

Blessures par arme blanche

Dr Geoffroy LORIN DE LA GRANDMAISON¹

RÉSUMÉ

Les blessures par arme blanche sont fréquemment observées au cours d'autopsies médico-légales. Leur interprétation correcte nécessite la documentation précise des lésions et la mise en œuvre d'examens complémentaires, notamment anatomo-pathologiques. L'objet de cet article est de présenter de façon didactique la prise en charge d'une victime décédée de blessures par arme blanche.

Mots-clés : Blessure, Arme blanche, Autopsie.

SUMMARY

Stab Wounds

Stab wounds are frequently found in forensic autopsies. Correct interpretation of such wounds requires precise documentation of traumatic lesions and complementary examination, especially microscopic examination. Practical guidelines for the forensic autopsy in case of fatal stab wounds are shown in this article.

Key-words: Stab wounds, Autopsy.

1. Service d'anatomie pathologique et de médecine légale, Hôpital Raymond Poincaré, 104, boulevard Raymond Poincaré, 92380 Garches, France.

1. CADRE LÉGAL ET RÉGLEMENTAIRE

Les armes blanches sont définies par le décret n° 95-685 du 6 mai 1995. Selon ce décret, elles correspondent à « *tous objets susceptibles de constituer une arme dangereuse pour la sécurité publique et notamment les baïonnettes, sabres-baïonnettes, poignards, couteaux-poignards, matraques, casse-têtes, cannes à épées, cannes plombées et ferrées, sauf celles qui ne sont ferrées qu'à un bout, arbalètes, fléaux japonais, étoiles de jets, coups de poing américains, lance-pierres de compétition, projecteurs hypodermiques.* »

Les armes blanches sont classées dans la 6^e catégorie. Leur acquisition et leur détention par des personnes âgées d'au moins 18 ans est libre. Le port et le transport d'armes de 6^e catégorie hors du domicile est interdite sauf motif légitime.

2. DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES

En France comme dans de nombreux pays, les plaies par arme blanche représentent la principale cause de mort dans les affaires d'homicide. Aux Etats-Unis, elles représentent pour les homicides la deuxième cause de mort après les blessures par projectile d'arme à feu.

En France, les données les plus récentes fournies par l'INSERM SC8 remontent à l'année 2005 pendant laquelle ont été respectivement rapportés 116 cas de suicide par arme blanche et 139 cas d'homicide.

3. CLASSIFICATION DES BLESSURES PAR ARME BLANCHE

En fonction du type d'agent vulnérant, on distingue respectivement les blessures par instruments piquants et/ou tranchants, les blessures par instruments tranchants et les blessures par instruments tranchants et contondants.

3.1. Blessures par instruments piquants et/ou tranchants

Elles représentent la première cause de mort des homicides. Les blessures mortelles sont plus fréquemment observées dans le thorax. Ces blessures sont causées par des **instruments à bout pointu** (couteau, ciseaux, tournevis...). Il s'agit d'un couteau dans la grande majorité des cas.

Les blessures par instruments piquants ont pour caractéristique générale le fait que leur profondeur de pénétration est supérieure en taille à leur longueur mesurée sur la peau.

L'examen d'une victime de blessures par instrument à bout pointu nécessite d'établir les points suivants :

- ✓ Le nombre de blessures ;
- ✓ Le siège de chaque blessure ;
- ✓ La forme des blessures ;
- ✓ La taille des blessures ;
- ✓ La profondeur de pénétration des blessures ;
- ✓ La direction des coups ;
- ✓ La force nécessaire pour infliger ce type de blessures ;
- ✓ Les effets de ces blessures (activité physique possible de la victime après avoir reçu la ou les blessures) ;
- ✓ Le caractère *ante mortem* ou *post mortem* de ces blessures, chronologie des blessures ;
- ✓ La compatibilité des blessures constatées avec une arme présumée.

3.1.1. Nombre des blessures

Les vêtements doivent être soigneusement examinés en place puis une fois enlevés. Il faut vérifier si les pertes de substance observées sur les vêtements correspondent par leur localisation à des blessures sur le corps.

Certaines blessures peuvent être discrètes et passer inaperçues. Des lésions de défense doivent être cherchées avec soin, en particulier au niveau des mains. Il s'agit de blessures provoquées par les tentatives de la victime pour parer les coups de son agresseur. Elles sont le plus souvent trouvées au niveau de la paume des mains (notamment lors de tentatives de saisir la lame), de la face dorsale des avant-bras et des bras et de la face ulnaire de l'avant-bras. Elles sont rarement trouvées au niveau des pieds ou des jambes (coups de pied portés par la victime en direc-

tion de l'arme pour parer des coups ou victime pelotonnée sur elle-même afin de protéger avec ses jambes des zones vitales).

En cas de blessures multiples, chaque blessure doit être spécifiée, de préférence avec des lettres, afin de ne pas suggérer une chronologie des blessures avec des chiffres. Les blessures sont ensuite photographiées avec un test centimétrique.

Le nombre exact de blessures doit toujours apparaître clairement dans le rapport d'autopsie.

Il faut tenir compte de la possibilité de plaies en séton et de plaies doubles ou multiples en cas de plis cutanés dans la zone anatomique touchée.

3.1.2. Siège des blessures

Chaque blessure doit avoir sa position précisée par rapport à des repères anatomiques fixes. Les mesures entre le centre virtuel de la blessure et respectivement les repères anatomiques (de préférence osseux) et la ligne médiane sont indispensables. La hauteur de la blessure par rapport aux talons doit aussi être mesurée.

Le siège des blessures est utilement reporté sur un schéma lésionnel.

3.1.3. Forme des blessures

Chaque blessure doit être décrite avec précision et photographiée. Une blessure par arme blanche est mieux décrite si ses deux berges sont rapprochées et mises au contact l'une de l'autre à l'aide d'un scotch transparent.

Aspect des blessures par coups de couteau

La taille et la forme d'une blessure cutanée par arme blanche dépendent de la nature de la lame et du couteau, de la direction du coup de couteau, du mouvement de la lame dans la plaie, du mouvement de la victime poignardée et des propriétés de la peau lésée (état de tension ou de relaxation de la peau, lignes de Langer qui sont un dessin de fibres élastiques du derme cutané, approximativement le même d'un individu à l'autre). Une plaie perpendiculaire aux fibres élastiques présentent une béance des berges alors qu'une plaie parallèle à ces mêmes fibres présentera un aspect en forme de fente étroite.

La forme habituelle d'une blessure est celle d'une perte de substance à type de fente dont les berges sont nettes. Dans certains cas, les berges sont abrasées, encochées ou déchirées. C'est le tranchant de l'arme qui détermine l'aspect des berges de la blessure : En cas de lame aiguisee, les berges sont nettes et régulières ; en cas de lame émoussée, les berges peuvent être abrasées. La béance de la perte de substance est plus marquée si l'axe de la plaie est perpendiculaire aux lignes de Langer, les fibres élastiques ayant alors tendance à écarter les berges de la plaie. En raison de ce phénomène, des plaies provoquées par un même instrument peuvent avoir un aspect morphologique distinct en fonction de leur orientation.

La direction de la plaie doit par ailleurs être notée (horizontale, verticale, oblique).

Si l'agent en cause est un couteau à double tranchant, la blessure présente deux extrémités aiguës en forme de V. S'il s'agit d'un couteau possédant un seul tranchant (cas de loin le plus fréquent), la blessure présente habituellement deux extrémités asymétriques. L'un de ces extrémités est aiguë, correspondant au tranchant de l'arme. L'autre extrémité correspondant au talon de l'arme présente soit un aspect équarri (bord mousse carré), soit une forme en queue de poisson. Ce dernier aspect est observé lorsque cette extrémité se déchire en deux fentes. Il s'agit alors de déchirures superficielles, à distinguer d'un aspect fourchu de l'extrémité de la plaie (encoche en V renversé) lors de mouvements minimes de torsion de l'arme dans la plaie ou de la victime. Même en cas de blessure avec une lame à un seul tranchant, des extrémités symétriques aiguës peuvent s'observer. En effet, beaucoup de couteaux ont un côté tranchant sur le talon de l'arme à proximité de la pointe. La blessure peut être entourée d'une abrasion ecchymotique en forme à l'une ou aux deux extrémités si le couteau est enfoncé jusqu'à la garde. Les vêtements amortissent en général ce type de lésion. En fonction de la topographie de ces abrasions ecchymotiques, on peut en déduire la position de l'arme lorsque le coup a été porté.

De plus, elle peut avoir deux extrémités à bout carré en raison d'une zone non coupante du côté du tranchant de la lame à proximité de la garde, appelée ricasso. Si la lame une fois enfoncee tourne soit du fait d'un mouvement de torsion de la main de l'agresseur, soit du fait d'un mouvement de la victime lorsque l'arme est retirée de la plaie (cas le plus fréquent), la plaie présente une forme en V, Y ou L.

La largeur de l'extrémité mousse de la plaie peut permettre une estimation de la largeur du talon de la lame du couteau en cause.

Lorsque le couteau fait un angle par rapport à la surface cutanée, l'une des berges de la plaie présente un aspect biseauté, permettant de déterminer la direction d'où vient le coup de couteau.

Des blessures occasionnées par le même couteau peuvent varier en forme et en taille en fonction du type de la lame, de la région anatomique touchée, la profondeur de pénétration et l'angle de retrait de l'arme. Une seule blessure par couteau peut avoir plus d'un trajet intra-corporel, la lame pouvant être partiellement retirée puis réinsérée en passant par le même orifice cutané.

Aspect des blessures par instruments piquants autres qu'un couteau

L'aspect des plaies peut être atypique en fonction de l'instrument utilisé :

- ✓ Les ciseaux provoquent des blessures plus larges que les blessures par couteau. Les ciseaux peuvent provoquer une blessure en forme de Z ou un aspect de deux plaies symétriques lorsqu'il sont ouverts. S'ils sont fermés, la pointe des ciseaux a tendance davantage à déchirer la peau plus qu'à la couper, entraînant une blessure linéaire aux berges abrasées. Si la vis qui maintient les deux lames fait protrusion, elle peut être responsable d'une plaie contuse angulaire dans la portion moyenne de l'une des berges cutanées de la plaie.
- ✓ Un tournevis cruciforme entraîne des pertes de substance étoilées en X dont les berges sont abrasées. Un tournevis standard entraîne une perte de substance en forme de fente avec des extrémités carrées et des berges érosives. Plus la pointe de l'instrument utilisé est mousse, plus la perte de substance sera grossière et d'aspect étoilé. On ne peut ainsi être sûr si une blessure résulte d'un coup de tournevis ou d'un couteau présentant une lame étroite, émoussée, enfoncee jusqu'à la garde.
- ✓ Un pic à glace provoquent de petites plaies rondes ou en forme de fente, pouvant passer inaperçues lors d'un examen trop superficiel du cadavre en particulier si le saignement est pauvre

ou inexistant, ou encore pouvant mimer des blessures par projectile à balle de petit calibre.

- ✓ En cas d'usage de fourchette de barbecue, on peut observer 2 ou trois plaies groupées en fonction du nombre de dents de la fourchette utilisée. Ces plaies sont régulièrement espacées, comme l'espacement des dents de la fourchette. En cas d'utilisation de fourchette de cuisine, il s'agit de plaies pénétrantes superficielles et/ou d'abrasions.
- ✓ Les éclats de verre étant souvent effilés et pointus, ils peuvent donner des aspects de plaies par instruments piquants et tranchants. Les berges des blessures sont alors souvent nettes mais déchiquetées et il existe des différences de profondeur de pénétration pour différentes plaies.

Des plaies mortelles par pénétration de stylos, de crayons ont déjà été décrites de façon exceptionnelle.

Les plaies par empalement sont rares. Elles s'observent habituellement à l'occasion de chutes ou d'accident de la voie publique, plus rarement en cas d'empalement à connotation sexuelle dans le vagin ou l'anus. Un caractère contus est associé à ce type de blessures.

Il existe trois diagnostics différentiels de plaies par arme blanche qui sont :

- ✓ Les blessures par projectile d'arme à feu (orifice de sortie ++);
- ✓ Les plaies contuses ;
- ✓ Les morsures de chien.

3.1.4. Taille des blessures

La longueur d'une blessure se mesure lorsque les deux berges de la plaie sont apposées, au mieux à l'aide d'un scotch. La taille de la blessure alors mesurée permet d'estimer la largeur maximale possible de la lame de l'arme. La longueur de la blessure est souvent différente de la largeur de la lame notamment en raison de l'élasticité cutanée. Elle peut ainsi être plus longue, plus courte ou identique à celle de la largeur de la lame. De plus, la longueur d'une blessure est à la fois fonction de la largeur de la lame mais aussi de la profondeur de pénétration de celle-ci. La longueur de la blessure est majorée en cas de coup de couteau dont la direction fait un angle aiguë avec la peau de la victime ou si un mouvement de coupure est associé au coup de couteau.

La largeur d'une blessure par arme blanche ne se mesure pas.

3.1.5. Profondeur des blessures

Les plaies par arme blanche sont le plus souvent pénétrantes, rarement perforantes.

La profondeur d'une blessure par arme blanche est établie par une dissection soigneuse de la blessure qui cherche à établir le point de terminaison. Une blessure par arme blanche peut être perforante avec dans ce cas présence d'un orifice de sortie (ex : cou d'épée). La longueur minimum de la lame peut alors être établie. Toutefois, le point de terminaison souvent n'est pas trouvé car il se perd dans une cavité naturelle du corps (cavités pleurales, cavité péritonéale). La profondeur de la blessure peut être égale, inférieure ou supérieure à la longueur de la lame. La profondeur de la blessure peut être supérieure en taille à la longueur de la lame en cause en raison du caractère dépressible de la paroi abdominale et à un moindre degré de la cage thoracique (caractère dépressible chez l'enfant et le jeune adulte). Elle peut être inférieure à la longueur de la lame lorsque celle-ci n'est pas enfoncee complètement dans le corps de la victime.

3.1.6. Direction des blessures

La direction d'une blessure par arme blanche est établie en même temps que sa profondeur, après dissection du trajet de la blessure. Les blessures ne doivent jamais être sondées avant l'autopsie. En effet, ce geste risque de modifier trajets et profondeurs et d'entraîner ou de déplacer d'éventuels corps étrangers. En respectant les blessures, des incisions sont pratiquées au voisinage de celles-ci selon des plans parallèles qui sont réclinés successivement en feuillets de livres. Cette procédure autorise la mise en évidence de la topographie exacte de la blessure et de sa taille sans la modifier. Elle permet également d'apprécier sa trajectoire, son étendue et sa profondeur. La trajectoire d'une blessure peut être matérialisée à l'aide d'un sonde seulement après dissection.

3.1.7. Force nécessaire pour infliger les blessures

La force nécessaire pour infliger une blessure par arme blanche est souvent faible. Il est toutefois impos-

sible de la quantifier exactement. Elle varie en fonction de l'instrument utilisé, de la résistance des différents tissus traversés, de la profondeur de la plaie par arme blanche et du type de vêtements portés par la victime.

Concernant l'instrument utilisé, le facteur le plus important est la forme de la pointe de l'instrument utilisé. Plus la pointe est aiguë et moins la force nécessaire est grande. Le deuxième facteur est la forme de l'arme : ainsi, un couteau pointu à lame fine bien aiguisée à double tranchant nécessite moins de force pour pénétrer les tissus et les organes qu'un couteau à pointe émoussée dont la lame à simple tranchant est mal aiguisée.

Concernant la résistance des différents tissus traversés, la peau est le tissu le plus résistant au passage d'une lame de couteau, hormis l'os et les cartilages. Une fois la peau perforée, le reste de la lame pénètre avec facilité le corps, avec très peu de force nécessaire en l'absence de contact avec un os ou un cartilage. C'est pourquoi une lame de couteau enfoncee en totalité dans le corps de la victime ne signifie pas forcément que le coup a été porté avec une grande force. Les tissus mous, en particulier le tissu adipeux, sont les tissus le moins résistants. L'os peut être traversé dans certains cas, notamment les os du crâne (os temporal souvent fin). Ainsi, le type de tissus traversés permet d'indiquer la quantité de force exercée par l'agresseur.

Concernant la profondeur de la plaie, si celle-ci est plus grande que la longueur de la lame, on peut en déduire que la plaie a été infligée avec une grande force.

Le nombre de couches de vêtements et leur composition jouent un rôle dans la quantité de force exercée par l'agresseur. Par exemple, des ceintures ou des vestes en cuir épaisse vont nécessiter une plus grande force de pénétration qu'un simple T-shirt.

Par ailleurs, un coup de couteau donné avec un mouvement rapide et brusque est plus efficace qu'un coup porté lentement.

Au total, la force utilisée par l'agresseur ne peut être estimée que semi-quantitativement et non de façon quantitative, en dehors de protocoles expérimentaux. Une étude faite sur des tissus cadavériques a montré que la force moyenne nécessaire pour pénétrer simultanément la peau, la graisse et le muscle était d'environ 50 N. La force estimée pour pénétrer l'os temporal est de 255 N et celle pour pénétrer l'os pariétal (plus

épais) de 540 N. Ces valeurs ne sont bien sûr que des ordres de grandeur.

3.1.8. Effets des blessures

Le médecin légiste doit apprécier pour chaque plaie examinée si elles sont mortelles ou non mortelles. En cas de plaie mortelle, il doit aussi pouvoir se prononcer sur l'activité physique de la victime après avoir reçu des blessures par arme blanche. La possibilité de poursuivre une activité physique ordonnée après avoir reçu une ou des blessures par arme blanche est très variable d'un individu à l'autre. Dans une étude, une activité physique a été observée chez 22 % des victimes de blessures par arme blanche. D'après d'autres études, entre 30 et 71 % des victimes de blessure par arme blanche survivent au moins 5 mn. La possibilité de poursuivre une activité physique ordonnée après avoir reçu une ou des blessures par arme blanche est fonction de ou des organes lésés, de l'importance de la blessure, de la quantité de sang perdu et de la rapidité avec laquelle le sang s'est perdu. L'installation d'un choc hémorragique est plus ou moins rapide, même lorsqu'il existe des lésions des gros vaisseaux, des poumons, du foie ou d'autres viscères. En cas de saignement abondant, l'activité physique est limitée ou rapidement perdue. D'une façon générale, des perforations de petite taille du cœur ou des coupures incomplètes de l'artère carotide peuvent permettre une activité physique de plusieurs minutes alors que l'activité physique en cas de perforations cardiaques larges ou d'une section complète de l'artère carotide et des artères vertébrales peut être très courte, de l'ordre de quelques secondes. Les plaies cardiaques par arme blanche avec section traumatique de l'artère interventriculaire antérieure sont rapidement mortelles. En cas de plaie ventriculaire, notamment du ventricule gauche, le myocarde est capable de se contracter au siège de la plaie, ralentissant le saignement et permettant une majoration du temps de survie.

La plupart des décès par arme blanche résultent d'une combinaison d'hémothorax, d'hémorragie externe et d'hémopéricarde. Les décès seulement provoqués par une tamponnade secondaire à un hémopéricarde sont plus rares.

Concernant les plaies abdominales, seulement deux tiers pénètrent dans la cavité abdominale et moins de la moitié des plaies pénétrantes entraînent des blessures significatives aux viscères intra-abdominaux. Autant le décès peut être rapide en cas de

section traumatique de gros vaisseaux comme l'aorte abdominale, autant elle peut être longue en cas de péritonite développée sur traumatisme d'une anse digestive.

En cas de plaie vasculaire cervicale, un décès peut survenir rapidement par choc hémorragique. D'autres mécanismes sont possibles : embolie gazeuse, asphyxie soit par hémorragie massive dans les tissus mous entraînant une compression trachéale et des vaisseaux cervicaux, soit par inhalation de sang dans les voies respiratoires en cas de blessure traumatique de la trachée. Un examen scannographique peut être recommandé en cas de suspicion d'embolie gazeuse s'il existe une blessure veineuse au niveau du cou.

Les plaies encéphaliques par arme blanche sont rares. La plupart résultent de plaies passant par la fente sphénoïdale ou par la région temporale en raison de la finesse de l'épaisseur du crâne à ce niveau. Elles ne sont pas toujours immédiatement mortelles. Elles peuvent être responsables d'hémorragie intra-cérébrale et/ou méningée ainsi que d'infection.

Les blessures aux membres sont plus rarement mortelles. Lorsqu'elles sont mortelles, il s'agit le plus souvent d'une section traumatique de l'artère fémorale chez un individu en état d'ivresse.

D'une façon générale, le pronostic de victimes de plaies par arme blanche est surtout fonction de la rapidité de l'intervention de secours médicalisés.

3.1.9. Caractère ante mortem ou post mortem des blessures, chronologie des blessures

Le prélèvement des plaies à visée d'examen anatomo-pathologique doit être réalisé dans deux cas de figure :

- ✓ En cas de doute sur le caractère *ante mortem* ou *post mortem* d'une plaie :
- ✓ Afin de préciser la chronologie des blessures en cas de plaies multiples.

Les blessures *ante mortem* sont souvent hémorragiques, contuses. Les blessures *post mortem* présentent des berges de coloration jaune et parcheminées. Sur le plan macroscopique, des blessures *ante mortem* constatées chez un sujet présentant des signes de séjour en milieu aqueux peuvent prendre un aspect de blessure *post mortem* du fait d'un effet de lessivage du sang de la plaie par l'eau.

Au moindre doute, une étude histologique est nécessaire afin de mettre en évidence des suffusions hémorragiques dermo-hypodermiques accompagnées ou non d'une réaction inflammatoire. Ces éléments sont en faveur du caractère vital de la plaie.

L'analyse morphologique peut être complétée par une analyse biochimique. Il a été montré une augmentation des taux d'histamine, de sérotonine, de cathepsine D dans les blessures vitales. La cathepsine D, protéinase acide contenue dans les lysosomes des polynucléaires neutrophiles, est un bon marqueur vital des blessures (ainsi que l'histamine produite par les mastocytes et la sérotonine) en l'absence de putréfaction.

En cas de blessures multiples, l'examen anatomo-pathologique des plaies peut aider à déterminer leur chronologie en fonction du degré d'évolution de la réaction inflammatoire. La présence de polynucléaires neutrophiles en dehors de la zone de saignement est l'élément cellulaire le plus précoce, survenant dans un délai d'au moins 20 à 30 minutes (en moyenne 30-120 minutes). Une infiltration macrophagique importante traduit généralement une blessure âgée d'au moins 1-2 jours. Les macrophages prédominent sur les polynucléaires après une période d'au moins 12-24 heures. Un tissu de granulation apparaît entre un et trois jours. De nombreux marqueurs immunohistochimiques sont exploitables afin d'estimer l'âge d'une blessure. L'estimation est plus précise si plusieurs marqueurs sont recherchés conjointement. L'immunohistochimie exige un délai *post mortem* court (bruit de fond en cas d'autolyse avancée) et la réalisation de contrôles négatifs et de contrôles internes. Les zones hémorragiques, les zones de destruction du tissu conjonctif de la blessure et les limites de résection du prélèvement sont des sources de faux positif. La détection de collagènes de type I, III, V et VI et de composants de la membrane basale épidermique permet d'estimer l'âge de la blessure pour des blessures récemment infligées, de l'ordre de quelques jours.

En pratique, dans la majorité des cas d'homicide, les blessures sont occasionnées dans un bref laps de temps, de l'ordre de quelques minutes, avec un délai de survie court. De ce fait, la réaction inflammatoire n'a pas le temps de se développer et il n'est pas possible de préciser la chronologie des plaies à partir des arguments microscopiques. La quantification des épanchements hémorragiques est à apprécier, les plaies les plus hémorragiques précédant les plaies discrètement voire non hémorragiques.

3.1.10. Compatibilité des blessures constatées avec une arme présumée

La ou les armes blanches présumée(s) doi(ven)t être présentée(s) dans le mesure du possible au médecin légiste en début d'autopsie, afin de pouvoir étudier la compatibilité de l'arme avec les lésions. Cette question impose une grande prudence de la part du médecin légiste. On ne peut jamais affirmer avec certitude le lien entre une arme présumée et une blessure, à l'exception du cas où l'extrémité de la lame s'est cassée dans le corps de la victime.

3.2. Blessures par instruments tranchants

Il s'agit d'incisions à bords nets, c'est-à-dire de coupures, dont la longueur est supérieure en taille à la profondeur de pénétration. Elles résultent de l'action d'instruments à type de lames de rasoirs, de cutters. Elles sont habituellement moins dangereuses que les blessures occasionnées par les instruments piquants et/ou tranchants. Elles peuvent être mortelles lorsqu'elles siègent notamment au cou ou aux poignets. Elles sont souvent observées dans les suicides. Les coupures mortelles en cas d'homicide siègent presque toujours au niveau du cou.

Il n'est pas possible à partir de l'aspect d'une incision à bords nets d'en déduire le type de l'instrument en cause, sauf cas particulier. Ainsi, une lame en dents de scie peut entraîner une incision à bords nets prolongées d'abrasions linéaires discontinues. Par ailleurs, les incisions à bords nets se terminent parfois par une estafilade d'aspect en queue de rat, indiquant la direction du coup porté. Cet aspect peut cependant aussi marquer le début d'une incision. En effet, les coupures démarrent habituellement superficiellement, deviennent ensuite profondes avant de redevenir superficiel à leur terminaison.

En cas de coupure, les berges de la plaie sont nettes, franches sauf lorsque la lame est émoussée où les berges peuvent alors être érosives, irrégulières ou ecchymotiques. Toutefois, à la différence des plaies contuses, on observe jamais de ponts tissulaires dans la profondeur de la blessure. Lorsque la lame est tenue obliquement par rapport à la surface cutanée, la blessure peut présenter à l'une des ses berges un aspect biseauté. Un seul coup porté par un instrument tranchant dans une zone anatomique où il existe des plis cutanés peut entraîner une série de coupures disposées de façon linéaire.

La direction des coupures est généralement linéaire, plus rarement courbe.

Comme les blessures causées par les instruments à bout pointu, les coupures doivent être mesurées lorsque leurs berges sont affrontées.

Les plaies d'égorgement dans les cas d'homicide présentent deux aspects différents selon qu'elles sont faites par l'avant ou par l'arrière de la victime. Dans la plupart des cas, l'agresseur coupe la gorge de sa victime par l'arrière. La tête est tirée vers l'arrière exposant le cou. L'agresseur démarre habituellement l'incision haut placée sur la face latérale du cou en dessous de l'oreille et du côté opposé à la main qui tient l'arme. L'incision se prolonge de part en part de la face antérieure du cou et se termine sur la face latérale du cou opposée, dont le point de terminaison et situé plus bas que le point de démarrage de l'incision. La blessure initialement est superficielle, puis profonde, puis de nouveau superficielle. Elle est constituée lors d'un mouvement continu de la main de l'agresseur.

En cas d'agression par l'avant, les coupures cervicales ont tendance à être courtes et de disposition oblique. Un agresseur droitier typiquement inflige à sa victime des coupures sur le côté gauche de son cou, les coupures adoptant une disposition oblique de haut en bas et de la gauche vers la droite. Les coupures traversant la ligne médiane du cou ont tendance à être courtes et horizontales.

Dans certains cas, une décapitation peut être associée à une plaie d'égorgement dans un contexte d'homicide.

Des blessures provoquées par des éclats de verre peuvent avoir un aspect à la fois de plaies contuses et de coupures.

3.3. Plaies par instruments à la fois tranchants et contondants

Des plaies contuses s'observent en cas de coups portés par des instruments à la fois tranchants et contondants (ex : hache, sabre, hachoir, machette, couperet).

Ces plaies présentent des berges érosives, irrégulières, contuses, parfois déchiquetées. Il existe des ponts tissulaires dans le fond de la blessure correspondant à des bandes de tissu conjonctif épargnées traversant la plaie en profondeur. Elles peuvent être associées en profondeur à une fracture comminutive ou à un pro-

fond sillon osseux. Le type de striation retrouvé sur l'os peut être caractéristique d'une famille d'armes. Ainsi, les couperets produisent des striations fines, nettes et bien distinctes, alors que celles produites par les machettes sont plus grossières mais plus marquées en profondeur. Les haches ne provoquent pas de striations mais plutôt des écrasements avec fractures associées.

En cas de blessures par hélice de bateaux, les plaies sont profondes et parallèles entre elles.

4. INTERPRÉTATION MÉDICO-LÉGALE DES BLESSURES PAR ARME BLANCHE

4.1. Identification de l'arme

Le médecin légiste est souvent questionné sur le type et les caractéristiques d'arme(s) utilisée(s) dans une affaire d'homicide. Dans la plupart des cas, à partir de l'examen d'une blessure, on peut en déduire la largeur maximale de la lame (si l'arme a été enfoncee jusqu'à la garde), obtenir une estimation de la longueur de la lame et savoir s'il s'agit d'une lame à un seul ou double tranchant.

On ne peut jamais affirmer avec certitude le lien entre une arme présumée et une blessure à l'exception du cas où l'extrémité de la lame s'est cassée dans le corps de la victime (intérêt de l'examen radiographique et/ou radioscopique du cadavre avant autopsie pour le détecter). Si l'arme présumée est alors dans un deuxième temps récupérée, on peut voir s'il existe une correspondance morphologique avec le fragment de la pointe de la lame prélevé à l'autopsie.

Dans la majorité des cas, on peut seulement se prononcer avec la plus grande prudence sur la compatibilité ou non de l'arme présentée par les enquêteurs.

Toutes les armes présumées devraient faire l'objet d'une recherche de sang et de tissus organiques, afin de typer l'ADN pour faire le lien entre l'arme et la victime. Des relevés d'empreintes digitales sur le manche de l'arme doivent aussi être réalisés.

Si l'arme est encore en place, des relevés d'empreintes digitales et d'ADN doivent être réalisés avant l'autopsie. Un examen radiographique doit être pratiqué avant l'autopsie afin de vérifier la taille, l'aspect et la position de l'arme. La profondeur de la blessure peut être différente de la position de l'arme si celle-ci a été partiellement extraite par l'agresseur.

Des traces d'instrument peuvent être laissées sur l'os ou la cartilage, à type de striations linéaires sur la tranche de section, permettant une comparaison ultérieure avec une arme présumée. Ces traces sont habituellement plus marquées sur la corticale de l'os par rapport à la médullaire.

Ces traces sont particulièrement à rechercher en cas de dépeçage. La pièce anatomique porteuse de ces traces a intérêt à être prélever en totalité pour des comparaisons ultérieures.

Des éclats de verre doivent être recherchés dans le fond des blessures provoquées par des morceaux de verre.

4.2. Eléments d'orientation relatifs aux circonstances de décès

La plupart des plaies par arme blanche résultent d'un homicide. Les suicides présumés par arme blanche soulèvent souvent la question de la possibilité d'un homicide. Il existe un certain nombre d'éléments d'orientation à connaître afin de pouvoir éclaircir les circonstances de décès.

Sont ainsi en faveur d'un suicide par arme blanche les éléments suivants :

- ✓ Vêtements non lésés, déboutonnés ou écartés en regard du siège de la ou des blessure(s).
- ✓ Présence de coupures multiples souvent parallèles, superficielles, au niveau des extrémités (poignets, avant-bras dans les régions cubitales, racine des cuisses), dans des zones accessibles en fonction du côté dominant (plus à gauche chez le droitier) de la victime. Elles siègent habituellement sur la face ventrale des fléchisseurs du poignet et de l'avant-bras, notamment la fosse antecubitale. Des cicatrices de coupures anciennes en rapport avec des antécédents de tentative de suicide peuvent être associées.
- ✓ Présence de coupures d'hésitation (ou de tentatives) en cas d'égorgement suicidaire représentées par des incisions superficielles parallèles, multiples, groupées, pouvant se prolonger, se superposer ou être associées à une plaie plus franche potentiellement létale. Ces coupures d'hésitation sont toutefois inconstants. En cas de plaies pénétrantes, présence de plaies superficielles satellites (blessures d'hésitation) d'une plaie profonde mortelle. Des pseudo-marques

d'hésitation peuvent être observées dans un contexte d'homicide, en cas de lutte entre la victime et l'agresseur ou si l'agresseur est intoxiqué.

- ✓ Caractère groupé des blessures.
- ✓ Arme encore fermement saisie par l'une des mains de la victime à l'occasion d'un spasme cadavérique (intense contraction musculaire de la main survenant au moment du décès) ou arme à proximité du cadavre.
- ✓ Absence de lésions de défense.

Sont en faveur d'un homicide par arme blanche les éléments suivants :

- ✓ Présence d'entailles dans les vêtements en regard des blessures.
- ✓ Blessures moins nombreuses, plus franches et plus profondes par rapport à celles observées dans les cas de suicide ou à l'inverse blessures multiples habituellement disséminées sur le corps.
- ✓ Disposition verticale des blessures, disposition non parallèle des blessures au niveau du cou.
- ✓ Localisations fréquentes au cou et au thorax.
- ✓ Localisations dans des sièges inaccessibles pour la victime (dos).
- ✓ Absence de sang sur les mains de la victime en cas de plaie d'égorgement.
- ✓ Présence de lésions de défense (coupures présentes aux membres supérieurs en particulier les mains chez une victime cherchant à se protéger ou à saisir l'arme de son agresseur). Ces lésions de défense sont à distinguer de lésions de défense simulées par des blessures auto-infligées lors de la manipulation d'une arme blanche par un suicidé.
- ✓ Présence de lésions de violence associées.
- ✓ Absence d'arme sur les lieux de découverte du cadavre (en tenant compte de la possibilité d'une activité physique ordonnée de la victime suicidée après production de blessure(s) ou de l'intervention d'un tiers cherchant à éliminer les traces d'un suicide).

Les éléments de diagnostic différentiel orientant vers un suicide ou un homicide par arme blanche sont présentés en annexe dans le tableau I.

Tableau I : Eléments d'orientation suicide/homicide par arme blanche.

Eléments en faveur du suicide	Eléments en faveur de l'homicide
Vêtements non troués recouvrant une plaie – absence de désordre vestimentaire	Vêtements troués en regard de chaque plaie
Arme présente sur place à proximité du corps (sauf incapacité retardée)	Absence d'arme sur les lieux de découverte du corps
Arme fermement saisie par la main de la victime	Absence de coupures d'hésitation
Présence de coupures d'hésitation	Caractère dispersé des plaies
Caractère groupé des plaies	Topographie inaccessible (dos...)
Topographie des plaies accessible	
Siège anatomique courant (région précordiale, pli du coude, face antérieure des poignets)	
Disposition horizontale des plaies	Disposition verticale des plaies
Absence de lésion de défense	Présence de lésions de défense
Pas de lésion de violence associée	Lésions de violence associées

En cas de crime sexuel, les blessures sont souvent multiples, très délabrantes, pouvant être localisées dans les régions génitales ou au niveau des seins.

Le diagnostic différentiel entre un homicide et un suicide, surtout en cas d'égorgement, est principalement fonction des données de l'enquête policière. Il faut noter qu'une plaie d'égorgement dans un contexte de suicide a aussi un point de terminaison plus bas situé que le point initial de la coupure. Il est à noter que des lésions de tentative ont été constatées dans des cas d'homicide avérés, où la victime était dans l'incapacité de se défendre elle-même, en raison d'un état d'ébriété marqué de l'agresseur ou d'une lutte entre l'agresseur et sa victime. Dans les cas de suicide, il existe une possibilité d'émasculation en cas de pathologie mentale sévère (schizophrénie en particulier). Des cas rares de suicide avec atteinte du rachis cervical en profondeur d'une plaie d'égorgement ou avec blessure pénétrante intracrânienne (notamment

dans des zones anatomiques où l'os du crâne est fin comme l'écaille temporale ou le plafond des orbites) ont été décrits. Des cas de suicide avec plus de 90 plaies par arme blanche ont aussi été rapportés dans la littérature.

L'interprétation des blessures doit toujours tenir compte de la prise en charge médico-chirurgicale de la victime avant son décès (avoir les compte-rendus opératoires et compte-rendus d'intervention du SAMU avant l'autopsie). En effet, des plaies chirurgicales de thoracotomie peuvent masquer la blessure par arme blanche initiale en l'élargissant. De même, il faut distinguer les plaies par arme blanche des incisions réalisées pour des drainages thoraciques d'épanchements. A l'inverse, une trajet de plaie par arme blanche peut être utilisé pour placer un drain qui s'il est encore en place lors de l'autopsie peut faire interpréter à tort la blessure comme une blessure iatrogène. ■