

Prise en charge en urgence des traumatismes du membre supérieur. Rôle de l'infirmier(ère)

P. BARON¹, T. RICHARD¹, Y. CROGUENNEC¹, N. CHAHIR², D. L'AZOU³

1. Introduction

La prise en charge d'une atteinte traumatique du membre supérieur est une situation fréquemment rencontrée en traumatologie d'urgence. Ce type de lésion corporelle résulte d'accidents de la circulation, du travail ou de la vie courante (1) avec entre autres les accidents domestiques, scolaires, des vacances et loisirs ou du sport.

Le pronostic vital à court terme est rarement engagé sauf lors d'un polytraumatisme, d'un écrasement ou d'une amputation, situations pour lesquelles l'adage anglo-saxon « Life before limb » reste de rigueur (2).

L'enjeu majeur demeure le pronostic fonctionnel, toutes les actions thérapeutiques concourent à l'améliorer.

Quelle que soit sa position dans la chaîne de soins, en activité SMUR ou à l'accueil aux urgences, les modalités de prise en charge imposent à l'infirmier(ère) de gérer plusieurs éléments interdépendants de façon concomitante :

- apprécier la gravité initiale ;
- évaluer la douleur pour la soulager ;
- prévenir les complications immédiates ;
- activer la chaîne de soins spécifiques à certains types de lésions.

1. Infirmier Anesthésiste SAMU 29, centre hospitalier universitaire de la Cavale, boulevard Tanguy Prigent 29609 Brest cedex.

2. Praticien hospitalier urgentiste, directeur adjoint SAMU 29, centre hospitalier universitaire de la Cavale, boulevard Tanguy Prigent 29609 Brest cedex.

3. Praticien hospitalier anesthésiste réanimateur, directeur SAMU 29, centre hospitalier universitaire de la Cavale, boulevard Tanguy Prigent 29609 Brest cedex.

1.1. Rappels élémentaires d'anatomie et de physiologie

Une réactivation des connaissances des différentes parties du membre supérieur et de leurs fonctionnalités (3, 4) a pour but d'orienter l'examen clinique initial et de permettre une prise de décision afin d'améliorer les premières mesures thérapeutiques

1.1.1. La structure osseuse et musculaire

La mobilité du membre supérieur a pour fonction essentielle de positionner la main dans l'espace. Il se divise en 4 segments : l'épaule, le bras, l'avant-bras dont la main est le prolongement.

1.1.2. L'épaule

C'est l'élément de jonction rattaché au tronc avec comme support squelettique, la scapula (omoplate), la clavicule et la partie proximale de l'humérus articulée dans la cavité glénoïdale. Les muscles les plus importants, trapèze et deltoïde, permettent au bras de se mouvoir autour de 3 axes.

1.1.3. Le bras

C'est la région située entre l'épaule et le coude avec comme os, l'humérus. Les muscles principaux en sont le coracobrachial, le brachial, le biceps brachial en antérieur et le triceps brachial dans le compartiment postérieur. Sa fonction essentielle est de permettre à l'articulation du coude la flexion-extension de l'avant-bras.

1.1.4. L'avant-bras

Il se situe entre le coude et le poignet avec pour structure osseuse le radius et l'ulna (cubitus). De nombreux muscles répartis en 3 couches s'y insèrent et participent au mouvement du poignet, à la flexion des doigts et à la pronation-supination.

1.1.5. La main

Ses os sont répartis en 3 groupes : les os du carpe, les métacarpes et les phalanges. En plus des muscles extrinsèques originaires de l'avant-bras elle possède une musculature intrinsèque pour assurer les actions mécaniques des doigts.

1.1.6. L'innervation

Les nerfs majeurs (musculocutané, médian, radial et ulnaire) naissent du plexus brachial dans la fosse axillaire. Ils permettent la motricité des différents groupes musculaires. Les fibres sensibles recueillent à chaque niveau des informations et font de la main par le toucher un outil sensoriel capital. Il est possible de déterminer des dermatomes et des myotomes.

1.1.7. La vascularisation

L'artère brachiale prolonge l'artère axillaire. Elle se ramifie en artères radiale et ulnaire au niveau du coude. Les réseaux veineux convergent vers la veine brachiale. Les nœuds de la fosse axillaire reçoivent le drainage des lymphatiques.

2. Différentes atteintes les plus fréquemment rencontrées : mécanisme et clinique

Les conséquences des traumatismes peuvent être multiples (5, 6) : fractures, entorses, luxations, lésions des parties molles... Pour la majorité d'entre elles, les victimes algiques (douleur exquise immédiate) se présentent avec une impotence fonctionnelle et une attitude typique des traumatisés du membre supérieur : **le membre valide soutient le membre malade serré contre le thorax, le coude en flexion à 90°.**

2.1. Les fractures

Ce sont des cassures d'un os, avec ou sans déplacement des fragments, spontanées ou traumatiques, consécutives à un choc direct ou indirect. Elles sont décrites suivant l'aspect du trait (transverses, obliques, bifocales, spiroïdes, comminutives) et dépendent essentiellement de la nature du choc.

Les fractures ouvertes se définissent comme l'association sur un segment de membre d'une fracture et d'une plaie cutanée (classification de CAUCHOIX et DUPARC) en regard du foyer de fracture. La gravité réside dans la contamination du foyer de fracture par des germes extérieurs entravant la consolidation osseuse et l'infection du foyer, infection considérée comme certaine six heures après le traumatisme. Les muscles peuvent être contus ou déchirés engageant ainsi le pronostic fonctionnel. Les artères et veines peuvent être comprimées, déchirées, entraînant une ischémie d'aval qui met en jeu la vitalité du membre, les nerfs peuvent aussi être comprimés ou déchirés avec une dénervation d'aval au retentissement fonctionnel important.

2.1.1. La clavicule

C'est une fracture très fréquente consécutive à une chute sur le moignon de l'épaule (galbe du deltoïde). C'est un choc indirect. La victime présente localement une ecchymose avec une saillie sous la peau d'un des fragments de la clavicule (déformation en marche d'escalier). La douleur est exquise à la palpation du foyer de fracture et à la mobilisation (mobilité en touche de piano).

2.1.2. La scapula

Sa fracture survient dans un contexte de traumatisme violent pour lequel il faut penser à rechercher des lésions associées. La douleur est vive avec une abduction du bras impossible.

2.1.3. *L'humérus*

La fracture de l'extrémité supérieure est très fréquente surtout chez les personnes âgées avec un mécanisme le plus souvent indirect (chute sur le coude ou sur la main). Chez l'enfant, c'est celle de l'extrémité inférieure qui prédomine causée par une chute de la main avec gros coude déformé et douloureux. En cas de traumatisme de la diaphyse, tuméfaction et gonflement voire raccourcissement ou angulation, concernent la partie centrale de l'os long. La complication immédiate possible est la paralysie due à l'atteinte du nerf radial avec parfois lésion vasculaire.

2.1.4. *Les 2 os de l'avant-bras*

C'est une fracture par chute sur la main fréquente notamment chez l'enfant ou parfois par choc direct. Elle offre un tableau clinique d'impotence fonctionnelle avec ecchymose, œdème et parfois déformation en baïonnette en cas de déplacement qui impose la recherche d'une complication vasculo-nerveuse (paralysie radiale).

2.1.5. *L'extrémité inférieure du radius*

La fracture de l'extrémité inférieure du radius, extra-articulaire ne touche pas l'articulation elle-même. Elle est très fréquente chez le sujet âgé ostéoporotique suite à une chute en hyperextension sur la main (POUTEAU-COLLES) avec déformation en dos de fourchette.

2.1.6. *La main*

La fracture du scaphoïde par chute sur la main en dorsi-flexion passe souvent inaperçue à la clinique. La pression dans la tabatière anatomique ou la pression dans l'axe du pouce réveille la douleur.

2.2. Les entorses et les luxations

L'entorse est la conséquence d'un mouvement forcé d'une articulation par élongation ou déchirure des ligaments. Dans le cas d'une luxation, le déplacement ou l'écartement produit une perte totale de contact entre les deux surfaces qui normalement se trouvent face-à-face (articulation déboîtée). En outre, le déplacement de l'articulation peut pincer un nerf ou un vaisseau sanguin pouvant provoquer des problèmes neurologiques et un risque ischémique.

2.2.1. *La luxation d'épaule*

C'est la plus fréquente des luxations, le plus souvent chez les adultes après une chute sur la main. L'impotence fonctionnelle est absolue, l'épaule est déformée avec majoritairement la tête humérale qui passe en avant de l'omoplate. Elle se traduit par des signes évidents : disparition du galbe du moignon épaulette, abduction permanente du bras et saillie de la tête en avant. Elle est extrêmement douloureuse.

2.2.2. La luxation du coude

Le mécanisme peut être direct (contusion au niveau de l'impact), indirect (chute sur la paume de la main) et plus rarement un mouvement forcé (coude en extension). C'est la luxation la plus fréquente chez l'adolescent. L'anatomie de la région du coude est modifiée avec pli de flexion abaissé, les mouvements sont douloureux sans amplitude.

2.2.3. La luxation des doigts

Il s'agit essentiellement d'une luxation du pouce avec un aspect en Z caractéristique.

2.3. Les atteintes des parties molles et des tendons

Les atteintes des parties molles (7, 8) peuvent être simples. Ce sont des plaies franches de la peau et d'un seul organe profond, sans perte de substance tégumentaire liées à des instruments tranchants.

Complexes, elles associent perte de substance tégumentaire et lésions multiples du squelette, des pédicules vasculo-nerveux et/ou de l'appareil musculo-tendineux.

Contuses, elles sont la résultante d'écrasement et/ou de dilacération avec arrachement des parties molles et décollements étendus et risque de nécrose secondaire élevé.

3. Objectifs et stratégies en situation préhospitalière : instaurer une thérapeutique en luttant contre les phénomènes aggravants

Les atteintes traumatiques peuvent immédiatement mettre en jeu la vitalité du membre avec une évolution possible vers des séquelles fonctionnelles graves. La prise en charge initiale doit être rapide et complète de manière à les minimiser.

En cas de traumatisme isolé, la gravité de la lésion est le reflet d'une cinétique importante. Ceci impose une surveillance accrue avec réévaluation à la recherche d'une autre atteinte cachée. Si dans une gare « un train peut en cacher un autre », en traumatologie « un os cassé peut occulter une autre lésion ». La certitude du diagnostic de fracture sera uniquement donnée après la réalisation de clichés radiologiques.

3.1. L'évaluation initiale

Il faut traiter la victime dans son ensemble (9). Toutes les détresses vitales qu'elles soient neurologiques, respiratoires ou hémodynamiques imposent une priorité de traitement et commandent les premiers gestes à réaliser.

3.2. L'évaluation secondaire

L'examen lésionnel clinique doit être complet, rapide au début sur un patient habillé d'abord puis déshabillé avec un découpage des vêtements évitant le refroidissement et respectant la pudeur. Il suit une démarche systématique et rigoureuse allant de la « tête aux pieds » sur un patient en décubitus dorsal à la recherche de déformation visible, d'impotence fonctionnelle de plaie, de saignement. La douleur doit être évaluée et la recherche de complications doit être constante :

- cutanées avec ouverture, dermabrasions, écrasement ;
- nerveuses avec atteinte du médian de l'ulnaire ou du radial ;
- vasculaires avec contrôle des pouls radial et ulnaire et vérification des temps de recoloration capillaire.

L'interrogatoire de la victime et/ou des témoins permet de préciser les circonstances et le mécanisme du traumatisme (choc direct ou indirect, vélocimétrie importante...) dont l'analyse est indispensable à la recherche d'autres lésions. Il faut consigner l'identité complète de la personne, son contexte professionnel, son bras dominant et relever ses antécédents médicaux et chirurgicaux ainsi que les éventuels traitements en cours et allergies. Toutes les informations doivent être colligées et transmises, elles sont précieuses car le plus souvent uniques. Il est nécessaire d'informer le blessé sur son devenir immédiat (hôpital, intervention chirurgicale éventuelle...) en accord avec le médecin y compris sur les risques exceptionnels. Les coordonnées de proches ou celles d'une personne de confiance sont notées et une autorisation de soins pour les mineurs est demandée le cas échéant.

Au terme de cet examen, le médecin détermine les priorités thérapeutiques et le bilan donné au régulateur va permettre l'orientation du patient vers la structure hospitalière la plus proche et la plus adaptée (mise en alerte d'un chirurgien ou d'une équipe « SOS mains »).

3.3. Le monitoring et la mise en condition

Il n'y a pas de particularité à la mise en place d'éléments de surveillance : électrocardioscope, mesure de la pression artérielle non invasive sur le membre sain ou sur le membre inférieur, saturation pulsée en oxygène.

La pose d'une voie veineuse périphérique de bon calibre, bien fixée, est réalisée sur le membre sain avec prélèvement d'un bilan standard (numération, coagulation, ionogramme) et groupage sanguin, rhésus avec agglutinines irrégulières. Une mesure de la glycémie capillaire et une mesure de l'hémoglobine par un hémoglobinomètre de type HEMOCUE® complètent ces premiers examens. La voie veineuse permet l'analgésie et le remplissage ou l'antibiothérapie si nécessaire.

3.4. L'analgésie

L'analgésie (10) précède l'immobilisation qu'elle facilite, elle est fonction de l'évaluation de la douleur. Elle se révèle utile également lors de désincarcération ou pour un relevage.

Elle s'échelonne, sur prescription médicale, de l'utilisation d'analgésiques de palier 1 à l'anesthésie générale. En première intention l'analgésie se fera par voie intraveineuse, avec des antalgiques de tel que le paracétamol (PERFALGAN[®], PROPACETAMOL[®] 2 g), les anti-inflammatoires non stéroïdiens (PROFENID[®] 100 mg), le NEFOPAM (ACUPAN[®] 20 mg).

Il est aussi possible de passer aux antalgiques de niveau 2 comme la NALBUPHINE (NUBAIN[®]). Ensuite on va passer aux antalgiques de niveau 3 comme le CHLORHYDRATE DE MORPHINE en titration. Les antalgiques analgésiques morphiniques majeurs (BUPRENORPHINE ou TEMGESIC[®]) sont peut utilisés en pré-hospitalier. Il est possible dans une situation particulièrement anxiogène pour le patient ou en cas d'agitation, de potentialiser l'analgésie par une sédation avec une benzodiazépine le MIDAZOLAM (HYPNOVEL[®]).

Le mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote permet une analgésie importante mais elle se fera en adjonction d'une analgésie intraveineuse ou pour la réalisation de certains gestes potentiellement algiques comme les réductions de luxation ou les réalignements. Cette technique permet aussi une analgésie dans l'attente de la prise de voie veineuse.

Le froid reste peu utilisé en préhospitalier.

Le rôle de l'infirmier lors d'une anesthésie locorégionale ou générale sera développé dans un paragraphe supplémentaire.

3.5. L'immobilisation

L'immobilisation provisoire (11) est réalisée une fois l'examen locorégional terminé, parfois pour faciliter celui-ci. En cas de doute, elle doit cependant être systématique sans préjuger de la gravité. L'objectif est d'éviter une aggravation lésionnelle en supprimant toute possibilité de mouvements, de diminuer la composante douloureuse de tout traumatisme et de diminuer le stress générateur de complications. Les principes généraux proposent :

- éviter le déplacement de la victime sauf en cas de danger imminent ;
- ôter bagues, bijoux, montre pour éviter qu'ils ne deviennent dangereux du fait de l'apparition précoce de l'œdème ;
- procéder à l'immobilisation provisoire en respectant la déformation. L'appareillage ne doit occasionner ni déplacement, ni position en porte-à-faux, isoler les plaies par un emballage stérile ou des compresses imbibées d'antiseptique avant d'appareiller ;
- immobiliser les articulations sus et sous-jacentes à la fracture ;

- agir avec méthode pour engager le matériel autant que possible par les espaces ou les creux de la région à immobiliser ;
- réaligner (sans réduire) éventuellement le membre en cas d'angulation incompatible avec la mise en place le matériel d'immobilisation.

Il existe de nombreux types d'attelles. Il faut préférer les modèles modulables de type « ALUFORM® » avec sangle auto-adhésives VELCRO® s'adaptant à la morphologie ou les attelles à dépression qui permettent une immobilisation de meilleure qualité. L'écharpe garde ses indications dans les atteintes de la diaphyse humérale pour réduire les mouvements abduction/adduction. Les dispositifs gonflables sont à proscrire en raison du risque de compression lié à l'œdème et pouvant favoriser un syndrome de loge.

Un matelas à dépression complète l'immobilisation et une couverture de survie prévient l'hypothermie.

4. Objectifs de la prise en charge aux urgences

4.1. L'accueil

Lors d'une prise en charge initiée en préhospitalier en assurant la continuité des soins, l'objectif est d'obtenir le plus rapidement possible un diagnostic clair par la radiographie, permettant une prise en charge adaptée et rapide. Pour un patient se présentant spontanément ou arrivé en non médicalisé (sapeur-pompier, transporteur sanitaire privé) au service d'accueil le but reste le même et l'infirmier(ère) organisateur de l'accueil (12, 13) face à ce recours doit chronologiquement :

- rechercher une urgence vitale pour la traiter ;
- s'enquérir du mécanisme lésionnel du traumatisme et des circonstances de l'accident ;
- stabiliser temporairement les atteintes suspectées pour limiter les mouvements et retirer les bagues si nécessaire ;
- vérifier l'absence de troubles cutanés, vasculaires et nerveux ;
- évaluer la douleur (facteur de stress) pour initier le protocole antalgique avec éventuellement l'application de froid ;
- décider du critère de priorité.

L'interrogatoire porte sur les antécédents médicaux et chirurgicaux (traitement, allergie...). Le dossier d'admission administratif est réalisé, les éléments du bilan initial y sont consignés y compris les éléments de biomécanique pour transmission à l'infirmière responsable de sa prise en charge, qui, sur prescriptions médicales poursuit la surveillance et l'analgésie du patient.

En attente des clichés radiologiques la surveillance porte sur l'évolution : antalgie efficace ? Absence de complications vasculo-nerveuses secondaires ? L'état des

vaccinations du blessé (carnet ou QUICKTEST®) est vérifié et en cas de fracture ouverte la prescription d'antibiotiques est appliquée.

4.2. Le traitement

4.2.1. Le rôle de l'infirmier(ère) lors d'un traitement orthopédique ou chirurgical

Une fois le diagnostic établi, l'infirmier(ère) participe à l'immobilisation définitive (plâtre, résine, attelle...) avec au besoin une fenêtre pour traiter et surveiller une plaie cutanée. Il applique les consignes préopératoires, préparation du champ en cas d'ostéosynthèse prévue. Il s'assure de la demande de la consultation d'anesthésie (bilan, prémédication...). Toute plaie en regard d'un trajet vasculaire, nerveux, tendineux ou en vis-à-vis d'une articulation est explorée au bloc opératoire

4.3. Le rôle éducatif

Le patient est informé des risques inhérents à sa pathologie, des suites potentielles ainsi que de la prise en charge à venir (rééducation). L'infirmier(ère) participe à l'information sur les complications possibles d'une immobilisation prolongée, de la compréhension par le patient et des conduites préventives à adopter si possible en présence d'un membre de la famille :

- en cas de douleur sous plâtre des doigts ou orteils qui gonflent puis deviennent insensibles, froids ou changent de couleur, le plâtre doit être fendu voire retiré si le soulagement n'est pas immédiat pour éviter un syndrome de VOLKMAN par compression. La remise d'un document écrit est indispensable ;
- les autres causes de douleur sont à connaître : démangeaisons, déplacement secondaire, infection sous plâtre ;
- le membre supérieur doit être maintenu lors des déplacements par une écharpe ajustée ;
- le membre doit être en position surélevée au repos pour améliorer le retour veineux et éviter le risque d'œdème ;
- la durée d'immobilisation (arrêt de travail ou d'activité) doit être respectée pour assurer la consolidation ;
- les impotences fonctionnelles ultérieures sont prévenues par une rééducation précoce et assidue.

5. Situations particulières

5.1. Les délabrements et amputations

5.1.1. La conduite à tenir en préhospitalier

En cas de délabrements (14), la protection de la zone traumatisée est assurée après le contrôle d'une hémorragie par un pansement compressif non constrictif

avec un cousin hémostatique d'urgence ou des pansements épais stériles. Il faut éviter à tout prix la mise en place d'un garrot. Outre le risque général qu'il peut constituer en cas de maintien prolongé, il fait courir un risque de lésions surajoutées, de type cisaillement ou écrasement d'éléments vasculo-nerveux. Ceci impose de vérifier un garrot posé avant notre arrivée (trop étroit, avec un matériel inadapté, trop serré...). Son recours ne s'impose que dans des cas très particuliers : association d'une détresse vitale (respiratoire ou cardiaque) avec une lésion hémorragique du membre supérieur, présence de nombreux blessés avec un nombre réduit de secouristes.

Dans les cas de section complète, il faut s'attacher à rechercher tous les segments sectionnés ou arrachés lors du traumatisme initial, les enfermer dans un sac plastique étanche placé sur un lit de glace afin d'assurer une conservation dans de bonnes conditions. Tout contact direct avec la glace est proscrit. Le centre de réimplantation est mis en pré-alerte.

5.1.2. Le conditionnement hospitalier

Le pansement compressif réalisé sur les lieux de l'accident est retiré. Après examen clinique, si un transfert vers un centre spécialisé est décidé, un nouveau pansement compressif humide, imbibé d'un ammonium quaternaire (CETA-VLON®, HIBITANE®), est mis en place. Le problème d'une anesthésie locorégionale précoce pour assurer l'analgésie immédiate et l'anesthésie pour le geste chirurgical ultérieur, se pose à ce stade. Les chirurgiens spécialisés en urgence de la main sont beaucoup plus réticents, pour ne pas dire hostiles, à l'idée de recevoir un blessé dont le membre ne sera plus « examinable » en raison d'un blocage plexique précoce.

5.2. La compression prolongée

Appelé aussi « rhabdomyolyse traumatique ». C'est l'ensemble des manifestations locales et générales secondaires à l'ischémie prolongée des masses musculaires par une compression intense et durable, apparaissant à la levée de celle-ci. Lors du dégagement, le pronostic vital est engagé par trois mécanismes : l'hémorragie, le syndrome de revascularisation (par choc hypovolémique) et la rhabdomyolyse traumatique (par hyperkaliémie, acidose métabolique, insuffisance rénale aiguë...) autant d'éléments qu'il faudra traiter prioritairement.

L'interrogatoire se fera sur les circonstances du traumatisme, la durée de la compression. L'examen clinique est souvent difficile du fait des problèmes d'accessibilité.

5.3. L'injection sous pression

Il s'agit de l'injection (15) accidentelle, le plus souvent par un pistolet mais aussi par une seringue (toxicomane) d'un produit toxique sous la peau et le plus généralement à l'intérieur de la pulpe du doigt. Les produits vont diffuser dans les

zones de moindre résistance puis jusqu'à la peau entraînant une ischémie avec des phénomènes de spasmes artériels.

Les signes cliniques sont les suivants : point d'injection punctiforme, anodin, peu algique puis l'extrémité devient rouge, œdématisée, ischémique, froide, sans pouls capillaire.

Les lésions sont fonction de la pression d'injection, de la nature et de la quantité de produit injecté, de la fluidité du produit injecté et de sa diffusion, du délai écoulé entre l'accident et l'intervention pour nettoyage. Les examens complémentaires se réduisent à la radiographie standard face et profil. Seul un traitement urgent permet d'améliorer le pronostic redoutable. Celui-ci se fera au bloc opératoire pour une exploration et un lavage sous anesthésie générale ou loco-régionale. Il peut parfois être nécessaire de réaliser des aponévrotomies de décharge. La plupart du temps, il se produit des complications locales avec une ischémie progressive avec un risque important d'amputation si elle est distale.

Le pronostic est dominé initialement par l'importance des lésions vasculaires, secondairement par l'apparition et l'importance d'une infection et tardivement par l'existence de troubles trophiques jusqu'à la perte de sensibilité.

5.4. Les brûlures (16)

En cas de lésion due à un agent thermique, le premier geste est le refroidissement avec un déshabillage concomitant et l'ablation des différents linges ou pansements réalisés avant l'arrivée des secours le cas échéant. Donc « de l'eau pour sauver la peau » avec de l'eau stérile si possible à 15°, qui ruisselle sur les seules zones brûlées sans trop de pression à 15 centimètres environ. Il est possible d'utiliser des gels hydrocolloïdes de type BRULSTOP®. Ce cooling ne doit pas dépasser les cinq minutes pour les brûlures graves pour éviter les effets néfastes d'une hypothermie.

En cas de lésion due à un agent chimique, la prise en charge est la même que pour les brûlures thermiques. La particularité est le risque de lésions retardées qui justifient d'être vigilant sur le rinçage.

En cas de brûlures électriques le retentissement potentiel sur l'état général doit être présent à l'esprit.

6. Rôle spécifique de l'infirmier en cas d'anesthésie générale et locorégionale

6.1. L'anesthésie générale

Après la décision médicale d'anesthésie générale (17), l'infirmier se charge de la gestion du matériel, vérifié sous contrôle d'une check-list préétablie (aspiration, ventilation, intubation, respirateur, surveillance). La préparation des drogues anesthésiques pour une induction à séquence rapide et l'entretien de la sédation

de l'analgésie efficace fait aussi partie de son rôle. Il agit durant l'induction (injection des drogues prescrites), l'intubation (manœuvre de Sellick et du gonflage du ballonnet) et l'entretien et la surveillance de l'anesthésie générale.

6.2. L'anesthésie locorégionale

Toutes ces actions sont aussi réalisées sur prescriptions médicales. La mise en place d'une voie veineuse périphérique et la surveillance électrocardioscopique sont deux éléments de sécurité indispensable à la réalisation d'une anesthésie locorégionale (18), ainsi que la proximité du matériel de réanimation.

Garant de l'asepsie, l'infirmier(ère) est aussi chargé de la préparation du matériel et de la préparation des drogues anesthésiques. Si le médecin réalise l'anesthésie locorégionale (ALR) avec un neurostimulateur, l'infirmier est chargé alors de la gestion de l'intensité du courant délivré en vue d'affiner la recherche du nerf à « bloquer ».

Le produit anesthésique est injecté de façon répétée avec de faibles volumes et un test d'aspiration entre chaque injection dans le but d'éviter tout passage intravasculaire de l'agent anesthésique. Le niveau d'analgésie est évalué quelques minutes après la réalisation de l'ALR.

Le choix entre une anesthésie générale et une anesthésie locorégionale se fait en évaluant le bénéfice/risque pour le patient et en fonction de l'atteinte traumatique présentée, ainsi que des circonstances du traumatisme.

L'anesthésie générale est préférable dans le cadre de situation de sauvetage, en présence d'un polytraumatisé et pour les sections et gros délabrements du membre supérieur.

L'anesthésie locorégionale est préconisée dans le cadre de traumatisme isolé à condition que l'opérateur possède la technique performante pour la réalisation de cette ALR et que celle-ci n'entrave pas la prise en charge anesthésique ultérieure.

7. Conclusion

L'objectif à poursuivre par le soignant dans la prise en charge d'une atteinte traumatique du membre supérieur vise à réduire le préjudice fonctionnel. Le pronostic repose sur des soins initiaux de qualité axés sur la recherche des complications nerveuses (motrices et sensitives), vasculaires et cutanées à traiter immédiatement avec une orientation éventuelle vers un centre spécialisé (équipes pluridisciplinaires). En dehors du traitement orthopédique et/ou chirurgical, l'information et l'éducation du patient contribuent à la démarche qualité des soins en prévenant les conséquences potentielles des complications secondaires.

Références bibliographiques

1. Enquête santé et protection sociale et protection sociale 2002 (IRDES). Les accidents de la vie courante en France.
2. The Maryland Medical Protocols for Emergency Medical Services Providers. Maryland Institute for Emergency Service Systems 2005. Chapter III, Treatment Protocols. Trauma Protocol. Hand/Extremity trauma: 118-9.
3. Drake RL, Volg W, Mitchel AWM. Gray's Anatomie pour les étudiants. Elsevier Masson SAS 2006. Membre supérieur, chapitre 7 : 635-781.
4. Henry MC, Stapleton ERS. EMT Prehospital Care 1992 WB Saunders Company. Musculoskeletal system; chapter 10 : 429-85.
5. Gleizes V, Feron J-M. Traumatismes du membre supérieur. Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Paris, Arnette 2004 : 674-80.
6. Leger L, Frileux C, Detrie P, Premont M, Boutelier P, Roy-Camille R, et al. Sémiologie chirurgicale. MASSON éditeurs 5^e édition.
7. Gleizes V, Feron J-M. Plaies des parties molles des membres. Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Paris, Arnette 2004 : 681-3.
8. Rolland E, Jeannin D. Traumatismes musculo-tendineux. Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Paris, Arnette 2004 : 684-7.
9. Edouard A, Michaud-Paterno F, Mimoz O. Traumatismes des membres chez les poly-traumatisés. Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Paris, Arnette 2004 : 651-5.
10. Vin X. Évaluation de la douleur. Urgences 2007 ; chapitre 54 : 499-508.
11. Bauer P. Guide pratique des urgences traumatologiques pour l'interne de garde aux urgences. SANOFI AVENTIS.
12. Référentiel Infirmière Organisateur de l'Accueil de la SFMU.
13. Raphael M. Organisation des urgences traumatologiques dans un site d'accueil (séminaire SFMU 2003).
14. Siah S, Qamouss Y, Dimou M'B, Drissi N, Tmani M. Prise en charge des délabrements des membres inférieurs. Urgence pratique 2003 ; 56 : 51-2.
15. Scepi M. Biomécanique et mécanismes lésionnels. Exploration d'une plaie de la main et des doigts aux urgences. Urgences 2006 ; chapitre 40 : 479-88.
16. Piedade I. Soins aux brûlés. Accueil et tri au service d'accueil des urgences. Urgences 2006 ; chapitre 79 : 913-30.
17. Adnet F (expert), Baque S (rapporteur), Pateron D (modérateur), Blime V (modérateur). Journées scientifiques de SAMU de France 2002. Le traumatisé grave : atelier 2.
18. Hatterer E. Anesthésie locorégionale préhospitalière. Principes et méthodes. Urgence pratique 1996 ; 17 : 9-11.

