



Chapitre 96

Les traumatismes de la main

Épidémiologie et mécanisme lésionnels
Stratégie thérapeutique
Rôle de l'infirmier dans la prise en charge

J. LEROY

Points essentiels

- Les traumatismes de la main sont un motif de recours fréquent dans les services d'urgence.
- L'anatomie très complexe de la main participe à la difficulté d'évaluation de la gravité initiale.
- Les risques évolutifs sont marqués par l'infection des traumatismes pénétrants et l'enraidissement des traumatismes fermés.
- Les préjudices fonctionnels sont directement liés à une sous-estimation de la gravité initiale.
- La prise en charge des plaies de la main nécessite des soins immédiats de lavage permettant d'optimiser la cicatrisation en adaptant l'usage des antiseptiques aux recommandations actuelles.
- L'immobilisation des lésions ostéo ligamentaires impose le respect strict de la position anatomique du membre lésé associé à la surveillance clinique d'éventuelles complications.
- La diminution du coût de cette pathologie traumatique de la main ne peut se concevoir sans une sensibilisation de la population sur le respect des consignes de sécurité en particulier lors des accidents de travail ou de bricolage.
- Une meilleure information des soignants sur l'urgence du traitement lors de certains mécanismes lésionnels (les injections sous pression, les morsures, les brûlures électriques...) est également nécessaire pour limiter les risques de séquelles.

Correspondance : J. Leroy, Infirmier – SAU CH Yves Le Foll, Saint-Brieuc,
7, rue Bagot, 22000 Saint-Brieuc. Tél. : 06 86 87 61 60. E-mail : julienleroyide@gmail.com
Y. Floch – praticien hospitalier urgentiste – SAU CH Yves Le Foll, Saint-Brieuc
Y. Croguenec

Objectifs fixés par la SFMU :

- présenter l'épidémiologie des traumatismes de la main ;
- préciser les différents mécanismes spécifiques ;
- savoir reconnaître les signes qui engagent le pronostic fonctionnel ;
- exposer la stratégie thérapeutique lors des prises en charge immédiate ou différée ;
- décrire le rôle de l'infirmière dans ces soins, analgésie et surveillance comprises.

1. Introduction/épidémiologie

Motif de recours fréquent dans tous les services d'urgence, la traumatologie de la main et du poignet correspond à environ 70 % des dossiers de traumatologie. Qu'ils s'agissent d'accident de travail (30 %) ou d'accidents domestiques ou de loisirs (70 %), l'incidence française des traumatismes de la main est estimée à environ 1 400 000 par an selon les références statistiques enregistrées par la fédération des services d'urgence main créée depuis 1979 (FESUM) (1). Exceptionnellement responsable d'un risque vital à court terme, ces traumatismes qu'ils soient ouverts (25 %) ou fermés ont souvent été rangés à tort dans la grande famille de la « bobologie ». L'enjeu majeur demeure donc le pronostic fonctionnel d'une part mais aussi le coût social et économique. En effet, 80 % du coût de ces traumatismes est lié aux demandes d'indemnisation en rapport avec les arrêts de travail et/ou les séquelles ultérieures secondaires aux erreurs de diagnostic et/ou prises en charges inadéquates (2).

La place de l'infirmier d'urgences est fondamentale dans la stratégie d'accueil de ces patients que ce soit dans l'évaluation de la gravité initiale que dans les premiers soins. Nous allons passer en revue les différents traumatismes de la main avant d'aborder l'aspect thérapeutique en illustrant tout au long de notre présentation les nombreux pièges et/ou points importants.

2. Rappels anatomiques (3)

2.1. La structure osseuse, musculaire et ligamentaire

L'anatomie extrêmement riche et complexe tant sur le plan ostéo-articulaire que musculo-tendineux concoure à la difficulté d'exploration des lésions traumatiques de la main. La structure osseuse de la main se compose de 27 os que l'on peut séparer pour une meilleure projection didactique en 3 groupes :

- les 8 os du carpe sont répartis en 2 rangées distinctes avec en proximale les os scaphoïde, lunatum, triquetrum et pisiforme et en distale les os trapèze, trapézoïde, capitatum et hamatum ;
- les 5 os métacarpiens qui forment la partie principale du creux de la main ;

– les 14 phalanges au nombre de deux pour le pouce considéré comme le plus important des doigts et de trois pour les 4 autres doigts. La phalange P1 est dénommée phalange proximale, P2 ou phalange est la phalange intermédiaire tandis que P3 encore appelée phalange est à la distalité des doigts.

Ce complexe osseux est relié entre eux et au poignet par le biais de nombreuses articulations (radio-carpienne, médio-carpienne, métacarpo-phalangiennes et inter-phalangiennes). Il est entouré au niveau de la main d'une capsule fibreuse renforcée d'une membrane synoviale. À cette capsule, s'ajoutent des bandes de tissu résistant reliant les os entre eux dont font partie les ligaments collatéraux situés de chaque côté des doigts. Ces ligaments fusionnent pour former un ligament extrêmement puissant encore appelé plaque palmaire dont la fonction est d'augmenter la congruence des surfaces articulaires.

De nombreux muscles concourent à la mobilité et à la souplesse de la main :

– **les muscles extrinsèques** situés dans l'avant-bras transmettent les mouvements aux mains et doigts. On y distingue tout d'abord les muscles fléchisseurs à la face antérieure qui se transforment juste après le milieu de l'avant-bras en tendons fléchisseurs recouverts d'une épaisse peau et cheminent dans des anneaux fibreux appelés poulies digitales. Les muscles extenseurs situés à la face dorsale répondent aux mêmes concepts et sont donc présents sous forme de tendons extenseurs au niveau des doigts. Ainsi les doigts de la main sont dépourvus de muscles proprement dits et ne comportent que des ligaments et tendons provenant des muscles de la main et de l'avant-bras. L'appareil tendineux extenseur des doigts longs ne possède ni gaine synoviale, ni poulies de réflexion et ne bénéficie d'aucune protection du fait de la finesse de la couche cutanée. Le tendon extenseur se termine par ailleurs au niveau des phalanges en 3 bandelettes dites médianes et latérales selon leur localisation. Enfin l'extension des doigts dépend aussi (surtout) de l'appareil intrinsèque et tout particulièrement des muscles interosseux et des lombricaux ;

– **les muscles intrinsèques** situés dans la main et qui sont responsables des mouvements précis des doigts. On y individualise les muscles interosseux responsables de l'écartement des doigts et les muscles lombricaux présents entre chaque doigt et participants à la flexion extension. D'autres muscles sont dits spécifiques car consacrés pour les premiers doigt (muscles thénariens destinés à la mobilisation du pouce) ou cinquième doigt (muscles hypothénariens destinés à la mécanique de l'auriculaire).

2.2. L'innervation

L'innervation de la main est assurée par trois nerfs principaux issus du plexus brachial dans la fosse axillaire :

– **le nerf médian** encore dénommé nerf de la flexion (essentiellement des trois premiers doigts) et de la pronation. Il est en outre responsable de l'innervation de l'éminence thénar rendant possible la pince pouce-index. Au niveau sensitif, son

territoire comprend la partie latérale de la main, ainsi que les trois premiers doigts jusqu'à l'axe médian du quatrième doigt ;

- **le nerf radial**, nerf mixte sensitivomoteur, destiné aux muscles de la paume encore appelé nerf de l'extension des doigts et de la supination. Son atteinte se caractérise par une main tombante et par la fermeture de la première commissure. Les territoires sensitifs dépendant du nerf radial sont : la face postérieure du pouce, le bord radial du dos de la main et la face postérieure de l'avant-bras ;
- **le nerf cubital (ou ulnaire)** destiné aux muscles du dos de la main a une action essentiellement motrice d'écartement des doigts. Il dispose cependant également d'une partie sensitive et tout particulièrement la 1/2 interne de paume, le cinquième doigt et la 1/2 interne du quatrième doigt.

2.3. La vascularisation

Au niveau de la main, il existe un réseau artériel complexe comprenant de nombreuses anastomoses et permettant d'assurer une vascularisation « de secours » en cas d'atteinte de l'un des pédicules artériels. Les artères digitales sont issues des deux arcades palmaires formées par l'anastomose entre les artères radiale et cubitale. L'irrigation comprend par ailleurs un réseau veineux très riche comprenant deux veines profondes dites satellites ainsi que de nombreuses veines superficielles développées à la face dorsale des doigts et très variable d'un individu à l'autre voir d'une main à l'autre chez un même individu.

3. Les différentes atteintes rencontrées, mécanisme et clinique

Avant de détailler les différents traumatismes fermés et ouverts, il est important de rappeler un adage fréquemment cité dans la littérature sur ce domaine : tout traumatisme fermé est une fracture ou une entorse jusqu'à preuve du contraire tandis que toute plaie sera considérée comme une lésion des pédicules vasculonerveux et des tendons jusqu'à preuve du contraire. Nous ne détaillerons dans ce chapitre que les lésions les plus fréquemment rencontrées en insistant tout particulièrement sur certains pièges diagnostiques.

3.1. Les traumatismes fermés

- **Une fracture** est la perte de la continuité d'un os allant de la fissure sans déplacement à la fracture comminutive. L'importance du déplacement visualisé par les clichés radiologiques, le caractère uni ou polyfragmentaire, l'existence d'une atteinte articulaire et/ou d'une effraction cutanée sont autant d'éléments conditionnant la prise en charge globale du patient allant d'une simple immobilisation antalgique à l'ostéosynthèse chirurgicale ;

– **une entorse** est une lésion traumatique résultant d’une distorsion brusque des ligaments. Qu’elle soit bénigne traduisant une simple élongation des ligaments ou grave caractérisée par une rupture voire une désinsertion des ligaments avec parfois association d’un arrachement osseux, elle se caractérise à l’examen clinique par une mobilité supplémentaire à savoir une instabilité de l’articulation lors de l’examen ;

– **une luxation** est une perte de contact totale et permanente entre 2 surfaces articulaires. Elle doit être considérée comme une urgence devant la nécessité d’une réduction afin de limiter les risques vasculo-nerveux induits par ces déplacements (4).

3.1.1. Les lésions fracturaires les plus fréquentes (5)

Parmi les fractures des os du carpe, la plus fréquente (70 % des cas) est celle du scaphoïde causée par un traumatisme sur le talon de la main, le poignet en extension. L’examen clinique retrouvera fréquemment une douleur élective de la tabatière anatomique, associé à un œdème de la face dorsale du poignet et parfois une douleur plus spécifique à la mobilisation de la colonne du pouce et/ou à la pronosupination forcée. Le diagnostic se fait par la visualisation parfois difficile du foyer de fracture sur les clichés radiologiques spécifiques complétés si nécessaire par une TDM – plutôt que des clichés différés – comme cela semble être proposé actuellement. Le risque de pseudarthrose et de nécrose est important et justifie d’une prise en charge rigoureuse de longue durée de 2 à 3 mois.

Parmi les fractures des métacarpiens, certaines d’entre elles sont particulières soit par leur fréquence soit par leur retentissement fonctionnel. L’une d’elle fracture du « boxeur » concerne le col du V^e métacarpien. La clinique est très évocatrice et associe outre le mécanisme lésionnel, un hématome avec œdème douloureux localisé et parfois clinodactylie à la flexion des doigts. Le diagnostic sera posé aisément grâce à une radiographie tandis que le traitement sera fonction du déplacement. Lorsque le traumatisme concerne **le pouce**, la plus classique fracture souvent lié à un traumatisme direct sur main ouverte est celle de la base du premier métacarpien parfois associée à une subluxation. Il s’agit d’une fracture particulière de par l’importance du pouce avec risque fonctionnel si l’opposition du pouce n’est pas respectée. Ici encore la localisation de la douleur associée à une impotence fonctionnelle majeure fait évoquer facilement le diagnostic qui sera confirmé par l’imagerie.

3.1.2. Les entorses et luxations

Les entorses et luxation du pouce restent graves du fait de l’importance du premier doigt dans la préhension. Fréquente avec une atteinte dans 85 % des cas du ligament latéral interne, l’entorse de la métacarpo-phalangienne du pouce survient lors d’un traumatisme en hyper abduction et est en rapport dans 50 % des cas avec une activité sportive dont le ski est le premier pourvoyeur suivi secondairement par les sports de balles, notamment le volley (6). L’examen

retrouve un œdème douloureux en regard de l'articulation métacarpo-phalangienne associé ou non à une laxité de l'articulation. Le pronostic fonctionnel peut être majeur avec possible évolution arthrosique de l'articulation. La luxation de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce est une luxation postérieure donnant à la colonne de pouce une forme typique en « Z ». Ce type de luxation engendre des lésions associées type ruptures tendineuses et/ou ligamentaires.

Les entorses et luxations des doigts longs : les entorses des interphalangiennes proximales (IPP) sont extrêmement fréquentes et le plus souvent bénignes. Elles sont majoritairement liées à la pratique sportive et à des mécanismes d'hyper extension. Les luxations de l'IPP vont très habituellement être accompagnées de lésions associées ligamentaires et/ou tendineuses. Les entorses et luxations de l'interphalangienne distale (IPD) ainsi que des métacarpo-phalangiennes sont par contre rares.

3.1.3. Les pathologies tendineuses

Le **mallet finger** ou doigt en maillet correspond à la rupture de l'appareil extenseur sur la base de la dernière phalange. C'est une lésion classique des accidents de sport de balle lors de la réception de la balle sur un doigt en extension avec une flexion forcée de P3 sur P2. Le diagnostic est clinique et se reconnaît par la chute de la troisième phalange avec une disparition de l'extension active. De la même façon, on peut observer **un jersey finger** correspondant à une désinsertion du tendon fléchisseur au niveau de la base de P3 typiquement lors des sports par arrachage de maillot.

3.2. Les traumatismes ouverts

La prise en charge des plaies de la main est un sujet extrêmement important car tous les services d'urgence sont amenés à y participer. À ce titre, les recommandations du consensus de la SFMU de 2005 doivent être connues (7). La main reste une structure fragile de par la richesse de ses composants mais aussi la position superficielle de ceux-ci. Une plaie d'apparence banale même punctiforme peut être associée à des lésions profondes touchant des organes nobles telles que tendons – nerfs – vaisseaux. Le dogme connu de tous les médecins urgentistes réitère sans distinction que toute plaie de la main et des doigts doit être explorée d'une part et que toute structure saine non vue à l'exploration doit être considérée comme lésée.

La difficulté à l'arrivée du patient sera donc bien de différencier la gravité de la plaie. Parfois aucun doute n'est possible. C'est le cas des plaies compliquées ou des amputations. Celles-ci peuvent être totales ou partielles, uniques ou multiples. Concernant la main, plusieurs mécanismes peuvent en être responsables et sont parfois associés : section nette, écrasement, arrachement... que ce soit lors d'accident de travail et typiquement par l'utilisation de machines, ou d'accidents domestiques et notamment des accidents de bricolage et jardinage. Le pronostic fonctionnel étant clairement engagé, il s'agit d'une urgence chirurgicale

nécessitant un transfert du patient vers une unité de chirurgie type SOS mains. Une course contre la montre est engagée pour optimiser les chances de récupération avec classiquement un délai de réimplantation compris entre 4 à 6 h sous réserve de disposer du fragment amputé. Néanmoins, le pronostic de ses amputations reste directement lié aux mécanismes : une section nette est plus favorable à une réimplantation qu'un écrasement par exemple. Par ailleurs, tout n'est pas réimplantable et ne doit pas être réimplanté, les doigts formant la pince et particulièrement le pouce seront privilégiés par le chirurgien.

D'autres lésions moins dramatiques sont souvent rencontrées notamment parmi notre jeune public et tout particulièrement les enfants âgés de 1 à 3 ans. Ce sont les doigts de porte lié à un mécanisme d'écrasement de la troisième phalange et s'accompagnant souvent d'une désinsertion unguéale. D'évolution souvent favorable, la prise en charge implique un repositionnement de l'ongle sur le lit unguéal ou à défaut d'un tuteur pour favoriser une bonne repousse avec selon l'importance des lésions, nécessité d'une prise en charge chirurgicale.

Dans tous les autres cas, la plaie de la main ne sera dite bénigne qu'après un examen clinique complet dont l'objectif est d'effectuer un testing sensitivomoteur. Il s'accompagnera toujours d'une exploration dont la conclusion ne peut laisser aucune incertitude diagnostique.

3.3. Lésions infectieuses de la main

Les infections de la main et des doigts sont extrême ment fréquentes dont la plus classique esle panaris (encore appelé périonyxis) qui correspond à une infection aiguë des parties molles d'un doigt essentiellement en région périunguéale. L'irritation traumatique est parfois en cause mais le plus souvent aucune étiologie n'est retrouvée. La clinique peut être limitée à une simple inflammation locale isolée (œdème, rougeur et chaleur) mais peut aussi se caractériser au stade ultérieur par une douleur importante pulsatile, insomniante avec parfois collection purulente visible et/ou trainée de lymphangite (8). L'évolution de ces lésions en l'absence de prise en charge ou en cas de traitement inadapté, se fera vers une contamination de la gaine des fléchisseurs des doigts : on parle alors de **phlegmon ou ténosynovite** dont les séquelles fonctionnelles peuvent être potentiellement très graves. L'examen retrouvera des signes locaux tels qu'un œdème, un érythème, une douleur vive, insomniante, suivant le trajet de la gaine concernée et irradiant vers le poignet avec parfois une attitude des doigts en crochet. Des signes généraux y sont quasi systématiquement présents notamment une hyperthermie ainsi que des adénopathies satellites.

Les **morsures** de la main qu'elles soient humaines ou animales sont des lésions habituelles avec une incidence de 500 000 cas déclarés chaque année en France. Potentiellement graves, elles sont responsables de plaies, parfois délabrantes et peuvent également générer des complications traumatiques et infectieuses fréquentes (30 % des cas) qu'il s'agisse de ténosynovites ou d'arthrites septiques (9).

Enfin, il ne faut pas oublier les **injections sous pression** de liquides industriels. Il s'agit d'injection accidentelle d'un produit toxique le plus souvent dans la pulpe du doigt survenant typiquement en voulant nettoyer l'orifice de sortie d'un pistolet à peinture. Le produit injecté (peinture, graisse, huile, solvant) va progresser le long des structures anatomiques (gaines) et provoquer de nombreuses lésions vasculo-nerveuses mais aussi tendineuses. L'importance des lésions sera le fait de la pression d'injection, de la quantité de produit injecté ainsi que de leurs propriétés caustiques mais surtout du délai de prise en charge. De ce fait, malgré l'aspect bénin de la lésion résumé souvent à une plaie punctiforme avec douleur très minime dans les premières heures, il s'agit d'une urgence chirurgicale au pronostic sombre puisque l'évolution sera compliquée d'une amputation des doigts dans 40 à 80 % des cas (10).

3.4. Brûlures (9)

D'origine thermique directe dans 88 % des cas, elles peuvent être à l'origine de séquelles fonctionnelles liées à la rétraction des tendons lorsqu'il s'agit de brûlure du troisième degré. Une prise en charge chirurgicale peut être indiquée à distance pour tenter une greffe cutanée dans ce cas mais aussi parfois en urgence immédiate lorsque la brûlure est circulaire et/ou compliquée d'une ischémie de doigt. D'autres brûlures notamment chimiques (5 % des cas) obligent à une excision en urgence compte tenu du potentiel toxique et évolutif dans le temps de ces lésions transposables aux lésions par injection sous pression. Dans le cas des brûlures électriques (4 % des cas), une prudence doit être de rigueur devant la difficulté d'en déterminer précisément la gravité des lésions dont l'aspect apparaît souvent à tort comme parfaitement rassurant.

4. Prise en charge thérapeutique : rôle spécifique de l'infirmier

4.1. Rappels législatifs

4.1.1. L'infirmier diplômé d'état (IDE)

Dans le cadre de son rôle propre et comme le précise le décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif aux actes et exercice de la profession, l'infirmier dispose d'une double mission de qualité : technique tout d'abord en « dispensant des actes et des soins tenant compte de l'évolution des sciences et des techniques » mais également relationnelle. L'une comme l'autre de ces fonctions se feront toujours dans le respect du patient et en y incluant ses composantes psychologique, physiologique, économique, sociale et culturelle. À ce titre, il bénéficie également d'un rôle éducatif majeur notamment lors de la délivrance d'informations intelligibles aussi bien pour le patient que son entourage et portant aussi bien sur les soins réalisés que sur les suites de soins et complications éventuelles (11).

4.1.2. L'infirmière Organisatrice de l'accueil (IOA) (12)

Accueillir, évaluer et procéder à un tri des patients arrivant aux urgences telle est la doctrine régissant le rôle spécifique de ce poste d'IOA. Ainsi, l'infirmière attirée à cette tâche devra disposer des ressources nécessaires permettant au patient de comprendre et d'accepter le soin dans les meilleures conditions, l'informer sur les soins à venir tout en prenant en compte les composantes de douleur, de stress et d'inquiétude légitimes à tout patient admis dans un contexte d'urgence dont elle devra par ailleurs définir un choix de priorisation. Cette mission d'accueil est capitale et constitue la première étape de la prise en charge aux urgences et que nous allons détailler immédiatement dans le cadre des lésions traumatiques de la main. Nous nous intéresserons ultérieurement plus précisément à la mise en condition du patient et à certaines pathologies spécifiques.

4.2. Évaluation initiale, objectifs et critères

Les atteintes traumatiques de la main n'engagent qu'exceptionnellement le pronostic vital sauf s'ils sont associés à d'autres lésions traumatiques qu'il faudra donc rechercher dès l'arrivée du patient. Cependant, en cas de lésion isolée de la main, la vitalité du membre et les risques évolutifs vers des séquelles fonctionnelles graves nécessitent rapidement une évaluation initiale. L'interrogatoire du patient s'attachera à répondre à des questions ciblées sur : (7) (13)

- les circonstances de l'accident : mécanisme lésionnel (chute, coup, écrasement, plaie, brûlures...) et heure du traumatisme ;
- la localisation des lésions : face palmaire ou dorsale ; doigts ou métacarpiens ; phalange proximale, intermédiaire ou distale ;
- l'évaluation de la douleur selon une échelle chiffrée (EN, EVA...) ;
- les antécédents et traitement en cours ainsi que le statut vaccinal antitétanique ;
- la notification de la main dominante.

L'examen clinique s'attachera à apprécier les conséquences anatomiques du traumatisme à la recherche de lésions en aval : l'existence d'une déformation évidente est en faveur d'une fracture, un déficit sensitivomoteur signe une probable atteinte tendineuse, tandis qu'une atteinte vasculaire sera évoquée devant une pâleur extrême d'un segment, une diminution de la vitesse de recoloration du segment ou un saignement important. Indépendamment de ces critères cliniques dits d'urgence, d'autres éléments décrits par le seul mécanisme lésionnel suffit à évoquer une gravité potentielle : c'est le cas des traumatismes à évolution fulgurante comme nous l'avons déjà évoqué précédemment, du type injections sous pression, brûlures électriques ou chimiques ou encore les délabrements importants ainsi que les amputations.

4.3. Mise en condition du patient

4.3.1. L'analgésie (14)

L'analgésie dans le cadre du traumatisme de la main couvre une grande variété de cas de figures du fait de la diversité des moyens possibles, qu'ils soient médicamenteux ou autres. Parmi ces derniers, on peut citer par exemple la surélévation du membre lésé par une écharpe ou encore l'application locale de poches de froid tout particulièrement lors de traumatisme évocateur d'une atteinte ostéo-ligamentaire. Le froid sera également à recommander face à une brûlure thermique avec des vertus analgésique mais aussi thérapeutique en limitant la profondeur des lésions. Ces « petits moyens » ne dispensent pas de la délivrance d'antalgiques selon les protocoles du service et/ou sur prescription du médecin accueil et d'orientation et pourront, selon les cas, combiner les 3 paliers définis par l'OMS. Enfin et non des moindres, l'immobilisation du membre lésé qu'elle soit provisoire ou définitive, contribuera également à la diminution de la douleur du patient.

4.3.2. Les dispositifs d'immobilisation

L'immobilisation d'un membre répond à l'objectif de maintenir et de protéger une zone traumatisée en particulier dans toutes les lésions ostéo-ligamentaires ou tendineuses. Le rôle de l'IDE est prépondérant lors de la pose du dispositif, qui doit être extrêmement rigoureuse afin d'être efficace sans être délétère. Toute immobilisation doit en effet être posée selon des limites anatomiques précises et ne doit en aucun cas gêner le mouvement des segments sains. Elle ne pourra se faire que sur une peau propre en l'absence de lésion cutanée et uniquement après ablation rapide de tous les bijoux, et tout particulièrement les bagues du fait de l'œdème réactionnel posttraumatique d'apparition précoce. Parmi les très nombreux dispositifs d'immobilisation dont disposent les services d'urgence, il est classique de distinguer les systèmes souples (écharpe, jersey, bandes adhésives élastiques...) et les systèmes rigides dont il en existe 3 principaux au niveau de la main :

- **immobilisations plâtrées** (résine ou plâtre) :ur prescription médicale écrite, datée, signée, qualitative et quantitative (11), il s'agira le plus souvent d'une immobilisation de type manchette antébrachiopalmaire ou encore gantelet. L'une comme l'autre sont destinées préférentiellement aux lésions des os du carpe, du poignet et de l'avant-bras. Elles peuvent s'accompagner d'une immobilisation de la colonne du pouce comme cela est encore généralement le cas à l'heure actuelle pour les fractures du scaphoïde bien que remis en cause par un grand nombre d'experts. Les complications sous plâtre n'étant pas rares, elles impliquent une rigueur lors de sa réalisation en prenant soin d'exercer une force de tension suffisante mais non excessive et d'en respecter les limites anatomiques (ni trop haut ni trop bas) ainsi que la position stricte du membre lésé ;

– **attelles rigides en plastique ou métal** (type Zimmer, grenouilles...) : les services d'urgence disposent d'un arsenal d'attelles dont les indications ne sont pas univoques. Certains experts ont un regard très critique sur ces attelles non thermoformées et dont les effets indésirables en termes d'enraidissement articulaire secondaire à une rétraction ligamentaire sont décrits comme nettement supérieurs à leur bénéfice. À titre d'exemple, l'articulation IPP a une importance fondamentale, car elle risque de s'enraidir très rapidement ; c'est pourquoi son immobilisation ne doit jamais dépasser 8 jours (5). Les recommandations actuelles semblent donc proposer d'immobiliser les doigts par des attelles facilement malléables en respectant la position dite intrinsèque ou position de protection (métacarpo-phalangiennes fléchies à 70° et IPP en extension ou très légère flexion). Elle se nomme ainsi car elle correspond à la position des doigts lors de la contraction des muscles intrinsèques de la main et s'apparente à peu de chose près à la position de la main qui tient des cartes à jouer. Une protection du doigt malade par le doigt voisin sera préconisée grâce à une syndactylisation qui se fait en intercalant une compresse au niveau de chaque espace interdigital et en laissant libre la phalange. Ces attelles seront préférentiellement positionnées sur la face palmaire de la main plutôt que la face dorsale dont la peau est plus fine permettant également d'éviter un appui en regard des saillies articulaires.

– **les attelles dites de Stack ou de Michon** sont disponibles et tout particulièrement recommandées lors des lésions des tendons extenseurs de type mallet finger. Dans ce cas, le traitement est orthopédique dans 99 % des cas et repose sur le port d'une attelle en extension pendant 6 semaines minimum, gardée en permanence (5). Comme tout traitement orthopédique, la surveillance est primordiale et vérifiera la bonne position de l'attelle pendant toute la durée du traitement. De même, la tolérance cutanée de l'attelle sera notée du fait des risques de macération, et d'ouverture cutanée possible avec exposition tendineuse secondaire.

4.4. Les traumatismes ouverts, cas particuliers et prise en charge Infirmière

Face à un traumatisme ouvert, il faut toujours avoir en mémoire que le risque infectieux est majoré avec le délai d'attente (7). La colonisation bactérienne est un phénomène naturel, indispensable à la cicatrisation et lutter contre elle par l'utilisation d'antiseptiques et d'antibiotiques, retarde voire empêche la cicatrisation. Le premier geste à mettre en œuvre est l'élimination des débris organiques (sang, corps étrangers, parties nécrosées non adhérentes) qui constituent un milieu idéal pour la prolifération des bactéries et retarde la cicatrisation. Pour ce faire, le lavage de la zone lésée est l'étape initiale fondamentale de ces traumatismes ouverts. Il ne s'agit pas ici de stériliser mais de décontaminer le plus possible par un lavage mécanique réalisé à l'eau sous faible pression, la désinfection étant secondaire à ce stade. En cas de souillures importantes comme également dans les plaies infectées, il ne faut pas hésiter à mettre la plaie sous le robinet dont l'eau n'est pas stérile mais plus propre que le

contenu de la plaie. Un savon antiseptique pourra alors être utilisé pour le lavage de la plaie sous réserve d'une dilution de celui-ci ainsi que du rinçage et séchage de la plaie. Par contre le lavage ne doit pas être confondu avec le trempage d'un doigt ou d'une plaie dans un récipient qui lui est déconseillé. Il en est de même du garrot de doigt en cas de plaie hémorragique qui sera préférentiellement remplacé par un garrot pneumatique positionné au niveau de l'avant-bras mais dont la durée de pose devra être surveillée afin de limiter les risques d'ischémie distale parfois secondaire à des oublis malencontreux.

L'étape ultérieure consacrée à la désinfection mérite l'attention toute particulière du soignant dans l'usage des antiseptiques dont il existe classiquement 3 grandes familles: les dérivés iodés type Bétadine®, les dérivés chlorés type Dakin® et les biguanides de type Chlorhexidine®. Chacune constitue une alternative à l'autre en cas d'allergie ou de contre-indication à son emploi comme cela peut être le cas de la Bétadine® du fait du risque de coloration induite de la plaie notamment au niveau de la main et pouvant gêner la surveillance des gestes microchirurgicaux. Cependant, au regard des considérations actuelles sur le rôle des micro-organismes des plaies, l'utilisation des antiseptiques se doit d'être raisonnée et toujours sur une peau ou une plaie préalablement nettoyée et rincée. En effet l'activité de la plupart, sinon de tous les antiseptiques est presque annulée en présence de matières organiques.

Le brossage de la plaie elle-même peut être nécessaire et sera complété fréquemment par le parage de la plaie comprenant une excision des tissus contaminés ou dévascularisés afin d'améliorer la phase de cicatrisation et éviter tout épisode de surinfection.

Le choix du pansement devra être adapté à la plaie et se conformer aux dernières recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) en la matière (15). Simplement protecteur vis-à-vis des bactéries extérieures, composé de compresses sèches pour les plaies suturées simples, il pourra dans le cas d'une perte de substance comporter une interface permettant de favoriser l'épidermisation et donc la cicatrisation (Urgotull®, Altree® , Physiotull® ...). En cas de plaie légèrement hémorragique, l'utilisation d'un alginat de type Algostéil® est recommandée afin de favoriser l'hémostase. Enfin, la règle des 4P de Raymond Vilain conditionnera les modalités pratiques d'application du pansement **qui se doit d'être le plus petit possible**, sans gêner la liberté de mouvements des articulations de voisinage et commissures interdigitales. Il ne devra si possible pas « aveugler la pulpe des doigts » pour garder une des fonctions fondamentales du doigt : toucher et sentir (16).

L'infirmier complètera sa prise en charge par le recueil d'informations relatives au statut vaccinal du patient. Au moindre doute et selon le type de plaie, une injection d'anatoxine reste recommandée dans l'attente d'un cadrage précis

annoncé prochainement par l'HAS sur la place des tests rapides de détection des anticorps antitétaniques dans la prise en charge de plaies potentiellement tétanigènes dans un contexte d'urgence (17).

4.4.1. Amputation de doigts

Dans tous les cas, le segment amputé est lavé au sérum physiologique, et devra avoir été conditionné au sec et au froid à une température de 4 °C en évitant tout contact direct avec la source de froid. Classiquement, il est conseillé de le mettre dans une compresse ou un linge propre placé dans un sac fermé qui sera lui-même placé dans un autre sac fermé contenant de la glace. Le segment proximal est lui aussi lavé au sérum physiologique, pansé avec des compresses non circulaires et protégé dans un pansement gras non collant, un peu compressif si nécessaire en attendant une éventuelle prise en charge spécialisée.

4.4.2. Les brûlures

Il s'agit le plus souvent de brûlures palmaires avec nécessité de réaliser un pansement doigts séparés en extension avec commissures bien écartées. Après excision des phlyctènes, la brûlure sera recouverte d'un pansement type interface (Jelonet®, Urgotull® ...) associé à des compresses en couches épaisses. Crèmes et pommades avec ou sans propriétés antibactériennes peuvent être utilisées afin d'hydrater la brûlure tout en prévenant le risque infectieux (Biafine®, Laluset®, Flammazine® ...). Ce type de pansement dont l'objectif est de maintenir un milieu humide tout en absorbant les exsudats trop importants, sera à renouveler toutes les 48 h (18).

4.4.3. Les morsures

Les morsures de la main du fait de leurs risques évolutifs infectieux s'accompagnent classiquement d'un parage chirurgical étendu afin de permettre un bilan lésionnel complet et d'aider à une meilleure cicatrisation. L'antibiothérapie bien que non systématique garde cependant des indications larges. Sur le plan local, un pansement gras et une surveillance avisée seront nécessaires pour dépister au plus vite les prémices d'une surinfection. Enfin une prévention de la rage et une vérification du statut vaccinal encadreront la prise en charge de ces patients.

4.4.4. Conseils et éducation du patient

Durant sa prise en charge, le patient est informé des risques inhérents à sa pathologie, des complications potentielles ainsi que des modalités pratiques de reconsultation. L'infirmier participe à cette information en prodiguant les conseils d'usage détaillant notamment en cas d'immobilisation plâtrée, les signes de compression éventuelle. L'infirmier est par ailleurs également habilité à procéder à l'ablation de dispositifs d'immobilisation ou de contention, sur prescription ou dans un contexte d'urgence (11).

Dans le cas des plaies, la surveillance du pansement portera sur les signes d'alerte d'une éventuelle infection comme l'apparition d'une rougeur ou d'un écoulement malodorant, d'un fébricule ou des douleurs croissantes... Les modalités pratiques de réfection de pansement seront également abordées en sachant qu'au-delà de 48 heures, il n'y a pas de justification bactériologique prouvant l'utilité de panser la plaie. Enfin, il conviendra de préciser au patient que le pansement ne doit pas empêcher la main de bouger et qu'une surélévation de la main et une mobilisation des doigts est nécessaire pour lutter contre l'œdème et la stase veineuse préjudiciable à la cicatrisation.

5. Prévention et devenir

Les lésions de la main sont deux fois plus fréquentes dans les accidents de la vie courante (2/3 des cas) que pour les accidents du travail (1). 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 ainsi qu'au cours des activités sportives mais aussi de bricolage. Les « doigts de bague » ou « ring-finger » représente en effet un risque d'amputation particulièrement grave avec des chances de succès de réimplantation moins importantes qu'au cours d'une section franche. La prévention reste donc un combat de tous les jours afin de limiter l'incidence de ces pathologies estimée en 2008 à plus de 150 000 interventions chirurgicales. Et même si l'évolution de ces lésions de la main, ouvertes et fermées, est le plus souvent favorable, elles constituent néanmoins des enjeux majeurs de santé publique responsable d'un coût non négligeable aussi bien pour les patients eux-même que pour la collectivité surtout lorsqu'elles s'accompagnent d'un arrêt de travail, d'indemnisation voire d'une reprise chirurgicale. C'est d'ailleurs souvent une sous-estimation de la lésion initiale qui est à l'origine de ces évolutions défavorables contribuant à des recours médico-légaux.

6. Conclusion

Les traumatismes de la main doivent être considérés comme des urgences jusqu'à preuve du contraire. Leur incidence élevée combinée à leur retentissement fonctionnel éventuel impose aux soignants de tout mettre en œuvre pour cerner au mieux d'emblée la gravité potentielle et donc réduire les risques de préjudice fonctionnel. Pour ce faire, la délivrance de soins initiaux de qualité assortis d'une évaluation initiale à la recherche de critères de gravité immédiats cliniques ou anamnestiques, sont des moyens pertinents d'optimiser le pronostic de ces lésions traumatiques. L'information et l'éducation du patient tout au long de sa prise en charge sont les atouts majeurs d'une démarche de soins globale et de qualité.

Références

1. Dossier de presse 1^{res} journées de prévention des accidents de la main. Oct. 2010/déc. 2011.
2. Couturier C., Dumontier C., Kapandji T., Teboul F. Urgences Mains et permanence des soins des établissements de santé, avril 2012.
3. Marieb E., Hoehn K. Anatomie et physiologie humaine. Éditions du renouveau pédagogique, 2010 : 1, 293 p.
4. Cohen De Lara A. Rhumatologie/Orthopédie traumatologie. Nouveaux cahiers de l'infirmière. Masson, 2006 : 229 p.
5. Dubert T. Traumatismes de la main ; Encyclopédie médico-chirurgicale, 25-200-F-40.
6. Querellou E. Traumatologie de la main du sportif, Urgences 2011 ; chapitre 59 : 667-78.
7. SFMU. Conférence de consensus : Prise en charge des plaies aux urgences – texte long. 2005.
8. Lazerges C., Coulet B., Chammas M. Panaris et Phlegmons des gaines digitales. Service de chirurgie orthopédique et de la main, CHU Montpellier : 9 p.
9. Dumontier C. Les soins au niveau de la main dans les suites de traumatismes. Octobre 2005 : 85 p.
10. Lachance B. Blessure par injection à haute pression, une urgence à ne pas sous-estimer. Le médecin du Québec, volume 39, numéro 11, novembre 2004.
11. Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 relatif aux parties IV et V du code de la santé publique. Livre III, Auxiliaires médicaux, profession d'infirmier ou d'infirmière, exercice de la profession, actes professionnels ; article R.4311.
12. SFMU. Infirmier Organisateur de l'Accueil, Référentiel IOA. Les Éditions Scientifiques L&C, mars 2004.
13. Obert L. Plaies et traumatismes de la main ; Urgences 2011 ; chapitre 58 : 651-65.
14. Vin X. Évaluation de la douleur Urgences 2007 ; chapitre 54 : 499-508 (REF A).
15. Haute Autorité de Santé. Les pansements, Indications et utilisations recommandées. Avril 2011 : 4 p.
16. Haute Autorité de Santé. Mise en évidence de l'immunoprotection antitétanique en contexte d'urgence. Décembre 2009, 36 p.
17. www.institut-main.fr, site internet d'intérêt professionnel. Soins et pansements ; Nov 2013. 2 pages.
18. www.sfetb.org. Société Française d'Étude et de Traitement des brûlures. Site internet d'intérêt professionnel, avril 2012.