon par diffusion succède à une infection locale avec diffusion des germes à travers une gaine intacte  
L'évolution est très longue, sur plusieurs semaines, et l'infection initiale masque l'atteinte secondaire de la gaine.  
Les signes sont parfois abâtardis par une antibiothérapie mais la douleur au cul-de-sac supérieur doit faire porter le diagnostic.

### **e- Les phlegmons postopératoires**

Ce sont les plus graves. Ils surviennent après chirurgie des tendons en général et entraînent parfois la destruction complète de ceux-ci.

## **3- Evolution et complications**

Vu tôt, le traitement chirurgical doit entraîner la guérison. Il existe assez souvent un déficit d'extension séquellaire, prédominant sur l'articulation interphalangienne proximale.

Les adhérences entre la gaine et les tendons sont d'autant plus fréquentes que l'atteinte était sévère, ce qui explique les raideurs séquellaires fréquentes, de traitement difficile, dans les formes les plus évoluées. La rééducation longtemps poursuivie et le port d'orthèses permettent de limiter le déficit fonctionnel.

Dans les formes vues tard, le tendon est complètement nécrosé, le doigt est en crochet irréductible et permanent. Au maximum, la diffusion de l'infection peut conduire à l'amputation.

#### **4- Le traitement est chirurgical**

L'intervention chirurgicale est réalisée sous anesthésie et garrot pneumatique. On distingue trois stades de gravité croissante en fonction des lésions peropératoires.

##### **a- Le stade I (40 %)**

Il correspond à une synovite exsudative avec synoviale hyperhémée.

Le traitement nécessite l'excision de la porte d'entrée, ainsi qu'un lavage abondant de la gaine à partir du cul-de-sac supérieur.

La rééducation est débutée au 3<sup>e</sup> jour.

La prescription d'antibiotiques n'est pas systématique mais habituelle

##### **b- Le stade II (35 %)**

Il correspond à une synovite purulente avec tendon intact

Il faut réaliser une synovectomie complète en respectant les poulies annulaires.

La rééducation doit être précoce, mais les séquelles fonctionnelles sont fréquentes.

##### **c- Le stade III (25 %)**

Il correspond à la fonte purulente des tendons. L'excision complète de la gaine et du tendon n'empêche pas toujours la poursuite de l'infection.

## LES MORSURES

Christian DUMONTIER, Chirurgien de la main, Sos-Mains Saint Antoine

### A- LES MORSURES DE LA MAIN SONT

- **Fréquentes** : 58% des foyers Français possèdent un animal domestique. 500000 cas de morsures sont déclarés chaque année (dont 2000 postiers !) et, aux USA, 1 million de morsures de chien sont répertoriées chaque année.
- **Graves** : Elles sont responsables de plaies, parfois délabrantes et entraînent une infection dans près de 30% des cas. Elles peuvent conduire à l'amputation dans près de 10% des cas dans certaines séries chirurgicales et peuvent être mortelles quand elles concernent des animaux venimeux.

### B- LES « ANIMAUX » MORDEURS SONT VARIES

- **Le chien** est le plus souvent en cause. 52% dans la série de Boucicaut, entre 63 et 93% dans les séries nord-américaines. En dehors des chiens dangereux, le chien mord pour se défendre. Ce sont les enfants et les jeunes adultes qui représentent 75% des patients. Les membres supérieurs sont atteints dans 54 à 85% des cas.
- **Le chat** survient en deuxième position de fréquence, 31% dans la série de Boucicaut. 60-67% des lésions siègent au membre supérieur. La gravité est liée à la profondeur de la morsure, souvent sous-estimée car les plaies paraissent ponctuelles.
- **L'homme** est le troisième animal mordeur en fréquence, pratiquement 10% des cas. Ce sont souvent des lésions indirectes lors de rixe (le coup de poing dans les dents). Ce sont des lésions graves à cause de la virulence des germes buccaux humains et du retard fréquent de consultation des patients compte tenu du contexte. Les morsures siègent surtout au niveau des métacarpophalangiennes des 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> doigts, la main droite étant atteinte deux fois plus souvent.
- Les autres animaux sont plus exotiques et rarement rencontrés : Gros félins, chevaux, et, de plus en plus souvent, des reptiles exotiques ou des araignées élevés au domicile des patients.

### C- LES GERMES EN CAUSE

Ils sont bien sur variés et dépendent des animaux mordeurs.

- Les chats inoculent très fréquemment *pasteurella multocida*.

- Les chiens ont une flore plus complexe, mais *pasteurella* est rencontrée dans deux-tiers des morsures, la plus fréquente (40%) étant *pasteurella multocida*. Le staphylocoque doré est la deuxième bactérie rencontrée en fréquence (10% environ).
- Les morsures humaines entraînent des inoculations polymicrobiennes associant aérobies et anaérobies, gram positifs et négatifs.
- Les rats (Sodoku, haverhilliose, leptospirose) et les tiques (maladie de Lyme, babésiose, encéphalite virale européenne, fièvre boutonneuse) sont responsables d'infections particulières.

#### D- LA PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT MORDU

Elle comporte plusieurs temps

- Un *interrogatoire* habituel qui recherchera notamment :
  - o Les circonstances de l'accident
  - o Le type d'animal mordeur
  - o L'état de la vaccination anti-tétanique
  - o Le suivi vétérinaire de l'animal (si possible)
- Un *bilan des lésions* : les morsures de chien entraînent très souvent (un tiers des cas) des lésions doubles (de chaque côté de la main). Les atteintes, dans la série de Boucicaut, touchaient :
  - o Le poignet (17%)
  - o Le dos de la main (15%)
  - o L'index (15%)
  - o Les métacarpophalangiennes.
- Les *signes cliniques* sont souvent ceux d'une infection : signes locaux, voire déjà régionaux (lymphangite et ganglions). Les lésions causées par la morsure peuvent concerner les tendons, les nerfs,...l'ouverture articulaire est fréquente.

#### E- LA CONDUITE A TENIR :

- *Prévenir le tétanos* par une vaccination anti-tétanique au moindre doute sur la qualité de la vaccination de la personne mordue.
- La *prévention de la rage*. Dans l'idéal, l'animal est correctement vacciné et la photocopie de son certificat de vaccination est jointe au dossier. En cas de doute sur la qualité de la vaccination, l'animal doit être placé sous surveillance vétérinaire et trois certificats à J1, J4 et J7 doivent être produits. Au moindre doute, une vaccination anti-rabique doit être entreprise, et sera arrêtée si l'animal s'avère sain. Si l'animal est mort ou a disparu, une vaccination anti-rabique doit être



entreprise.

- Le *traitement de la plaie*. Dans l'idéal, en dehors des lésions superficielles, toutes les morsures devraient être traitées au bloc opératoire avec parage étendu, prélèvements bactériologiques multiples et réparation des lésions. Les plaies sont laissées ouvertes +++
- L'antibiothérapie n'est pas systématique :
  - Les morsures félines et celles par chien bénéficient le plus souvent d'un traitement contre les pasteurelles.
  - Si la morsure est vu tardivement et qu'existent des signes infectieux, un staphylocoque est plus vraisemblable, les pasteurelles donnant des signes très précoces.
  - Les antibiotiques utilisés en France sont les tétracyclines sauf chez les femmes enceintes, allaitantes et les enfants de moins de 8 ans et en cas d'allergie pour une durée de 10 jours. Aux USA, le traitement préconisé est la pénicilline G. En cas de contre-indications aux tétracyclines, les Beta-lactamines ou les macrolides. Ce traitement sera adapté aux résultats des prélèvements.

Les morsures sont des lésions fréquentes, potentiellement graves. Leur gravité reste souvent sous-estimée, surtout quand les lésions sont apparemment de petite taille et que l'animal est connu.

# LES MOIGNONS ET AMPUTATIONS

Dr Hémon, Chirurgien de la main, Sos-Mains Saint Antoine

**En attente**

## LES REPLANTATIONS DIGITALES

Docteur DINH, chirurgien de la main, SOS-Mains Clinique la Francilienne

**En attente**



# LES MACRO REPLANTATIONS

Thierry DUBERT, chirurgien de la main, SOS-Mains Clinique la Francilienne

## A- DEFINITION

Après amputation de gros segments de membre, la replantation pose des problèmes radicalement différents des amputations plus distales.

On parle de macro replantation lorsque le fragment replanté contient des muscles. Les amputations digitales sont des replantations distales. En amont de la main et du poignet, il s'agit de macro replantation.

## B- L'INTERVENTION CHIRURGICALE

La revascularisation du fragment distal doit être réalisée en moins de 6 heures. Si le délai est supérieur à 6 heures, les lésions musculaires par manque d'oxygène, vont conduire à des syndromes de loges et une nécrose musculaire mettant en jeu à la fois le pronostic vital et le pronostic fonctionnel.

L'intervention se déroule suivant la même stratégie que les replantations digitales. On commence par la stabilisation osseuse puis on répare les tendons, les vaisseaux et les nerfs sous microscope. Le parage musculaire est une étape fondamentale de l'intervention car il s'agit souvent de traumatisme à haute énergie (moto ou chemin de fer, machines rotatives).

Les contusions musculaires peuvent évoluer vers la nécrose et la surinfection.

Il s'agit toujours d'opérations très hémorragiques et les patients ont déjà perdu beaucoup de sang au moment de l'accident. Ces pertes sanguines compensées par des transfusions s'accompagnent de troubles de la coagulation qui aggravent encore le saignement.

## C- UN ENJEU VITAL

Les amputations de gros segments de membre menacent le pronostic vital en urgence et secondairement.

En urgence, la perte sanguine non stoppée par la compression et la mise en place d'un garrot peut être fatale en quelques minutes.

Après l'intervention, le risque vital n'est pas écarté. Les troubles de la coagulation, la transfusion massive, la souffrance musculaire, les difficultés de cicatrisation cutanée peuvent évoluer vers des complications septiques, l'insuffisance rénale et une issue fatale après quelques jours ou quelques semaines en service de soins intensifs.

Le rôle de l'infirmière est essentiel à ce stade car la surveillance du pansement permet de déceler une complication précocement.

La gravité du pronostic doit faire renoncer à une replantation de ces gros fragments chez les patients âgés de plus de 50 ans, victimes de traumatismes multiples ou présentant des antécédents pathologiques ou rapidement en cas de complication.

## **D- LA REALISATION DU PANSEMENT**

Pour être efficace, le pansement doit être réalisé assez rapidement. Il faut donc se préparer de façon efficace :

- Prévenir le patient (préparation psychologique).
- Prise des antalgiques 20 à 30 minutes avant.
- Suspension du membre à l'aide du fixateur externe qui est placé en plus de l'ostéosynthèse interne dans la plupart des cas.
- Préparation de l'ensemble du matériel à la fois pour l'ablation et la confection du pansement.

Le pansement ne doit pas être compressif notamment au niveau des zones d'anastomoses. Des zones de surveillance cutanées doivent être facilement accessibles pour la surveillance (fenêtres).

La rapidité d'exécution du pansement est utile à la fois pour le confort du patient, et du personnel soignant et pour éviter le refroidissement du membre.

## **E- LES ELEMENTS DE SURVEILLANCE A CHAQUE PANSEMENT**

- la qualité des sutures
- l'absence de zone inflammatoire
- la tension des loges musculaires
- l'importance du saignement

Une fois le pansement réalisé, le membre doit être reposé sur un support souple et homogène (oreillers) de façon à éviter les zones de compression notamment au niveau des sutures ou des loges musculaires.

Il faut se souvenir que le patient n'a aucune sensibilité au niveau du membre replanté et qu'il est donc particulièrement sujet aux escarres dans les zones d'appui.

## **F- CONCLUSION**

Les macro replantations mettent en jeu le pronostic vital.

Le pansement doit être réalisé rapidement grâce à une bonne préparation.

Au moment du pansement, la détection des complications joue un rôle essentiel.

# LES GREFFES DE PEAU

Dr DEBET, Chirurgien de la main, Sos-Mains Saint Antoine

## A- INTRODUCTION, GENERALITES

Les premières greffes cutanées décrites l'ont été par Jacques Reverdin, en 1869. Sous le terme de greffe «épidermique», il soulevait à l'aiguille de minuscules fragments de peau qu'il sectionnait. Professeur de chirurgie à Leipzig, Thiersch a précisé quelques années plus tard la nature dermo-épidermique des greffes de Reverdin et a constaté le premier le phénomène de revascularisation des vaisseaux du greffon par ceux du lit receveur dès la 18<sup>e</sup> heure. Les greffes de peau totale ont été décrites vers la même époque, en 1871 par Lawson à Londres, et en 1872 par Ollier à Lyon, Wolff à Glasgow, et Krause à Altona en Allemagne.

A la main, seules les «autogreffes» (prélevées sur le patient lui-même) sont utilisées en raison de la très forte antigénécité de la peau.

Plus une greffe est mince, plus elle prend facilement, mais moins elle est esthétique (texture, couleur) et plus elle se rétracte ou, plus exactement, plus son sous-sol se rétracte. Une greffe n'est jamais hypertrophique ou chéloïde, mais sa jonction avec la peau normale, ainsi que sa zone donneuse peuvent l'être. Une greffe est insensible au début. Lorsqu'une réinnervation sensitive survient, elle est tardive (plusieurs mois) et de mauvaise qualité, et se fait par la périphérie.

Les greffes cutanées sont classées suivant leur épaisseur histologique en : peau mince et demi-épaisse, peau totale, et greffes en pastilles. La peau cultivée, encore actuellement à l'état de recherche, est à mettre à part.

## B- QUAND POSER UNE GREFFE ?

Pour assurer la survie d'une greffe cutanée, la zone receveuse doit présenter certains caractères :

- *Être bien vascularisée.* Toutes les zones susceptibles de bourgeonner spontanément conviennent, que ce soit d'emblée ou après bourgeonnement initial de la perte de substance.
- *Ne pas être hémorragique.* Il faut assurer une hémostase parfaite des exérèses cutanées, lorsqu'elles sont greffées d'emblée. Au besoin, il faut attendre quelques jours entre l'exérèse et la greffe, surtout dans le cas d'une greffe de peau totale de grande surface, irremplaçable.
- *Ne pas être suintante.* Pour cela, une feuille de Corticotulle doit systématiquement être posée la veille de la greffe sur les bourgeons charnus, et parfois même deux jours avant.
- *Ne pas présenter d'infection virulente.*

Sa prise se faisant par revascularisation à partir de la profondeur, la greffe doit être parfaitement immobilisée et maintenue au contact de la zone receveuse, sans espace mort ni mouvements possibles de cisaillement. A la main, compte tenu des mouvements possibles, on utilise le plus souvent un bourdonnet (avec du Corticotulle car les greffes sont souvent très minces et qu'il existe un risque de macération). Chaque fois que possible, il faut aussi placer des points de capiton sur toute la surface de la greffe, et une attelle plâtrée sur le membre receveur pour éviter les mouvements du sous-sol pendant sept à dix jours. Le bourdonnet est laissé en place pendant sept jours environ. Son ablation est impérative s'il existe de la fièvre, une douleur, ou une rougeur périphérique.

Pour les doigts, les greffes minces sont simplement « collées » par un tour de Corticotulle qui les maintient. Leur suture n'est pas obligatoire, elle est de plus difficile car la greffe mince se déchire souvent. Les greffes épaisses réalisées au doigt peuvent parfois être fixées par un bourdonnet, souvent, à cause du volume du bourdonnet, on se contente d'un pansement un peu serré.

### **C- GREFFES DE PEAU MINCE ET DEMI-EPAISSE**

Seule la couche basale de l'épiderme est capable de mitoses. Si mince soit-elle, une greffe cutanée doit, pour survivre durablement, emporter au moins cette couche basale de kératinocytes. Les greffes de peau minces et demi-épaisses emportent donc l'épiderme et une partie plus ou moins profonde du derme : les greffes ultraminces sont prélevées au niveau des papilles dermiques et laissent donc en place des crêtes de membrane basale, alors que les greffes demi-épaisses respectent la partie profonde du derme, donc les annexes épithéliales qui y sont contenues (racines des poils, glandes sébacées et sudoripares).

La zone donneuse de ces greffes cicatrise par épidermisation insulaire spontanée, à partir des crêtes de la basale laissées en place (peau mince), et des annexes épidermiques conservées dans le derme (peau demi-épaisse). La durée de la cicatrisation de la zone donneuse et son risque d'hypertrophie cicatricielle sont d'autant plus grands que la greffe est épaisse. Les zones de prélèvement sont habituellement les membres (plus souvent avant-bras et bras quand les malades sont sous anesthésie locorégionale, parfois cuisses et fesses). Le prélèvement est fait avec un rasoir ou un dermatome. Tous ont une lame interchangeable à usage unique. Parmi tous les modèles d'instruments, les plus utilisés sont le rasoir manuel de Lagrot-Dufourmentel et les dermatomes électriques ou pneumatiques.

L'épaisseur de la greffe doit être contrôlée non sur la mollette de réglage du rasoir, beaucoup trop imprécise et inconstante, mais sur la qualité du saignement du site donneur. Un piqueté hémorragique très fin correspond à une greffe mince, un piqueté plus gros à une greffe demi-épaisse. Il ne faut pas voir de lobules gras, qui témoigneraient d'une prise totale du derme.

Une greffe de peau mince peut être utilisée :

- *soit en bandes continues*, au besoin cousues entre elles pour couvrir les grandes surfaces. Des perforations peuvent être pratiquées pour drainer les sérosités et éviter le décollement de la greffe, en sachant qu'elles laissent des cicatrices inesthétiques. La greffe peut déborder les limites de la zone receveuse sans inconvénient cicatriciel. Après l'ablation du bourdonnet, lorsque la greffe est bien prise, un certain degré de séchage est utile : la greffe peut être exposée à l'air quelques heures par jour avant d'être recouverte par un pansement au Tulle gras ou au Vaselitulle. Lorsqu'une greffe est décollée par un sérome (exsudat séreux non hémorragique), elle est nourrie par imbibition et peut prendre après évacuation de l'épanchement;
- *soit en filet (mesh-graft)*, pour multiplier la surface de greffe prélevée par un facteur variable de 1,5 à 6 (le plus souvent 3). L'épithélialisation des espaces situés entre les mailles du filet se fait secondairement à partir de ces dernières. Cette méthode efficace mais inesthétique n'est à utiliser que sur les zones receveuses de très grande surface et/ou très suintantes (brûlures, grandes mises à plat). L'excision-greffe précoce du dos des mains brûlées est possible avec une peau demi-épaisse en filet (la rétraction est moindre lorsque la greffe est immédiate après une excision). Une greffe en filet est fixée par quelques points périphériques et quelques points de capiton, et couverte par un pansement au Corticotulle. Plus le suintement et/ou le risque infectieux sont importants, plus le premier pansement doit être précoce, et plus la greffe doit être laissée à l'air dans la journée (Corticotulle la nuit). Par rapport aux greffes de peau demi-épaisse, les greffes de peau mince sont plutôt indiquées dans les cas où une grande rétraction de la zone receveuse est recherchée pour être traitée secondairement, et/ou chez les patients prédisposés aux chéloïdes, pour éviter celle de la zone donneuse.
- *Aux doigts*, les greffes minces sont très utilisées car elles prennent facilement, sont de petite taille et leur rétraction permet de limiter la rançon cicatricielle.

#### **D- GREFFES DE PEAU TOTALE**

Prélevées au bistouri, les greffes de peau totale (GPT) emportent toute l'épaisseur de la peau, épiderme et derme avec ses annexes pilo-sébacées. La zone donneuse doit être suturée (régions inguinales et sus-pubienne, face interne du bras, pli du coude, pli du poignet).

Le prélèvement est fait au bistouri. La face profonde du derme doit être parfaitement dégraissée (petits ciseaux pointus fins), surtout lorsque le derme est épais. En fait, c'est la partie profonde du derme qui est retirée sous le terme de «dégraissage». En règle générale, une GPT est mise en place immédiatement après une excision chirurgicale, sans attendre de bourgeonnement. L'existence de réseaux vasculaires dermiques dans la greffe explique qu'une GPT peut prendre «en pont» au-dessus d'une zone avasculaire si elle n'excède pas 1 cm<sup>2</sup>. Une GPT doit être suturée bord à bord à la zone receveuse pour éviter une cicatrice



en marche d'escalier. Après l'ablation du bourdonnet, lorsque la greffe est bien prise, il faut éviter sa dessiccation par des pansements quotidiens au Tulle gras ou au Vaseline. Même lorsque la greffe n'est pas parfaite, il ne faut pas se précipiter pour l'exciser, et poursuivre longtemps les pansements gras. Les avantages trophiques et esthétiques de la GPT rendent très fréquentes ses indications au niveau des mains.

## **E- GREFFES DE PEAU CULTIVÉE**

Bien que les premiers travaux datent de la fin des années soixante-dix, le domaine des cultures de peau reste encore largement à l'état de recherche et de développements. Les techniques actuellement utilisées en clinique humaine dissocient donc l'épiderme et le derme. À partir de biopsies cutanées du patient, réalisées si possible en zone pileuse pour avoir des cellules souches, il est possible d'obtenir en trois semaines 1 m<sup>2</sup> d'épiderme à partir d'une biopsie de 2cm<sup>2</sup>. Ses mauvaises qualités trophiques et esthétiques et son coût prohibitif la réservent toutefois au traitement des brûlés de très grande surface (au moins 60% de la surface corporelle brûlée au troisième degré) lorsque le pronostic vital est exclusivement lié à la surface brûlée. Elles n'ont donc pas d'indications à la main.

Pour le derme, parmi les possibilités actuelles, on peut citer :

- *L'allogreffe cryopréservée de peau de cadavre*, qui permet d'abord de couvrir le patient brûlé pendant que son épiderme repousse au laboratoire.
- *L'integra* : matrice acellulaire de collagène (provenant de tendons bovins) et de protéoglycanes (provenant du cartilage de requin), recouverte d'une feuille de silicone. Cette matrice est progressivement vascularisée et colonisée par les fibroblastes du patient, qui remplacent le collagène de la matrice par du collagène autologue. Au bout de trois semaines, lorsqu'une vascularisation adéquate de la matrice dermique a été obtenue, la feuille de silicone est retirée et remplacée par une greffe de peau mince autologue.
- *L'Appligraf de Novartis* qui est une culture de fibroblastes allogéniques dans un réseau de collagène, aboutissant à la formation d'un derme équivalent sur lequel peut être greffée une culture de kératinocytes autologues.

## **LA PRESENCE DE FICHES DE FIXATEURS EXTERNES**

Christian DUMONTIER, Chirurgien de la main, Sos-Mains Saint Antoine

Les fixateurs externes sont rarement utilisés à la main, en dehors des fractures du poignet, à cause, notamment, de leur encombrement qui gêne la mobilisation des segments voisins.

### **A- QUELLES SONT LES INDICATIONS DE LA MISE EN PLACE D'UN FIXATEUR EXTERNE ?**

#### **1- Au poignet**

Ce sont les fractures complexes du radius. La simple mobilisation des doigts induit des contraintes axiales très importantes qui peuvent déplacer une fracture du radius. Quand la fracture est comminutive ou que sa fixation est mécaniquement fragile, la mise en place d'un fixateur est envisagée. Ce fixateur présente deux fiches posées dans le radius et deux posées dans le deuxième (parfois le troisième) métacarpien. Les autres montages sont très rares.

#### **2- A la main**

Les indications de fixateur externe à la main seulement sont exceptionnelles

#### **3- Aux doigts**

On essaie de ne pas utiliser de fixateur externe aux doigts à cause de leur encombrement qui gêne la mobilisation des autres doigts et les soins sur le doigt lésé. Ces fixateurs sont utilisés (rarement) dans les fracas diaphysaires, dans les fractures articulaires de la base de la deuxième phalange, et dans les complications septiques. On utilise parfois des fixateurs du commerce, il s'agit le plus souvent d'un montage utilisant des broches noyées dans du ciment.

### **B- COMMENT SURVEILLE T'ON UN FIXATEUR EXTERNE ?**

Le risque principal est infectieux. Il faut donc surveiller soigneusement le point d'introduction des fiches à la recherche de signes d'infection : rougeur locale, tension sur les parties molles avoisinantes qui sont parfois le siège d'une rougeur, écoulement. Cette infection cutanée est grave car elle entraîne à court ou moyen terme une infection osseuse (ostéite) responsable de la perte de tenue du matériel et très difficile à traiter.

La douleur est, habituellement, en rapport avec une complication infectieuse, plus rarement avec la tension sur la peau quand les fiches ne sont pas parfaitement dans l'axe (il suffit alors d'inciser ou de lâcher des points). Plus rarement il peut s'agir d'une complication osseuse et des radiographies régulières sont nécessaires.

### **C- QUELS SOINS FAUT-IL REALISER ?**

Après mise en place du fixateur, il est normal d'observer un léger saignement qui ira en diminuant. Un écoulement de liquide clair (sérosités) peut persister. En postopératoire, on

entoure une compresse sèche autour des fiches qui ne doivent pas durcir. Dès que les orifices de fiches sont fermés la douche est possible et même conseillée.

Si une hygiène « normale » est nécessaire, les soins des fiches de fixateur externe sont plus néfastes qu'utiles quand ils sont agressifs. Les soins de fiches doivent être journaliers et le plus simple possible. La croûte qui se forme doit être ménagée. Elle ne doit cependant pas former un bouchon étanche pour permettre l'écoulement des sérosités. Le matériel métallique doit être nettoyé à l'eau et/ou à l'alcool (sauf si le patient peut se doucher, il peut alors être savonné), il faut bien le sécher ensuite par tamponnement. La peau à distance des fiches peut et doit être nettoyée, par contre, il ne faut pas frotter les fiches, et notamment pas avec des antiseptiques. À cause de leur pouvoir toxique non discriminatif, ils vont entraîner une mort cellulaire autour des fiches. On crée expérimentalement un puit de nécrose qui ira progressivement jusqu'à l'os favorisant l'infection. Ce risque est majoré avec l'iode qui entraîne des réactions chimiques avec le matériel métallique. On recommande donc d'utiliser de la chlorhexidine aqueuse pour les soins autour des fiches. Le risque infectieux est faible et il n'est pas nécessaire d'appliquer un pansement de protection autour des sites d'insertion des fixateurs externes en l'absence d'écoulement. L'idéal est en fait de laisser le fixateur à l'air libre.

## **LES ATTEINTES DU LIT DE L'ONGLE OU DE SA MATRICE**

Christian DUMONTIER, Chirurgien de la main, Sos-Mains Saint Antoine

Les traumatismes digitaux représentent environ 10% des traumatismes et ils concernent l'appareil unguéal une fois sur quatre. La plupart des lésions sont bénignes mais quelques unes peuvent avoir des conséquences fonctionnelles ou esthétiques importantes et elles doivent être reconnues car le traitement initial des lésions de l'appareil unguéal donne, de loin, les meilleurs résultats fonctionnels et esthétiques.

### **A- MECANISME**

Le mécanisme le plus fréquent, qui rend compte de 50% à 80% des lésions, est l'écrasement du doigt dans une porte (25%) ou entre deux objets.

### **B- FREQUENCE**

La majorité des lésions surviennent chez des patients masculins (ratio 2/1 à 3/1) âgés de 4 à 30 ans, les deux mains étant atteintes avec la même fréquence. Les doigts longs sont le plus souvent atteints.

### **C- ASSOCIATIONS LESIONNELLES**

Les lésions « isolées » de la partie distale du lit unguéal ou des replis ont un meilleur pronostic que les lésions plus étendues intéressant la matrice ou la totalité du lit unguéal. Une fracture de la houppe phalangienne est associée dans 50 à 60 % des cas et justifie la réalisation systématique d'une radiographie de face et de profil du doigt devant tout traumatisme digital distal. Les lésions associées de la pulpe sont six fois plus fréquentes que les lésions isolées de l'appareil unguéal.

### **D- LES PRINCIPES DE LA CHIRURGIE**

Ce sont ceux de la chirurgie de la main. Le doigt doit être anesthésié et préparé pour une intervention dans un bloc d'urgence au minimum. L'utilisation de loupes grossissantes et d'instruments adaptés est nécessaire. La tablette unguéale, souvent intacte, masque les lésions et son ablation est indispensable à l'exploration des lésions. Bien que confinées sur une petite surface, chacune des structures anatomiques de l'appareil unguéal a une fonction précise et il faudra les réparer une à une. A la fin de l'intervention, la tablette est percée d'un orifice de drainage, et reposée pour servir d'attelle et de pansement. La remise en place de la tablette a de nombreux avantages : elle facilite les pansements, protège les réparations, moule les sutures et/ou les repositions-greffes, limite la granulation des tissus, sert d'attelle pour les fractures, évite l'apparition de synéchies et améliore la sensibilité pulpaire.

## **D- CLASSIFICATION DES LESIONS**

### **1- L'hématome**

Faisant suite à un traumatisme par écrasement, l'hématome est secondaire à une plaie du lit unguéal ou de la matrice qui ne peut s'évacuer car les berges latérales et distales de la tablette restent adhérentes. La douleur est le symptôme principal qui motive la consultation des patients. Intense, liée à la tension induite par le volume de l'hématome, elle est parfois pulsatile. Les hématomes de petites tailles, c'est-à-dire dont l'étendue ne dépasse pas 20 % de la surface visible de la tablette, et qui sont habituellement peu ou pas douloureux, ne nécessitent aucun traitement. Ils vont progressivement s'inclure dans la tablette et s'évacuer avec la repousse. Les hématomes douloureux de plus de 20 % de la surface visible de la tablette doivent être évacués, seul moyen de soulager efficacement la douleur et pour éviter qu'ils ne se surinfectent secondairement, ou qu'ils n'entraînent une kératinisation excessive du lit unguéal avec absence d'adhérence secondaire de l'ongle. La simple évacuation de l'hématome, qu'elle que soit son étendue, et qu'il soit ou non associé à une fracture, suffit à guérir les patients et n'entraîne aucune séquelle.

La perforation de la tablette par la pointe d'un trombone chauffé à blanc sur une burette d'alcool reste la technique la plus utilisée. Après avoir badigeonné le doigt avec un antiseptique coloré, le trombone, maintenu par une pince, est chauffé au rouge sur une mèche à alcool (ou un briquet), est appliqué sur la tablette juste au niveau du repli proximal. Un ou mieux deux trous sont réalisés. Il est impératif, une fois l'orifice percé, d'évacuer manuellement l'hématome et d'appliquer l'ongle le plus soigneusement possible pour éviter une récurrence. Nous utilisons habituellement deux stéristrips® de part et d'autre de l'orifice. Ce geste n'est cependant efficace que dans les 24-48 premières heures.

L'adjonction d'antibiotiques en cas de fracture associée n'est pas systématique.

A part, les corps étrangers sous la tablette, échardes le plus souvent. Lorsqu'ils sont inaccessibles il est possible, sans anesthésie, d'amincir la tablette avec un bistouri à lame 15 jusqu'à l'évaser suffisamment pour saisir le corps étranger.

### **2- L'avulsion de la tablette**

Si la tablette a été retrouvée, il est logique, après l'avoir percé d'un orifice de drainage, de la reposer sous les replis, sous anesthésie locale ou non, et de la fixer par un ou deux Steristrip®.

### **3- Les lésions du lit unguéal :**

Elles doivent être séparées des lésions de la matrice car le risque de dystrophies, et les possibilités thérapeutiques sont différentes. En l'absence de traitement s'observeront une absence d'adhérence (onycholyse), un ongle cassant distalement, une fissure de la tablette, voire un sillon séparant deux hémiongles selon la gravité des lésions.

#### a- Les lésions simples

Il s'agit de plaies linéaires. Sur des tissus peu contus, elles ne nécessitent qu'un lavage sans parage grâce à la très bonne vascularisation du lit unguéal, et à cause de l'absence de souplesse des tissus. La suture sera faite avec du fil 6/0, quelques points sont suffisants et une fois les berges de la plaie approximées, la tablette est reposée soigneusement après l'avoir nettoyée et perforée. Ces sutures simples donnent des ongles « normaux » dans plus de 90% des cas.

#### b- Les lésions contuses

Leur traitement est identique, mais l'ablation des tissus manifestement dévascularisés peut conduire à des pertes de substance. On suturera donc au 6/0 les plaies les plus larges, et on utilisera impérativement la tablette unguéale pour mouler et maintenir en place les fragments simplement reposés.

#### c- Les lésions associées à une fracture

Si la fracture n'est pas déplacée, ce qui est le cas le plus fréquent, la simple reposition de l'ongle servira d'attelle et aucun traitement complémentaire n'est nécessaire. Si la fracture est déplacée, elle doit être réduite et fixée par une broche ou une aiguille intra-osseuse selon sa taille.

#### d- Les résultats

Globalement les résultats sont bons dans 90% des cas (excellent 55%, très bons 24%, bons 11%), moyens ou mauvais dans 10% des cas (moyens 2%, mauvais 8%). Les résultats sont moins bons dans les lésions les plus contuses et/ou les plus étendues. L'association à une fracture diminue la qualité des résultats.

### 7- Les pertes de substance du lit unguéal

Ce sont les lésions qui ont évidemment le plus mauvais pronostic. Leur fréquence est d'environ 15% selon les séries. Lorsque le fragment arraché n'est pas disponible, il faut le remplacer car la cicatrisation dirigée donne toujours de mauvais résultats. La greffe de lit unguéal doit être faite en urgence.

Les lésions de la matrice

Ces lésions doivent être individualisées car les séquelles y sont toujours plus importantes, entraînant une fissure, un sillon voire une absence d'ongle selon leur gravité.

Le déchaussement de la partie proximale de la matrice est une lésion de bon pronostic car il suffit de reposer simplement la matrice dans le repli proximal. Ces lésions particulières sont liées à la fragilité de l'attachement proximal de la matrice.

Devant une plaie linéaire, plus ou moins contuse, la suture de la matrice reste, de loin, le meilleur traitement. Lorsque la tension sur les sutures paraît trop importante, il faut faire appel à des lambeaux locaux de translation. En cas de perte de substance, les greffes de

matrice donnent de mauvais résultats.

### **8- Les amputations distales passant par l'ongle**

Elles relèvent avant tout des techniques microchirurgicales de réimplantation.

### **9- Les lésions des replis**

Bien que plus rares, elles peuvent également entraîner des séquelles sérieuses. Les lésions du repli dorsal peuvent être responsables de la perte du brillant de l'ongle. Si la lésion est plus profonde, il peut alors se former un véritable ptérygion qui gêne voire empêche la repousse unguéale. Lorsqu'il existe une perte de substance, un lambeau de rotation local est suffisant pour reconstruire les replis, mais les résultats sont assez imprédictibles.

## LES BRULURES

Dr FITOUSSI, Chirurgien pédiatre de la main, SOS-MAINS Hôpital Robert Debré

### A- CONTEXTE

- Heure de survenue
- Agent causal
  - Brûlure thermique directe = 88% (eau, huile, vapeur, plaque, four...)
  - Brûlure électrique = 4% (prise, câble dénudé, sèche-cheveux.)
  - Brûlure chimique = 5% (Acide faible, fort, Base faible, forte)
  - Brûlure physique (Large abrasion au cours d'un AVP)

### B- AGE / SIEGE

- Enfants = 30% dont Nourrissons une fois sur 2
- Main = 50%, Tête et cou = 35%

### C- PHYSIOPATHOLOGIE

- 1er Degré
  - Atteinte de la couche cornée de l'épiderme
  - Simple érythème qui guérit en 4 jours
- 2ème Degré superficiel
  - Atteinte de l'épiderme sans atteinte de la membrane basale
  - Phlyctènes douloureuses
  - Cicatrisation en 10-12 jours



- 2ème degré profond
  - Atteinte du derme
  - Phlyctènes douloureuses
  - Cicatrisation par les gaines pileuses et sébacées
- 3ème degré



- Nécrose totale épiderme et derme
- Cicatrisation par épidermisation des berges de la plaie

## D- ÉVALUATION DE LA GRAVITE

### 1- Surface brûlée

On quantifie le pourcentage de surface corporelle brûlée

### 2- Profondeur

Il est facile d'apprécier les deux extrêmes, les brûlures superficielles (premier degré et deuxième degré superficiel), et les brûlures très profondes avec carbonisation.

A l'inverse il est très difficile d'évaluer avec précision, les brûlures de gravité intermédiaire et seule l'évolution permet de trancher (deuxième degré profond et troisième degré)



## E- Le pansement

- Faire le pansement dans une salle propre et avec des précautions d'asepsie, après évaluation clinique et réalisation d'un schéma daté des lésions.
- Si retour à domicile (<5%):
  - nettoyage à l'eau savonneuse. Inutile d'effondrer les phlyctènes.
  - désinfection douce à la Chlorhexidine\*
  - pansement gras :
    - Non collant+++ (Jelonet, Urgotulle, Flammazine...)
    - compresses humides stériles
    - pansement occlusif avec bandes Velpeau\* et Elastoplast

### 1- En hospitalisation : Protocole Trousseau

- Principe : laisser les lésions sécher à l'air
- Affaisser les phlyctènes dans le chariot douche sous MEOPA
- Vaporiser de la Chlorexidine aqueuse toutes les 2 heures
- Si un pli de flexion est atteint, immobilisation de l'articulation en position de

fonction (attelles)

- Sécher la brûlure au sèche cheveu, température froide
- Bain antiseptique quotidien
- Régime hyperprotidique hypercalorique
- Bien hydrater+++
- Traitements complémentaires:
  - Chorydrate de morphine per os: 0.1mg/kg/4h
  - Nifluril suppo 400mg

## 2- Protocole Trousseau : Évolution

Une croûte va se former vers J3

A J10 : 2 possibilités:

- Soit la croûte se décolle et peut être enlevée délicatement lors des bains: l'enfant peut sortir avec des soins en ambulatoire
- Soit la croûte est adhérente: c'est une brûlure profonde. Il faut faire une greffe de peau mince

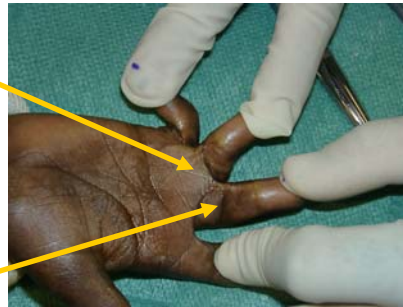
## F- Les particularités des pansements à la main

Il s'agit le plus souvent de brûlures palmaires

Le pansement doit être réalisé doigts séparés en extension avec commissures bien écartées

Risques:

- Brides commissurales



- Brides rétractiles en flexion

# LES PANSEMENTS DE L'ENFANT

Dr FITOUSSI, Chirurgien pédiatre de la main, SOS-MAINS Hôpital Robert Debré

## A- PRINCIPES GENERAUX

- **Mettre l'enfant en confiance:**
  - L'installer confortablement
  - En présence des parents
  - Jeux pour détourner son attention
- **Déballage du pansement sans douleur**
  - Tremper la main dans une cupule d'eau tiède stérile et attendre++
  - Utilisation large du MEOPA+++ surtout pour les premiers pansements (douloureux)
- **Toute plaie profonde de la main nécessite une exploration au bloc opératoire**

## B- LE MEOPA

- A utiliser avant tout pansement douloureux chez l'enfant
- Associé à un antalgique
- Mélange Equimolaire Oxygène-Protoxyde d'Azote
- Kalinox, Medimix, AMM: 2001 (ATU 98)
- Sur prescription médicale
- Utilisé essentiellement chez les enfants coopérants

### 1- Contre indications:

Vomissements répétés, traumatismes cranio-faciaux, traumatismes crâniens accompagnés de signes neurologiques, pneumothorax, insuffisance cardiaque, altération de la vigilance

### 2- Matériel

Bouteille, manodétendeur, ballon d'anesthésie, valve antiretour, masque souple, filtre antibactérien à usage unique, jouets



### LE MEOPA permet :

- Sédation consciente,
- Analgésie,
- Anxiolyse
- Amnésie
- Réversibilité “on-off”
- Innocuité (%)



○ Un pansement sous MEOPÀ doit se pratiquer 3 mn avant le geste douloureux

### C- PANSEMENTS PARTICULIERS

#### 1- Protocoles « Doigts de porte »



- Désinfection (Bétadine, chlorexidine..)

- Pansement « gras »:
  - Type Urgotulle, Mèpitol, Jélonet, tulle bétadiné = NON ADHERENTS++
  - Corticotulle si inflammatoire
- Bande Velpeau, Nylex...
- Changer tous les 2 jours

## 2- Protocole SYNDACTYLIE



- Désinfection en tamponnant (chlorexidine..)
- Pansement « gras » sur greffes de peau:
  - Type Urgotulle, Mèpitol, Jélonet = NON ADHERENTS++
  - Corticotulle si inflammatoire
- Compresse dans les commissures+++
  - Bien séparer les doigts
  - Descendre la compresse dans la commissure
- A changer 2 fois par semaine

## 3- Plaies tendineuses

**Ne pas retirer le pansement sauf ordre précis du chirurgien +++**

