

INTRODUCTION À L'ODONTOSTOMATO- LOGIE MÉDICO-LÉGALE

L'odontostomatologie médico-légale peut se définir comme la discipline de la médecine dentaire appliquée aux besoins de la justice.

MICHEL PERRIER

Institut universitaire de médecine légale, Lausanne
Policlinique dentaire de la Policlinique médicale universitaire, Lausanne

(Deutscher Text siehe Seite 247)

L'odontostomatologie médico-légale est la branche de la médecine dentaire dont les objectifs sont d'une part l'identification de personnes décédées ou vivantes sur la base de documents effectués lors du processus d'identification et comparés à des dossiers réalisés antérieurement. Elle assure d'autre part la prise en charge des situations dans lesquelles la médecine dentaire entre en relation avec la loi.

La plupart du temps, l'odontostomatologue médico-légal intervient dans l'identification de personnes décédées lorsque le recours à la reconnaissance visuelle ou aux empreintes digitales n'est plus possible. Ses tâches s'étendent aussi à l'analyse de traces de morsures, aux déterminations d'âge et à l'évaluation de cas de maltraitance. Cet article propose un survol du rôle de cette discipline très spécifique.

Mots-clés: odontostomatologie médico-légale, identification

Introduction

La médecine dentaire légale ou odontostomatologie médico-légale peut se définir comme la discipline de la médecine dentaire appliquée aux besoins de la justice. Elle intervient dans:

- l'identification de cadavres et de personnes vivantes
- les catastrophes de masse
- les cas de morsures
- les cas de maltraitance (enfants, adultes, personnes âgées)
- les déterminations d'âge
- les litiges (sujet non traité dans cet article): fraude, fautes professionnelles, responsabilité professionnelle, asséculoogie.

A l'instar de la dactyloscopie qui étudie les empreintes digitales, l'identification odontostomatologique est une mé-

thode fiable et objective. C'est un moyen économique, en général rapide et souvent efficace. L'intérêt de l'étude des caractéristiques dentaires s'accroît avec le degré de destruction tissulaire d'un corps, soit lorsque celui-ci devient méconnaissable. Un état avancé de décomposition, de crémation ou une extrême fragmentation excluent le recours à la dactyloscopie. Les dents, l'émail en particulier, sont les éléments tissulaires du corps humain qui résistent le mieux au temps, aux atteintes physico-chimiques et à la décomposition. Cette caractéristique s'applique aussi aux matériaux de restaurations dentaires. Même lorsqu'elles s'avèrent insuffisantes, les données collectées permettent de présumer une identité en simplifiant des techniques plus scientifiques et onéreuses qui apporteront une confirmation.

Historique

Les origines de l'identification odontologique remontent à l'empire romain. Un récit de l'historien gréco-romain Dion Cassius rapporte qu'en l'an 49 après Jésus-Christ, Agrippine, mère du jeune Néron âgé alors de 12 ans, vou-

Adresse de correspondance:

D^r Michel Perrier, Policlinique dentaire de la PMU
23, rue César-Roux, 1005 Lausanne

lait s'assurer que son fils succéderait à son époux, l'empereur Claude. Craignant que celui-ci ne succombe aux artifices d'une richissime divorcée du nom de Lollia Paulina, Agrippine somma ses gardes d'exécuter Lollia déjà exilée et de lui ramener sa tête. Ayant reçu la tête tranchée, Agrippine en écarta les lèvres afin d'identifier la victime par certaines de ses particularités dentaires (CAPPs et coll. 1925). Charles le Téméraire, duc de Bourgogne, tenta de créer un état indépendant entre la France de Louis XI et l'Allemagne du Sud de Frédéric III le Sage. Soutenu par les Anglais, il conquiert la Lorraine en 1475, mais fut tué au cours de la bataille de Nancy en 1477. Le chroniqueur Jean de Troyes rapporta en 1620 dans quelles circonstances son corps fut identifié. Il fut localisé par le page du duc sur le champ de bataille, complètement nu parmi d'autres corps. En dépit des nombreuses blessures qui le rendaient méconnaissables, il fut notamment reconnu par ses «dents de dessus, lesquelles il avait autrefois perdues par une chute» Le corps de Charles le Téméraire fut d'abord identifié par un certain nombre de dents supérieures manquantes qu'il avait jadis perdu à la suite d'une chute (KEISER-NIELSEN 1984).

Pendant la révolution américaine, le lieutenant Paul Revere, chaudronnier, orfèvre et graveur de son état, avait appris l'art dentaire auprès d'un dentiste nommé John Baker. Il confectionna en 1775 une prothèse fixe à l'aide de fils d'argent pour son ami le D^r Joseph Warren, à la fois médecin et révolutionnaire. Ce dernier fut tué par des contre-révolutionnaires britanniques mais identifié 10 mois plus tard par Paul Revere grâce à la prothèse qu'il avait confectionnée (LUNTZ & LUNTZ 1973; TRUAX 1968). Le corps carbonisé d'Adolf Hitler put être formellement identifié en comparant les vestiges de ses dents et de ses reconstructions fixes aux descriptions faites par son médecin-dentiste interrogé, à des radiographies du crâne prises avant sa mort (SOGNNAES & STRØM 1973), ainsi qu'à des documents cinématographiques (PERRIER et coll. 1998).

Oscar Amoëdo, chirurgien dentiste d'origine cubaine formé aux USA, est considéré comme le père de l'odontostomatologie médico-légale. Il quitte Cuba pour Paris en 1889, où il devient enseignant en médecine dentaire. En 1897, l'incendie du «Bazar de la Charité» provoque la mort de 126 personnes dont de nombreuses dames patronnesses réputées. Plusieurs d'entre elles sont identifiées par leur dentiste (AMOËDO 1897; PAOLI 1997). Cette catastrophe encourage Amoëdo à publier le premier ouvrage moderne traitant d'odontostomatologie médico-légale, «L'art dentaire en médecine légale» (AMOËDO 1898). La documentation historique dans le domaine des morsures est moins abondante.

En 1692, le jugement du procès des «sorcières de Salem» condamne à mort le révérend George Burroughs pour avoir incité des jeunes femmes à la pratique de la sorcellerie. Elles présentaient des traces de morsures sur leurs bras dont les empreintes correspondaient à la denture du révérend (PIERCE 1991).

Un juge de l'Illinois a remis à jour une liste de 229 jugements rendus entre 1954 et 1996 qui impliquaient des cas de morsures comme mobile et comme preuve de culpabilité (PITLUCK 1996).

Identification odontostomatologique

A travers l'histoire, le désir de connaître l'identité de personnes décédées s'est toujours manifesté dans de nombreuses civilisations.

Dans notre société, l'identification d'un inconnu revêt une importance à la fois psychosociale, légale, morale, éthique et asséculologique. Sans connaître l'identité d'un ca-



Fig. 1 Corps de noyé en décomposition

Abb. 1 Wasserleiche im Stadium der Verwesung



Fig. 2 Vestiges squelettiques

Abb. 2 Bis zum Skelett verweste Leichenteile

davre, les membres d'une famille et d'une communauté ne peuvent accepter un deuil.

Une identification revêt en outre des implications juridiques. Notre système légal n'accepte que des identifications faites sur une base visuelle, odontostomatologique, médicale, anthropologique, dactyloscopique ou génétique. Un certificat de décès ne peut être délivré qu'une fois l'identité postulée (WRIGHT 1995).

La plupart des identifications se font sur une base visuelle par des parents ou par des proches car les décès interviennent avant tout à domicile, dans des hôpitaux ou des établissements médico-sociaux, autrement dit dans un environnement et dans des situations où l'identité ne pose pas de problème particulier.

Pourtant, même dans ces cas, le contexte des facteurs émotionnels que génère la perte d'un être cher, surtout lorsque la mort est inattendue, risque d'induire des erreurs d'identification.

Une mort récente et sans traumatisme produit en général une victime reconnaissable. Les modifications liées à la forme ou à la couleur du visage sont relativement mineures durant les premiers stades qui suivent un décès (WHITTAKER & MACDONALD 1989).

Dans un pourcentage réduit, la putréfaction postmortem (PM), un traumatisme important de la tête ou un état de carbonisation excluent toute identification visuelle.

Une victime traumatisée peut, dans certains cas, être encore reconnue. La reconnaissance de victimes exposées à la chaleur par des méthodes d'identification plus spécifiques est d'autant plus difficile que la température et la durée d'exposition à la chaleur sont élevées. L'état d'un noyé varie du reconnaissable au décomposé, en fonction du temps passé dans l'eau et de sa température (fig.1).

La décomposition d'un cadavre dépend du temps écoulé depuis la mort, de la température et de l'humidité ambiantes. La squelettisation représente un stade très avancé de décomposition (fig. 2).

De grandes précautions sont de rigueur en présence d'un cadavre décomposé dont les structures restantes risquent d'être perdues ou impropres à l'utilisation en raison de manipulations indelicates.

La dactyloscopie, méthode reconnue d'identification par les empreintes digitales, n'est pas toujours utilisable, en particulier lorsque un cadavre a subi des lésions importantes dues au feu, à l'eau ou au temps par exemple.

Les caractéristiques bucco-dentaires peuvent servir à postuler une identité parce que les dents constituent l'entité tissulaire la plus résistante du corps humain. Un adulte peut avoir jusqu'à 32 dents dans sa cavité buccale. Chacune d'entre elles présente 5 surfaces, soit 160 surfaces pour 32 dents. Certaines surfaces auront été traitées par une variété de matériaux. Une dent ou un groupe de dents peuvent avoir été restaurés ou perdus selon des schémas extrêmement différents. Les innombrables combinaisons de particularités anatomiques, de dents manquantes, obturées, reconstituées, cariées ou parodontalement atteintes débouchent sur un ensemble de caractéristiques qui prend la valeur d'une véritable «carte de visite» (CESTELEYN & TIMPERMAN 1981) (fig. 3). Enfin, la conservation des odontogrammes et des radiographies par les médecins-dentistes constitue une source indispensable de documents antemortem (AM) (fig. 4). Pourtant, postuler une identité sur une base odontostomatologique ne reste possible qu'en présence d'une identité présumée (MERTZ 1977; COTTONE 1982; O'REILLY 1986; HALIK 1989; WHITTAKER 1990; BARSLEY 1993).

L'expert doit savoir comment les documents antemortem

ont été récupérés. S'ils ont été rassemblés par la famille ou par des proches de la victime, un contrôle par les autorités policières et une confirmation directe doivent être obtenues du ou des médecins-dentistes traitants afin d'éviter tout risque de fraude (IMBERSTEG 1982).

Examen bucco-dentaire postmortem (PM)

L'examen bucco-dentaire PM s'effectue souvent après résection et dissection des maxillaires (fig. 5 à 7). Il comprend le relevé des éléments suivants:

1. Dents existantes, incluses, manquantes et restaurations
 - types de restaurations et surfaces restaurées
 - évaluation du status parodontal, du tartre et des colorations
 - malpositions, rotations, inclusions, éruptions partielles
 - détermination des dents perdues après la mort
2. Prothèses fixes, prothèses amovibles, implants
3. Traces de prothèses amovibles
4. Relations occlusales
5. Caractéristiques des arcades, présence de tori
6. Caractéristiques individuelles des dents
7. Caractéristiques parodontales
8. Pathologies dentaires, parodontales, muqueuses et osseuses
9. Interprétation radiographique à partir de documents PM:
 - présence de traitements endodontiques
 - spécificité des structures:
 - a. morphologie radiculaire
 - b. pulpolithes, anatomie pulpaire
 - c. trabécules, autres caractéristiques osseuses
 - d. morphologie sinusale



Fig. 3 Exemple de variété de traitements dentaires

Abb. 3 Beispiel verschiedenartiger vorgefundener Zahnbehandlungen

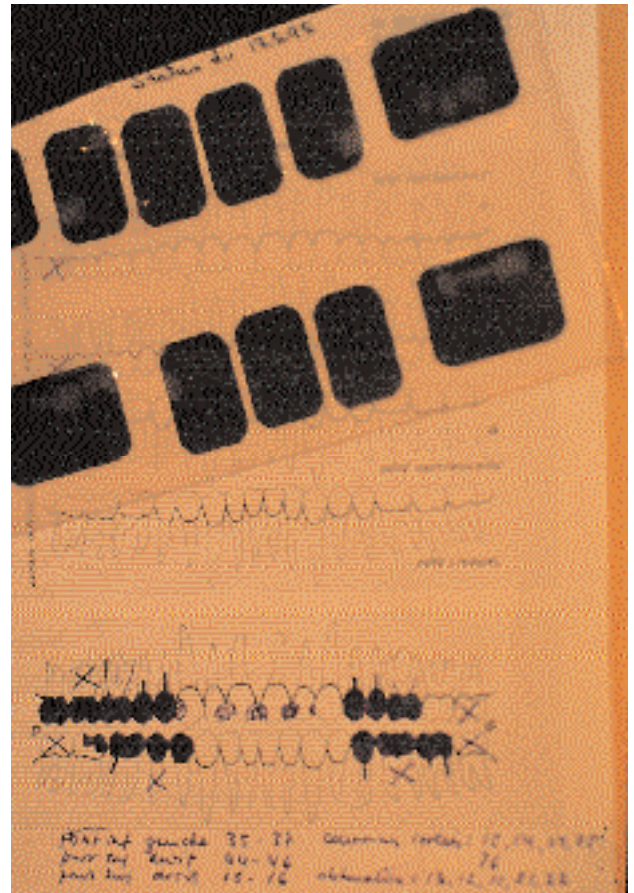


Fig. 4 Odontogramme et radiographies antemortem (AM)

Abb. 4 Odontogramm und Röntgenbilder ante mortem (AM)



Fig. 5 Exemple de caractéristique: canine en mésioversion et en rotation

Abb. 5 Beispiel eines Erkennungsmerkmals: Kippung nach mesial und Rotation eines Eckzahns



Fig. 6 Exemple de caractéristique: éléments en extension

Abb. 6 Beispiel eines Erkennungsmerkmals: Fliegerelemente einer Brücke

10. Examen photographique et vidéo

11. Si indiqué, empreintes

- polyvinylsiloxane, polyéthers, etc.
- modèles en plâtre
- datage et libellé des modèles

(WRIGHT 1995)

Corps brûlés et incinérés

L'identification de victimes brûlées peut représenter un réel défi pour l'odontologiste médico-légal (fig. 8). Les difficultés se situent dans le degré de crémation et dans la qualité et la quantité des données antemortem.

La gravité des brûlures dépend de l'intensité et de la durée de la chaleur, ces deux variables étant influencées par des facteurs comme des agents chimiques, des isolants, les lieux et l'accès à de l'oxygène (t °C d'un incendie d'immeuble: env. 650 °C).

La résistance des dents au feu est élevée par rapport aux autres tissus du corps humain (STRØM & TOVERUD 1940).

La plupart des victimes sévèrement brûlées présentent une carbonisation des couronnes des dents antérieures, moins bien protégées que les dents postérieures, isolées par la couche musculo-cutanée qui forme un véritable coffre-fort ignifuge de la cavité buccale (fig. 9). La présence de dents et de matériaux dentaires peut être un indicateur des températures atteintes et de la durée du sinistre.

Un incendie prolongé élimine l'isolation des dents postérieures. Les couronnes se fragmentent et se séparent des racines en raison du gradient thermique existant entre les structures extraosseuses et intraosseuses (fig. 10). La déshydratation rapide de la couronne anatomique et l'expansion du tissu pulpaire favorisent cette séparation. L'examen de la morphologie osseuse mandibulaire et maxillaire est utile. En plus de la comparaison de la trabéculatation osseuse et de la morphologie des racines, d'autres caractéristiques peuvent être utiles: la localisation, la configuration et la morphologie du canal mandibulaire, du trou mentonnier, des sinus et du processus zygomatique.

Dossiers antemortem (AM) (fig. 4)

C'est avant tout aux autorités policières que revient la tâche de rechercher les dossiers AM d'une victime. Elles ont en effet accès à des listes de personnes disparues sur le plan régional, national et international. Il existe souvent des indices qui permettent de présumer une identité et d'effectuer les recherches nécessaires: un porte-monnaie,



Fig. 7 Exemple de caractéristique: bridge antéro-inférieure avec piliers Richmond

Abb. 7 Beispiel eines Erkennungsmerkmals: Frontzahnbrücke im UK mit Richmond-Pfeilern

un permis de conduire, des vêtements, des affaires personnelles, des informations médicales ou dentaires, etc. En recherchant un dossier bucco-dentaire, on peut faire appel aux:

- médecins-dentistes (omnipraticiens, orthodontistes, etc.)
- hôpitaux et cliniques
- instituts dentaires
- assureurs
- services sociaux
- familles / connaissances / collègues de travail
- dossiers médicaux
- radiologues
- etc.

(HARMELING 1995)

Comparaison des données antemortem (AM) et postmortem (PM)

L'identification repose sur la comparaison d'éléments AM avec des éléments PM.

Le premier principe de base d'un examen odontostomatologique médico-légal est que tout traitement des tissus dentaires laisse des traces indélébiles. Le second principe est que toute perte de tissu antemortem plus importante qu'une perte de tissu postmortem constatée constitue un facteur d'exclusion.

De nos jours, les succès de la prophylaxie bucco-dentaire ont considérablement réduit l'incidence de la carie den-

taire chez les jeunes et celle des affections parodontales chez l'adulte. Ces changements ont un effet sur l'odontostomatologie médico-légale qui doit ainsi se concentrer davantage sur des caractéristiques anatomiques et des particularités morphologiques pour pouvoir postuler une identité.

La prophylaxie non seulement réduit les traitements bucco-dentaires, mais limite aussi le nombre de radiographies et de documents AM disponibles, et de là, la possibilité de comparer des données (SWEET et coll. 1996).

Il est extrêmement important de rester objectif au cours d'un travail d'identification. Cette objectivité est parfois difficile à maintenir lorsque l'on est en présence d'informations AM et PM fragmentaires. Les pressions externes exigeant une conclusion rapide (familles, juristes, médias) peuvent aussi gêner ce travail.

En limitant les premières informations concernant la mort de la victime à des renseignements de base comme la cause du décès, le sexe de la victime, la date du décès, l'identité présumée et les dossiers AM, l'objectivité de l'examineur n'en sera que favorisée. Trop d'informations préliminaires sur un cas risquent d'influencer l'opinion de l'odontologiste médico-légal et de mettre en péril son objectivité.

Le processus d'identification odontostomatologique consiste à comparer toutes les particularités visibles sur le cadavre ou la personne à identifier, les odontogrammes et les radiographies AM et PM (fig. 11, 12, 13). Ces dernières

seront prises si possible avec une incidence proche de celle des radiographies AM.

Des radiographies AM peuvent donner des indications précieuses sur un état antérieur et l'évolution d'une pathologie. Par exemple,

- une dent présente sur les dossiers AM peut avoir été extraite entretemps;
- des caries présentes sur des radiographies AM peuvent expliquer la présence d'une restauration, d'un traitement endodontique ou d'une extraction;
- une dent manquante peut avoir été perdue postmortem (traumatisme, dessiccation, incendie, animal).

L'identification à partir d'un examen dactyloscopique est admise depuis des années. Les caractéristiques des empreintes digitales intéressent des traits physiques sur un secteur très limité de l'anatomie humaine. Les experts ne se sont pas encore mis d'accord sur la fréquence relative d'apparition des traits qu'ils étudient; ils les quantifient. Dans la plupart des pays, un minimum de 12 caractéristiques similaires de deux échantillons d'empreintes digitales pouvant être mises en évidence signifie que l'on est en présence d'une seule et même personne.

Certains odontostomatologues médico-légaux rejoignent les spécialistes en dactyloscopie et admettent qu'un minimum de 12 points de concordance est nécessaire pour postuler une identité. On peut en effet démontrer que lorsque le nombre de coïncidences croît en progression arithmétique, les probabilités de confusion entre un odontogramme AM et un relevé PM diminuent en progression non pas arithmétique mais géométrique; autrement dit deux coïncidences identiques ne pourraient se rencontrer que sur 4 ($n=2$) odontogrammes, trois sur 4 ($n=3$), quatre sur 4 ($n=4$). Si l'on arrive à 12, nombre de coïncidences qu'il est souvent possible de retrouver dans un odontogramme, il n'y a plus de risque théorique de confusion; cela représente déjà, en première approximation, un nombre qui dépasse la population de la terre entière (KEISER-NIELSEN 1980).

Détermination de l'âge

Il n'est pas rare que l'odontologiste médico-légal soit confronté à la détermination de l'âge d'une personne vivante ou décédée.

Les variations liées au développement ne permettent jamais d'estimer un âge avec un degré élevé de précision. Trois catégories classent les modifications liées au développement et aux changements après l'éruption des dents:



Fig. 8 Cadavre brûlé

Abb. 8 Verbrannte Leiche



Fig. 9 Cadavre brûlé: les dents ont été protégées par l'enveloppe musculo-cutanée.

Abb. 9 Verbrannte Leiche: unter dem Schutz der äusseren Weichteile sind die Zähne erhalten geblieben.



Fig. 10 Stade avancé de crémation: une identification odontologique devient plus aléatoire

Abb. 10 Fortgeschrittenes Stadium der Verkohlung: Hier ist selbst die stomatologische Identifizierung weniger aussagekräftig.



Fig. 11 Vue palatine et partielle d'une prothèse fixe sur piliers naturels et implantaires

Abb. 11 Palatinale (Teil-)Ansicht mit festsitzenden prothetischen Elementen auf natürlichen und implantierten Pfeilern

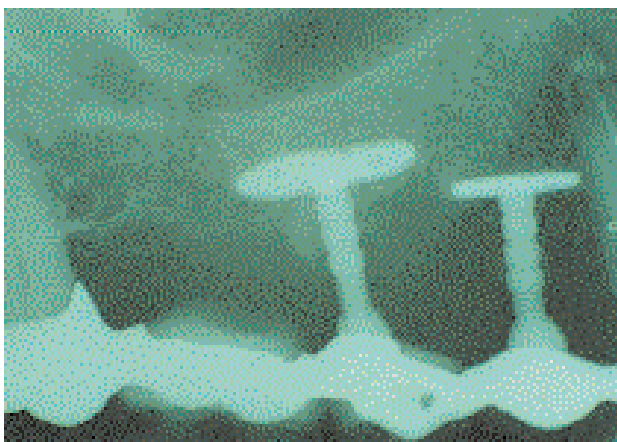


Fig. 12 Radiographie AM de la figure 11

Abb. 12 Röntgenbilder AM zu Abb. 11

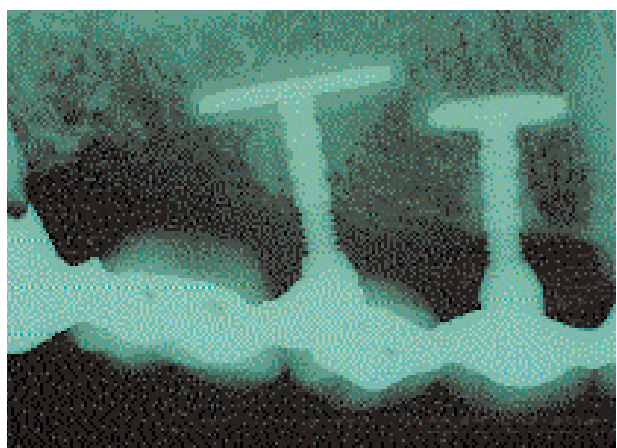


Fig. 13 Radiographie PM montrant les mêmes caractéristiques que celles de la figure 12. On constate en outre la densification osseuse périimplantaire et l'évolution d'une pathologie carieuse et endodontique de la 17 confirmée, sur la figure 11, par l'obturation d'une trépanation coronaire du pilier distal.

Abb. 13 Röntgenbilder PM mit den selben Erkennungsmerkmalen wie auf Abb. 12. Gut zu erkennen: periimplantäre Ossifikation sowie aktive Karies mit endodontischer Komplikation bei Zahn 17. Dies bestätigt die in Abb. 11 sichtbare Füllung der Trepanation des distalen Pfeilers.

1. les changements qui se produisent dans les deux dentitions avant l'éruption;
2. les changements morphologiques liés à l'usure et à la pathologie dentaire après l'éruption;
3. les changements histologiques liés à l'âge dentaire.

L'estimation de l'âge en fonction du stade de formation est la plus précise entre la 20^e semaine in utero (début de la calcification des couronnes lactéales) jusqu'à environ 12–13 ans. UBELAKER (1989) estime que le stade de formation dentaire est un indicateur plus précis que le stade d'éruption. Cette précision chute ensuite rapidement. Vers la fin de l'adolescence, après la formation des canines et des prémolaires, seules les troisièmes molaires sont encore en formation. Ces dents ont un développement des plus variables (COSTA 1968).

Comme il n'y a pas d'autre indicateur biologique fiable entre 13 et 24 ans, les dents de sagesse sont parfois utilisées pour estimer un âge pendant cette période. La majorité étant atteinte à 18 ans, les implications légales changent considérablement.

En 1993, une étude radiographique portant sur 823 sujets âgés de 14,1 à 24,9 ans indique que seuls 54% des cas présentent le même degré de formation corono-radulaire maxillaire et mandibulaire. Une symétrie entre le côté gauche et le côté droit n'est manifeste que dans 78% des cas.

Les résultats de cette étude confirment des conclusions précédemment publiées, à savoir que les troisièmes molaires se développent plus tôt chez l'homme que chez la femme, ce qui n'est pas le cas des autres dents.

Ce travail montre encore que lorsque les apex mandibulaires sont complètement fermés et que le ligament parodontal présente une largeur uniforme, la probabilité d'un âge égal ou supérieur à 18 ans est élevée. Pour les Caucasiens, elle se situe à 90,1% pour les individus de sexe masculin et à 92,2% pour les individus de sexe féminin (MINCER et coll. 1993).

Au-delà de 20 ans, la détermination de l'âge devient extrêmement difficile. En 1950, GUSTAFSON propose de corriger l'âge chronologique avec les modifications dentaires et parodontales. L'analyse de 6 paramètres morphologiques en fonction d'une échelle de 4 termes permet d'estimer un âge approximatif. En 1978, MAPLES publie une amélioration de cette méthode en utilisant 2 variables seulement, la dentine secondaire et la transparence dentinaire.

Les morsures

Il a été maintes fois établi que les traces de morsures humaines jouent un rôle prépondérant dans une identification associée à un acte criminel (GUSTAFSON 1966, a) (fig. 14, 15). Ces traces peuvent avoir été laissées sur une victime ou un agresseur impliqués dans l'épisode ou encore sur des objets présents sur les lieux du crime comme des aliments ou d'autres substances.

L'apparence variée des traces de morsures rend souvent très difficile la tâche de l'identificateur. Le temps écoulé modifie aussi l'aspect d'une morsure. Il ne reste parfois que d'infimes traces après quelques heures déjà.

Les traces de morsures ne devraient être examinées que par une personne qualifiée ou ayant au moins suivi une formation médico-dentaire complète (STRØM 1963).

Des facteurs comme la dimension, la forme, l'attrition, les rotations, les diastèmes, les versions, les restaurations, les fractures, donnent à chaque denture ses particularités. Si l'on pouvait obtenir de chaque empreinte un résultat idéal, il serait possible de prouver que chaque trace de morsure est unique (LEVINE 1977; RAWSON et coll. 1984). La mus-



Fig. 14 Cas de morsure lors d'une agression

Abb. 14 Bisswunde nach tätlichem Angriff



Fig. 15 Détail de morsure au niveau de l'avant-bras

Abb. 15 Detailaufnahme einer Bisswunde auf dem Unterarm

culature des lèvres, la langue, les joues et l'état mental du mordeur s'intègrent parfois dans une morsure. L'interprétation d'une morsure nécessite la prise en considération de 4 facteurs:

- les dents du mordeur;
- l'action de la langue, des lèvres et des joues du mordeur;
- l'état psychique du mordeur;
- la ou les localisations de la ou des morsures.

Lorsqu'un criminel mord le sein d'une femme, il en soulève en général une portion avec ses lèvres d'abord avant de mordre en pressant les tissus entre ses dents. Le sadique quant à lui laisse une marque très définie parce qu'il mord lentement et intentionnellement, tandis que le lunatique mord avec empressement et sans but précis (GUSTAFSON 1966 b).

Tab. I Classification des morsures

Classe 1:	morsure avec érythème
Classe 2:	morsure avec contusion
Classe 3:	morsure avec abrasion
Classe 4:	morsure avec lacération
Classe 5:	morsure avec avulsion tissulaire

Tab. II Lésions associées aux morsures

Erythème	rougeur causée par dilatation des capillaires
Contusion	rupture des vaisseaux sans déchirure de la peau
Abrasion	blessure mineure caractérisée par la séparation ou l'excision de fragments superficiels de la peau
Lacération	déchirure forcée des tissus cutanés
Avulsion	amputation tissulaire

En revanche, une victime qui se défend laisse des traces très différentes. Les cas de strangulations peuvent révéler de traces de morsures sur les mains de l'agresseur qui empêche sa victime de crier (STRØM 1935).

Les seins sont fréquemment mordus au cours d'un viol (RAWSON et coll. 1984), de même que le cou, les bras, les joues, le front, le menton et les cuisses (GUSTAFSON 1966 c). Les traces de morsures se rencontrent en général sur des victimes de deux types d'agression, celle à connotation sexuelle et la maltraitance (tab. I et II).

L'examen de morsures s'effectue le plus rapidement possible pour obtenir des renseignements optimaux. En effet, une lésion due à une morsure se modifie rapidement, surtout chez une victime vivante. Afin de comparer les traces de morsures avec les dents d'un suspect, les mesures suivantes sont appliquées:

- prélèvement de salive (source d'ADN),
- photographies,
- empreintes et modèles,
- prélèvement tissulaire si la victime est décédée (microscopie électronique à balayage) (ROTHWELL 1995).

Maltraitance et négligence

L'odontostomatologue médico-légal peut avoir à examiner un enfant, voire un adulte maltraité ou négligé (fig. 16). Les blessures peuvent être modérées à extrêmes jusqu'à provoquer la mort de la victime. Tous les médecins-dentistes devraient être en mesure d'apprécier une situation de maltraitance ou de négligence par la reconnaissance de leurs les signes et symptômes (ALEXANDER 1995). Ils doivent être aussi familiarisés avec les mesures légales à entreprendre.

L'abus et la négligence devient un problème croissant qui ne concerne pas seulement les enfants, mais aussi les adultes et les personnes âgées (McDOWELL 1994). La moitié des cas documentés comprennent un traumatisme oro-facial (tab. III) (BECKER et coll. 1978).

L'interprétation de certains signes et attitudes des patients et/ou des personnes accompagnantes permet d'évaluer un diagnostic d'abus:

1. discordance entre le récit donné par l'enfant ou le parent et les signes cliniques;
2. récit vague, contradictoire ou inconsistant;
3. le(s) parent(s) ou l'accompagnant parle d'«accidents répétés», de vague maladie «rare»;
4. le parent ou l'accompagnant refuse de coopérer dans le traitement ou refuse d'être séparé de la victime;
5. tourisme médical;
6. refus de procéder à des examens diagnostiques;

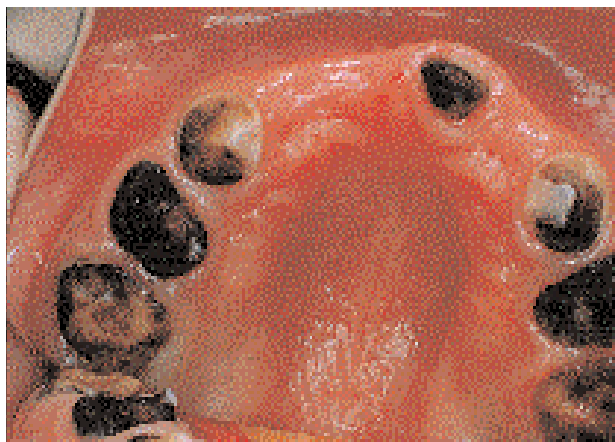


Fig. 16 Cas de négligence chez un enfant de 3 ans

Abb. 16 Fall von Vernachlässigung bei einem 3jährigen Kind

7. comportement inapproprié du parent ou de l'accompagnant (trop inquiet ou apathique);
8. le parent ou l'accompagnant tarde à faire traiter l'enfant;
9. le parent ou l'accompagnant persiste à présenter des symptômes sans rapport avec l'état de la victime.

Les enfants et les adultes maltraités manifestent des signes indicateurs comme de l'anxiété ou de l'absence d'anxiété, des comportements extrêmes allant de l'apathique à l'agressif, le rejet de tout contact physique, les yeux très en mouvement.

Les manifestations de la négligence au niveau bucco-dentaire sont souvent sous-estimées et difficiles à diagnostiquer. Les signes suivants permettent d'identifier une situation de négligence:

1. Polycaries rampantes non traitées, douleur non traitée, infection, hémorragie ou traumatisme non traités;
2. Anamnèse révélant une absence de suivi en dépit de la présence de pathologies. Il convient cependant de prendre aussi en considération des facteurs économiques, intellectuels et sociaux.

Tab. III Lésions dues à la maltraitance

Abus physiques: contusions labiales, lacérations, brûlures, érosions des commissures, rupture du frein labial (alimentation forcée, fellation forcée), brûlures et lacérations de la gencive, de la langue, du palais, du plancher de la cavité buccale. Traumatismes dentaires, fractures mandibulaires, etc. Pas d'anamnèse plausible.

Abus sexuels: gonorrhée (érythème, ulcérations, lésions vésiculo-pustulaires et pseudo-membraneuses), condylome acuminé, lésions syphilitiques (chancres, rash maculo-papulaire). Fellation forcée (érythème et pétéchies à la jonction palais mou/palais dur ou sur le plancher de la cavité buccale).

Abus psychiques: humiliations répétées, rejet, violence verbale, isolation forcée.

Morsures: les morsures d'adultes sont associées à des actes de violence ou à des abus sexuels. Il convient de distinguer entre une morsure d'enfant et celle d'un adulte (plus de 3 cm entre les canines indique en général la denture d'un adulte). Les morsures d'animaux qui se présentent sous forme de pénétration profonde accompagnée de lacérations devraient être exclues.

Le médecin-dentiste a le devoir légal de signaler un cas de maltraitance ou de négligence. Cette démarche a deux objectifs:

1. protection de l'enfant ou de l'adulte de tout autre abus,
 2. assistance du milieu familial.
- (SCHMITT 1986; NEEDLEMAN 1986; NEEDLEMAN et coll. 1995).

Catastrophe de masse

La catastrophe de masse implique un nombre élevé d'individus. Au processus d'identification qui reste le même que pour des cas isolés s'ajoute le problème de l'organisation de l'équipe médico-légale qui doit faire face à une situation de crise.

Les catastrophes sont imprévisibles et de nature variée:

- naturelles: inondations, tremblement de terre, éruption volcanique, ouragans, etc.,
- associées à une activité humaine: ferroviaire, aéronautique, maritime, explosions, incendies, meurtres en masse, suicides collectifs, etc. (fig. 17).

La nature d'une catastrophe de masse implique parfois la présence d'une force destructrice énorme. Il n'est ainsi pas surprenant que les dents soient les seules structures



Fig. 17 Catastrophe de masse de l'Ordre du Temple Solaire à Salvan (VS), octobre 1994; disposition des corps après un incendie provoqué.

Abb. 17 Beispiel einer Massenkatastrophe: Verbrannte Leichen von Anhängern des Sonnentemplerordens, Salvan (VS), Oktober 1994. Vorgefundene Situation nach dem vorsätzlich gelegten Brand.

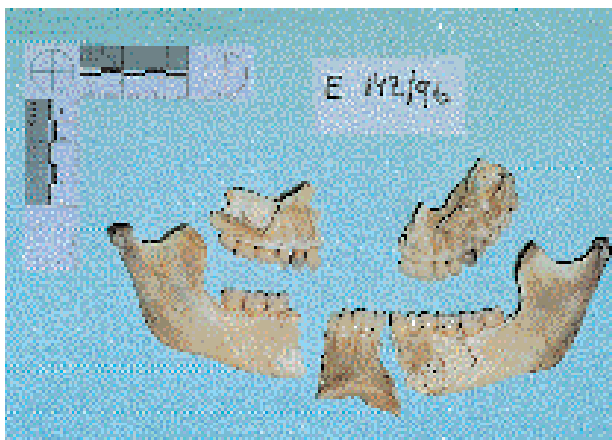


Fig. 18 Fragmentation consécutive à un accident aérien

Abb. 18 Zerstückelte Kieferteile eines Toten nach einem Flugzeugabsturz

qui puissent souvent lui résister (choc mécanique, thermique, chimique) (GUSTAFSON 1966 d; VALE & NOGUCHI 1977).

Les impacts à haute vitesse provoquent une fragmentation considérable des corps et des structures dentaires (fig. 18). Vingt-huit publications portant sur 57 catastrophes aériennes ont montré que, en tenant compte des difficultés rencontrées liées aux problèmes de terrain, de l'état des corps et du rassemblement des dossiers AM notamment, l'odontostomatologie permettait à elle seule d'identifier entre 6,25% et 91,6% des victimes (CLARK 1994).

En octobre 1994, les 48 victimes de la catastrophe de masse des membres de la secte de l'Ordre du Temple Solaire furent identifiées selon les techniques de reconnaissance visuelle, de dactyloscopie, de génétique et d'odontostomatologie (43,7%) (PERRIER et coll. 1997). Face aux catastrophes de masse, l'utilisation de logiciels comme celui proposé par Interpol facilite considérablement l'organisation des données d'identification.

Il est important d'être préparé à une catastrophe de masse car le rôle de l'odontostomatologie médico-légale s'avère fondamental. Une équipe médico-dentaire doit se tenir toujours prête à faire face à une situation de catastrophe de masse (WARNICK 1995; JOHNSON 1996).

Conclusions

L'odontostomatologiste médico-légal fait partie intégrante de l'équipe d'identification. En plus des connaissances qu'il possède dans le domaine des différentes disciplines de la médecine dentaire, il est en mesure d'apporter des conclusions déterminantes et cruciales dans l'intérêt de la justice.

Son travail couvre un large spectre constellé de défis que sans cesse il faut relever grâce à une logique de base, du bon sens et des talents d'interprétation. L'odontologiste ne saurait hésiter à consulter d'autres spécialistes forensiques ou à se référer à la littérature scientifique pour orienter ses recherches et affiner ses conclusions.

Les instances judiciaires reconnaissent que les comparaisons odontostomatologiques constituent un moyen tout aussi fiable et éprouvé que d'autres méthodes d'identification comme la dactyloscopie. Qu'elle s'applique à des cas isolés ou à des catastrophes de masse, l'odontostomatologie médico-légale reste parfois la seule et unique possibilité d'identification.

Depuis plusieurs années, des associations nationales et internationales permettent aux médecin-dentistes activement engagés dans cette discipline de se réunir, d'échanger de nouvelles connaissances par le biais de réunions, de congrès, de groupes de travail, ainsi que d'établir des directives et des standards communs. Des revues spécialisées dont certaines sont mentionnées dans l'index bibliographique publient régulièrement des articles originaux et des résultats de recherche. Dans certains pays, des cours théoriques et pratiques sont organisés pour assurer une formation initiale et continue aux intéressés.

Il n'existe pas à l'heure actuelle d'association suisse regroupant les quelques odontostomatologistes médico-légaux helvétiques. La plupart d'entre eux font néanmoins partie de la Société Suisse de médecine légale qui organise un congrès une fois par an.

Sur le plan didactique et informatif cependant, il est impératif que, à l'instar de ce qui se pratique à l'étranger, les instituts universitaires suisses de médecine dentaire consacrent davantage de temps à l'enseignement de base de cette importante discipline.

Bibliographie

- ABFO (American board of forensic odontology): Guidelines for bitemark analysis. *J Am Dent Assoc* 112: 383–386 (1986)
- ALEXANDER R C: Current and emerging concepts in child abuse. *Comprehensive Therapy* 21: 727–730 (1995)
- AMOËDO O: *L'Art Dentaire en Médecine Légale*, Paris. Paris Masson et Cie, éditeurs libraires de l'Académie de médecine, 1898
- AMOËDO O: The role of the dentists in the identification of the victims of the catastrophe of the «Bazar de la Charité», Paris, 4 mai 1897. *Dental Cosmos*, 39: 905–912 (1897)
- BARSLEY R E: Forensic and legal issues in oral diagnosis. *Dent Clin North Am* 37: 133–156 (1993)
- BECKER D B, NEEDLEMAN H L, KOTELCHUK M: Child abuse and dentistry: orofacial trauma and its recognition by dentists. *J Am Dental Ass* 97: 24–28 (1978)
- CAPPS E, PAGE T E, ROUSE W H D: *Dio's Roman History*, epitome of book 61; William Heinemann, Londres. Tome 8, p. 17 (1925)
- CESTELEYN L, TIMPERMAN J: Des possibilités et de la contribution de l'odontostomatologie en matière d'identification médico-légale. *Arch Belg (Méd Soc Hyg Méd Trav Méd Lég* 39: 15–31 (1981)
- CLARK D H: An analysis of the value of forensic odontology in ten mass disasters. *Int Dent J* 44: 241–250 (1994)
- COSTA R: Age determination of human remains. In: Angel and Zimmermann: *Dating and age determination of biological materials*. Croom Helm Ltd, Londres, p. 248 (1968)
- COTTONE J A: Dental identification. Dans Cottone J A, Standish SM (eds): *Outline of Forensic Dentistry*. Chicago, Year Book Medical Publishers, pp. 20–27 (1982)
- GUSTAFSON G, a: *Forensic odontology*, Staples Press, London, p. 140 (1966)
- GUSTAFSON G, b: *Forensic odontology*. Staples Press, Londres, p. 141 (1966)
- GUSTAFSON G, c: *Forensic odontology*. Staples Press, Londres, p. 142 (1966)
- GUSTAFSON G, d: *Forensic odontology*. Staples Press, Londres, p. 57 (1966)
- GUSTAFSON G: Age determinations on teeth. *J Am Dent Assoc* 41: 45–54 (1950)
- HALIK F J: Forensic Odontology and the identification of human remains. *NY State Dent J* 55: 22–24 (1989)
- HARMEING B: Antemortem considerations. In: Bowers M, Bell G L (Eds.): *Manual of forensic odontology*. American Society of Forensic Odontology, Colorado Springs, pp. 24–25 (1995)
- IMBERSTEG C: The falsification of an odontogram. *Forensic Science International*, 20: 77–79 (1982)
- JOHNSON L T: Second national symposium on dentistry's role and responsibility in mass disaster identification. *Proceedings. American Dental Association* (Eds.), Chicago (1996)
- KEISER-NIELSEN S: *Forensic Odontology: its scope and history*. Alan Clift Associates, pp. 38–40 (1984)
- KEISER-NIELSEN S: Person identification by means of the teeth. Ed. John Wright, Bristol, pp. 67–70 (1980)
- LEVINE L J: Bite mark evidence, *Dental Clinics of North America*, 21: 1 pp. 145–158 (1977)
- LUNTZ L L: *Highlights in forensic odontology*, Nashville 1996
- LUNTZ L, LUNTZ P: *Handbook for dental identification. Techniques in forensic dentistry*. Philadelphia, JB Lippincott Co, 1973

- MAPPLES W R: An improved technique using dental histology for estimation of adult age. *J Forensi Sci* 23: 764–770 (1978)
- MCDOWELL J D, KASSEBAUM D, FRYER G E: Recognizing and reporting domestic violence: a survey of dental practitioners. *Special Care in Dent* 14: 49–53 (1994)
- MERTZ C A: Dental identification. *Dent Clin North Am* 21: 47–67 (1977)
- MINCER H H, HARRIS E F, BERRYMAN H E: The ABFO study of third molar development and its use as an estimator of chronological age. *J Forensic Sci* 38: 379–390 (1993)
- NEEDLEMAN H L: Orofacial trauma in child abuse: types, prevalence, management and the dental profession involvement. *Ped Dent* 8: 71–79 (1986)
- NEEDLEMAN H L, MACGREGOR S S, LYNCH L M: Effectiveness of a statewide child abuse and neglect educational program for dental professionals. *Ped Dent* 17: 41–45 (1995)
- O'REILLY P: An overview of forensic dentistry. *Clin Prevent Dent* 8: 16–22 (1986)
- POALI D: Il y a cent ans, l'incendie du bazar de la charité. Desgrandchamps, Paris (1997)
- PERRIER M, HORISBERGER B, GLASSEY C, MANÇIN P: A contribution to the odontological identification of Adolf Hitler using photography computer imaging system. In press (1998).
- PERRIER M, MENETREY J KROMPECHER T: Mass disaster: Dental identification of the victims of the sect of the Solar Temple (Cheiry-Salvan, Switzerland). In press (1997)
- PIERCE L J: Early history of bite marks. Averill DC (ed.): *Manual of Forensic Odontology*, ed 2. Burlington, VT, American Society of Forensic Odontology, pp. 126–131 (1991)
- PITLUCK H M: «Bitemark citations prepared by Haskell M. Pitluck for Northwestern University Dental School Bite mark case management and legal considerations update 1996», Nov. 21–23, Chicago, III (1996)
- RAWSON R D, BROOKS S: Classification of human breast morphology important to bitemark investigation. *Am J of Forensic Med and Pathol* 5: 19–24 (1984)
- RAWSON R D, OMMEM R K, KINARD G, JOHNSON J YFANTIS A: Statistical evidence for the individuality of the human dentition. *J Forensic Sci* 29: 245–253 (1984)
- ROTHWELL B R: Bite marks in forensic dentistry: a review of legal, scientific issues. *J Am Dent Assoc* 126: 223–232 (1995)
- SCHMITT B D: Types of child abuse and neglect: an overview for dentists. *Ped Dent* 8: 67–71 (1986)
- SOGNNAES R F, STRØM F: The odontological identification of Adolf Hitler: definitive documentation by x-rays, interrogations and autopsy findings. *Acta Odont Scand* 31: 43–69 (1972)
- STRØM F: Investigations of bite-marks. *J Dent Res*, 42: 312–316 (1963)
- STRØM F: Tann lægevidenskapen i rettsmedisinens og politiets tjeneste (Dentistry in forensic medicine and its assistance to the police). *Norske Tannlaegeforen. Tid.* 45: 394–402 (1935)
- STRØM F, TOVERUD G: Die Brandkatastrophe in Oslo 1938 und die Ergebnisse der zahnärztlichen Mitarbeit bei der Identifizierung der Verunglückten. *Dtsch Zahn Mund- u Kieferheilk* 7: 720–732 (1940)
- SWEET D J, KASHANI S, LEAVITT D, MANJI T, MIAO-WAN V, PEETERS N: Forensic dentistry: a review of its scope and application. *Can Soc Forens Sci J* 29: 143–153 (1996)
- TRUAX R: *The doctors Warren of Boston*. Boston, Houghton Mifflin Company, 1968 pp. 17–75
- UBELAKER D: *Human Skeletal remains*. 2° éd. Taraxacum, Washington, p. 63 (1989)
- VALE G L, NOGUCHI T T: The forensic dentist in mass disasters. *Dent Clin North Am* 21: 123–135 (1977)
- WARNICK A: Mass disaster dental identification. In: Bowers M, Bell GL (Eds.): *Manual of forensic odontology*. American Society of Forensic Odontology, Colorado Springs, pp. 236–249 (1995)
- WHITTAKER D K: The principles of forensic dentistry: 1. Identification procedures. *Dent Update* 17: 315–317 (1990)
- WHITTAKER D, MACDONALD DG: *A colour atlas of forensic dentistry*, Wolfe Publishing Ltd, chap. 2, (1989)
- WHITTAKER D K, MACDONALD DG: *A colour atlas of forensic dentistry*. Wolfe Medical Publications Ltd, London, p 105. (1989)
- WRIGHT F D: Postmortem considerations. In: Bowers M, Bell GL (Eds.): *Manual of forensic odontology*. American Society of Forensic Odontology, Colorado Springs, pp. 9–14 (1995)
- WRIGHT F D: *Manual of forensic odontology*, Bowers & Bell (Eds.), Montpelier, Vermont, USA, p. 9 (1995)