

تحديد الهوية في الطب الشرعي



الفحص الطبي الشرعي للجثث من قبل طبيب الأسنان الشرعي

تتركز الغاية من فحص الجثة الطبي الشرعي بالأمر الآتي:



1- معرفة سبب الموت .

2 - بيان الحالات المرضية التي كان الشخص مصاباً بها قبل موته ، بما يتعلق باختصاصه كطبيب أسنان.

3- تعيين شكل الموت من وجهة نظر طب الأسنان الشرعية ، قتلًا كان أم حادثاً طارئاً أم ناجماً عن مرضٍ طبيعي.

4- تعيين زمن الموت.

5- التعرف على الجثة في حالة جهل هويتها بالوسائل السنية .

تحديد هوية الإنسان Human Identification

تحديد الهوية بواسطة الأسنان للفرد المتوفى هو مهمة أساسية في طب الأسنان الشرعي. جنباً إلى جنب مع تحديد طريقة وسبب الوفاة، والطبيب الشرعي أو الفاحص الطبي يتحمل المسؤولية القانونية ولديه السلطة لتحديد المتوفى وإصدار شهادة وفاة.

يمكن لطبيب الأسنان الشرعي أن



يوفر وسائل سريعة واقتصادية لتحديد

هوية الضحية في هذه العملية.

لأنّ تحديد الهوية الإيجابي هو أمر



حيوي لأفراد الأسرة في حزنهم، إذ

يوفر النهاية بمعرفة أنّ أحبائهم قد

عثر عليهم.

لكن من الضروري الحصول على إثبات هوية

إيجابي وشهادة وفاة لاحقة من أجل تسوية الأعمال

والشؤون الشخصية. مثل صرف عائدات التأمين

على الحياة، ونقل الأملاك، وتسوية الوصايا،

وتنفيذ الوصايا، والزواج ثانية وقضايا حضانة

الأطفال التي يمكن أن تتأخر لسنوات قانونياً إذا لم

يقدم تحديد هوية علمي إيجابي.

ولا يجوز إجراء التحقيقات



الجنائية والمحاكمات المحتملة في

قضية القتل دون تحديد هوية

الضحية بشكلٍ إيجابي.

ويجب على الفاحص الطبي تحديد ما

إذا كانت المعلومات العلمية المتاحة

تبرر إعلان تحديد هوية وإصدار شهادة

وفاة. لأنه قد يترتب على سوء تحديد

الهوية عواقب عاطفية وقانونية تسيء

للحالة.

تشمل جميع طرق تحديد الهوية العلمي مقارنة

أدلة الضحية بعد الوفاة ببيانات معدة معروفة.

إذا تمّ تحديد هوية مفترضة بواسطة الظروف

فيمكن مقارنة بيانات قبل الوفاة مع دليل ما بعد

الوفاة لتحديد هوية إيجابي. يمكن مقارنة

سجلات بصمات الأصابع بالبيانات المأخوذة من

الجسم.

ويمكن مقارنة أدلة الحمض
و

النووي المتاحة قبل الموت بتلك

المستردة من الأنسجة بعد الوفاة.

كما يمكن مقارنة الخصائص

السنية والطبية بسجلاتٍ وصور قبل

الوفاة. كل طريقة لها مزاياها

ومساوئها ولكن تعتمد جميعها على

وجود أدلةٍ ما قبل الوفاة.

إذا لم تكن هناك هوية افتراضية للفرد

يمكن ملاحظة القوانين من خلال فحص

دقيقٍ للبقايا، والتي قد تحد من مجموعة

الأشخاص المحتملين، مما يؤدي في

نهاية المطاف إلى تحديد الهوية.

طرق تحديد هوية الإنسان

يتم استخدام خمس طرق لتحديد هوية الإنسان بشكل شائع.

1- الطريقة البصرية Visual:

التعرّف البصري هو طريقة غير علمية، ولكن غالباً ما يستخدمه الطبيب الشرعي / الفاحص الطبي عندما لا يكون هناك تساؤل مهم حول هوية الشخص وكانت بقاياه سليمةً وواضحةً، و/ أو أن أحدهم شهد الموت.

لكنّ التغيرات في المظهر من المرض

وظروف الوفاة (حرق، صدمة، تفكك

إلخ..)، والتغيرات الشبكية بعد الوفاة

(التحلل، التحنط، التصبن، التعظم و

الافتراس الحيواني) وغيرها تجعل التعرف

البصري غير موثوق في كثير من الحالات.

ومع هذا تعتبر الوشوم، والندب

والتقويب (مثل ثقوب الأقراط)

وتغييرات الجسم تحت الجلد

وتشوهات الأنسجة الرخوة مفيدة في

تحديد ما إذا كان النسيج سليماً.

مع العلم أنه لا يجوز استخدام المؤثرات

الشخصية التي عثر عليها مع البقايا أو في

مسرح الحادث (بطاقات الهوية، **والمجوهرات**

والهواتف الخلوية وما إلى ذلك) فقط لإثبات

الهوية، بل هي أدلة مهمة توجه التحقيق

للحصول على بياناتٍ قبل الوفاة للفرد للمقارنة

مع أدلة بعد الوفاة.

2 - بصمات الأصابع Fingerprints:

وهي طريقة قياس ممتازة لتحديد هوية

البشر إذا كانت الأنسجة اللينة للأصابع

سليمة، ويمكن الحصول على طبعة أو صورة

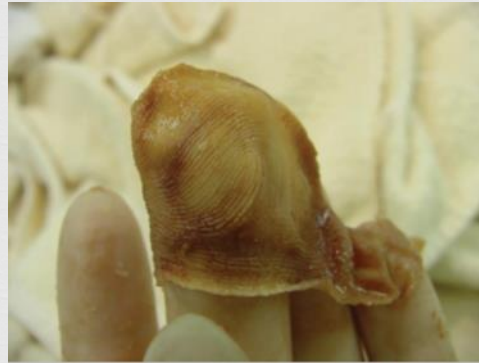
مناسبة من سطح الاحتكاك للأصابع وتتوفر

سجلات قبل الوفاة لبصمة الأصابع.

لكن قد لا تظهر بصمات الأصابع بسهولة إذا ما كانت
البقايا محتركة ومتحللة (انسلاخ الجلد)، ومتعظمة
ومجزأة.

ولذلك انتقد تحليل بصمات الأصابع من قبل الكثير، إلا
أنه غالباً ما يكون الطريقة الأسهل لتحديد الهوية
البشرية إذا كان من الممكن طباعة الأصابع وإذا كانت
سجلات قبل الوفاة لبصمات الأصابع متاحة.

أدمة أصبع منسلخة جاهزة للطبع



3 - علم الأشعة

:Anthropology/Radiology

هناك طريقة أخرى لتحديد الهوية تعتمد

على الخصائص الفريدة للهيكل العظمي

وهي مقارنة الصور الشعاعية بعد الوفاة

بالتصوير الطبي والسجلات المكتوبة قبل

الوفاة.

ويمكن استخدام صور الأشعة العظمية

للتذوذ العظمي، وشفاء الكسور والآفات

المرضية، والأجهزة الطبية/الجراحية، أو

الصفات غير الاعتيادية للهيكل العظمي

من أجل تحديد الهوية بشكلٍ إيجابي.

ومع ذلك، فإنّ العديد من الأفراد لم يسبق لهم إجراء

تصويرٍ عظمي قبل الوفاة، أو قد لا تكون الصور

متاحة. وقد قامت بعض مكاتب الفحوص الطبية

مؤخراً بتركيب ماسحات تصوير مقطعي محوسب

(CT) يمكن أن توفر صوراً للمقارنة مع الصور

التقليدية والمقطعية قبل الوفاة بالإضافة إلى توفير

صورٍ ترميمية للهيكل العظمي الذي يمكن أن يكون

مفيداً للغاية في المقارنات.

ويوجد الآن على الأقل مرفق فحص

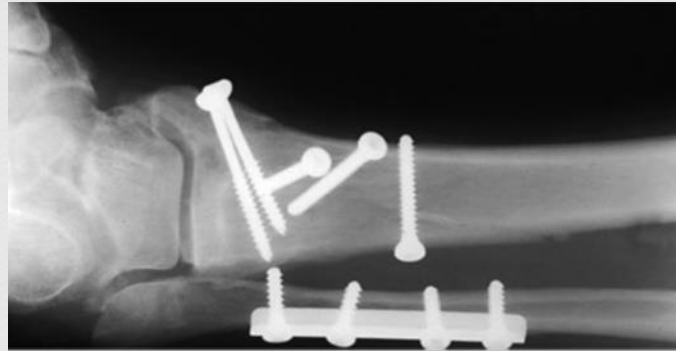


طبي واحد في الولايات المتحدة يملك

ماسحاً ضوئياً للتصوير بالرنين

المغناطيسي (MRI) خاص به.

صفائح وبراعي تثبيت للعظم في الطرف السفلي



ماسح الرنين المغناطيسي



DNA- 4

على غرار طرق القياس السابقة لتحديد

الهوية، تعتمد مقارنة الحمض النووي

على بيانات قبل الوفاة يمكن الوصول

إليها. عينات مرجعية مباشرة من المتوفى

خلال الحياة هي أفضل المصادر.

وتشمل مصادر DNA الأولية

المباشرة، الدم، وشريحة خزعة

الأنسجة، ومسحة عنق الرحم وبقايا

الأسنان، وعينة شعر (مع بصلتها).

ويمكن أن تشتمل مصادر DNA

الثانوية المباشرة على فرشاة أسنان

أو مشط أو فراش أو ملابس.

العينات المرجعية من DNA غير

المباشرة هي عينات من الأقارب. لكن

يتطلب اختبار الحمض النووي مزيدًا من

الوقت والجهد وموظفين متخصصين

وتكلفة أعلى من طرق تحديد الهوية

الأخرى.

وبالمقابل تسمح أجزاء الجسم الكبيرة السليمة

بتحديد الهوية بطرق أقل تكلفةً، مثل فحص

الأسنان والتصوير الشعاعي وبصمات الأصابع.

ومع ذلك، قد يكون تحليل الحمض النووي هو

الأسلوب الوحيد القابل للتطبيق لتحديد هوية

البقايا المجزأة بشدة أو المتحللة.

حتى عندما يتم استعادة الجثث كاملةً، قد



يكون تحليل الحمض النووي أفضل الطرق

عند عدم توفر سجلات قبل الوفاة الضرورية

لنماذج تحديد الهوية الأخرى.

5 - الأسنان Dental:



تحديد الهوية بواسطة الأسنان هو أكثر طرق

القياس شيوعاً للتعرف على البقايا المحترقة

والمتحللة والمتعظمة والمتجزأة. لماذا؟

❧ **قدرة الأسنان على النجاة - ميناء الأسنان هي أقصى**

مادة بيولوجية في جسم الإنسان، والأسنان الخلفية

محمية بشكل جيد من قبل الأنسجة الرخوة (اللسان

عضلات الوجه، والأنسجة الدهنية). يمكن للأسنان

النجاة والبقاء لفترات طويلة (مقاومة الغمر بالماء

والتحلل، والجفاف، والصدمات الواسعة والحرارة

المباشرة التي تزيد على 1000 درجة فهرنهايت.

مورفولوجيا الأسنان، وجود أو عدم وجود

الأسنان، وضع الأسنان، ترميم الأسنان أمراض

الفم والأسنان، التشريح العظمي النسج ما حول

السنية، الجيوب الفكية والجبهية والعديد من

الميزات الأخرى لتجوييف الفم والفكين والوجه

متاحة للمقارنة. إذ لا يمتلك شخصان نفس

خصائص الأسنان بالضبط.

❧ كثير من الناس ذهب لطبيب أسنان وله مخططات للأسنان وصور أشعة.

❧ كذلك يمكن إجراء فحص الأسنان بعد الوفاة (سريراً وشعاعياً) بسرعةٍ وبتكلفةٍ زهيدة.

❧ يتم الاحتفاظ بسجلات الأسنان الخاصة بالأشخاص المفقودين في عدة قواعد بيانات وطنية للمقارنة مع الرفات المكتشفة حديثاً.

❧ حتى في حوادث الوفيات الجماعية، فإنها الطريقة الأسهل لتحديد هوية رفات بشرية محترقة ومجزأة ومتحللة .

بما أنّ الأسنان الكاملة للبالغين تتكون من

32 سنّاً قد تكون سليمةً أو مفقودةً أو هناك

تعويض واحد أو أكثر على الأسطح الخمسة

لكل سن، فهناك العديد من أنماط الأسنان التي

تساعد في تحديد الهوية بواسطة الأسنان.

❧بالإضافة إلى ذلك، فإنّ المظهر الشعاعي

بعد الوفاة لأسنان الضحية، والترميمات

والعظام، والشذوذات والجيوب الفكية

والجبهية ضرورية عند تحديد هوية الأسنان.

نمط الأسنان بعد الوفاة

قد يساعد تحديد ملامح الأسنان بعد الوفاة على الحد من

مجموعة الضحايا المحتملين، وبالتالي توجيه المحقق إلى

تحديد افتراضى للفرد وتحديد محتمل. فقد يوفر نمط

الأسنان هذا معلوماتٍ حول عمر المتوفى، أو النسب، أو

الجنس، أو مكان المنشأ أو الإقامة، أو الوظيفة، أو

العادات، أو نمط الحياة، أو الأمراض الجهازية السابقة أو

الحالية، والحالة الاجتماعية والاقتصادية.

مع الفحص السريري والشعاعي الدقيق

للأسنان والبنى الفموية، يمكن في كثير من

الأحيان استنتاج الخصائص التالية:

تقدير العمر.

النسب.

يتضمن التصنيف الإلكتروني للسلالة ثلاث فئات

متميزة من الخصائص المظهرية الوراثة؛ **أوروبي**

وأفريقي وآسيوي. لكن تتأثر هذه التصنيفات أيضاً

بالثقافة والعرق والحالة الاجتماعية والاقتصادية. مع

العلم أنه من المهم أن نلاحظ أنّ هذه السمات لا تعني

أنّ الشخص بشكلٍ قاطعٍ هو من المجموعة المرتبطة

بهذه السمة بل مؤشراً على وجود احتمال أكثر

احتمالاً.

أوروبي: يمكن أن تتراوح سمة كرييلي (حبة

كرييلي) من ميزابٍ طفيفٍ إلى حبةٍ كامل الحجم

على الحبة الأنسية الحنكية للأرحاء الأولى

العلوية. ويمكن أن يكون هناك أيضاً ذقن ذات

فصين تجعل حدود الفك السفلي متموجة. ويمكن

أن تتواجد حفرةً نابيةً عميقة.

حدبة كربلي على الرحى الأولى العلوية



أفريقي: ضواحك متعددة، وفرجة

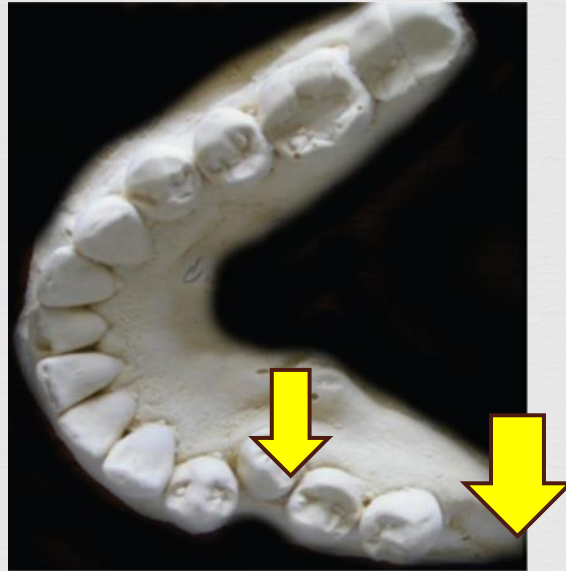


سنية على الخط المتوسط للفك

العلوي، وحدود الفك السفلي

مستقيمة، وتقدم فك سفلي.

ضاحكان سفليان زائدان في الجهة اليسرى



آسيوي: قواطع على شكل مجرفة

انفتال القواطع، حفر خدية، امتداد

الميناء تحت المحيط العام لحدود الميناء

على السطح الدهليزي لأرحاء الفك

السفلي، غالباً إلى منطقة مفترق

الجزور.

القواطع العلوية بشكل المجرفة.



يجب أن يكون طبيب الأسنان على علم بأن ميزات الأسنان

المتعلقة بالنسب هي شكلية وعلى هذا النحو يمكن أن تطمس

بواسطة ترميمات الأسنان، والصدمات، والحرق. لذلك لابد من

التشاور مع عالم الإنسان الشرعي دائماً عند محاولة تصنيف

النسب. لأن صفات الجمجمة وخلف القحف التي يتعرف عليها

عالم علم الإنسان قد تكون أكثر دقة في تقدير النسب من أدلة

الأسنان المتاحة. أيضاً اليوم في مجتمع عالمي متنوع أصبحت

الصفات ضبابية أكثر على نحو متزايد. (لا سيما في التطورات

الحديثة التي طرأت على هذا العالم).

الجنس

في حين أنّ هناك العديد من الاختلافات في

شكل الجمجمة بين الذكور والإناث، فليس هناك

اختلاف تابع للجنس في شكل الأسنان قد تكون

أسنان الذكور أكبر قليلاً من الإناث ولكن شكل

كل من التاج والجذور واحد.

يمكن أن يتحقق تحديد الجنس مع الفحص المجهرى

للأنسجة اللبية من خلال مراقبة نوى الخلايا الجسدية.

سنلاحظ عند الإناث جسيم بار وعند الذكور لا يوجد.

فحص DNA للنسيج اللبي يكون باستخدام تحليل

PCR لجين الأميلوجين وهي أيضاً وسيلة يمكن

الاعتماد عليها لتحديد الجنس. وقد يكون التشاور مع

علماء الإنسان ذا فائدة كبيرة في تحديد جنس الضحية

كما قلنا .

العادات

قد توفر عادات وتقاليد الأفراد

والجماعات العرقية دليلاً على هويتهم.

حيث يمكن استخدام الأسنان كأدوات أو

أسلحة ويمكن أيضاً أن تتبع، وتتأكل

بالمواد الكيميائية، والسحل والتشويه.

عادات وأعراف قد تؤثر على الأسنان:

السبب

المظهر

العادة

وصمة خارجية من شرب السوائل	أسنان ملطخة بالبني والأسود وتكون أكثر وضوحا على السطح الطاحن.	الشاي والقهوة والنبذ الأحمر
التخريش من جانب واحد	أسنان غير عادية وملطخة	أنابيب التدخين
بعض عادات السكان الأصليين في أمريكا الشمالية	الاستنزاف الشديد للأسنان	مضغ الجلد الناعم لصنع الملابس
لطح خارجية حادة	لطح سوداء أو بنية اللون	مضغ الجوز ونبات التبوت
بعض القبائل الأفريقية والأسترالية	شحذ الأسنان أو أسنان أرضية	تشوه الأسنان
اليابان وجنوب شرق آسيا خصوصا	أسنان سوداء	اسوداد الأسنان
قلس وتفاعل حمضي	تآكل حمضي عادة على السطوح اللسانية للأسنان	إدمان الكحول
إهمال الفم، جفاف الفم، ارتفاع استهلاك السكر وصرير الأسنان	معدل تسوس عالي الاستنزاف وتآكل حمضي وكسور الأسنان المتقدمة وأمراض اللثة والنسج الداعمة	المخدرات من الميثامفيتامين و الميثادون والكوكايين والهيروين
بقع خارجية من شطف الفم	تلطيخ خارجي بالكلور هيكسيدين و كلوريد ستيل بيرينديوم	مضامض الفم بالكلور هيكسيدين والسيباكول والسكوب

الأمراض الجهازية في الماضي والحاضر

قد تتأثر الأسنان والبيئة الفموية

بسبب الأمراض الجهازية

والأمراض الوراثية، والأدوية.

الأمراض الجهازية في الحاضر والماضي، والأمراض الوراثية، والأدوية التي قد تؤثر على الأسنان:

السبب	المظهر	الحالة
عيوب الميناء		الزهري الخلقي
عيب خلقي وراثي (متلازمة)		خلل التنسج الترقوي القحفي
تطور غير طبيعي، وراثي في الخلايا المولدة للعاج.		نقص تشكل العاج
تطور غير طبيعي، وراثي في الخلايا المولدة للميناء.		سوء تشكل الميناء
وراثي مرتبط بالأشعة، تطور غير طبيعي بالأدمة من الأنسجة المشتقة.		خلل التنسج الأدمي الظاهر
التآكل الحمضي للأسنان من قلح محتويات المعدة		فقدان الشهية، والشره المرضي، وإدمان الكحول، ارتجاع المريء، فتق الحجاب الحاجز
الحمى، وسوء التغذية، نقص الأكسجين والصدمات النفسية التي تؤدي إلى ضرر أرومة الميناء خلال تطویر الأسنان.		عسر تصنع الميناء المعمم
تناول عائلة التتراسكلين من المضادات الحيوية خلال تكون الاسنان.		لطح التتراسكلين

لطخ التتراسيكلين



ناحل السطوح السليمة للفواضع العلوية من تحلل الحمض.



شكراً لأصغائكم



سوء تشکل المیناء.



غياب الأسنان الولادي نتيجة لعسر تصنع الأدمة.



الظروف البيئية والمهنية التي قد تؤثر على الأسنان والأنسجة الرخوة في الفم

المهنة	الشعير	السبب
الموسيقيين وضباط المرور والنجارين والكهربائيين والخياطات ومصافي الشعر وصانع الأحذية مصلح ومنجد وناقخي الزجاج	تآكل غير طبيعي وظهور أنماط على الأسنان	
عمال المنشار ومطحنة الحبوب ومطحنة الشعير وعمال المناجم وقطع الحجر والإسمنت ومشغل آلات ثقب الصخور	تآكل معمم للأسنان	
عمال صنع أو تعبئة البطاريات الكيميائية أو استخدام الأحماض	تآكل السطوح اللسانية في الأسنان الأمامية على نحو ناعم	
الخبازين وصناع الحلوى والسكر	نخور الأسنان على السطح الوجهي للأسنان	
عمال المعادن باستخدام النحاس والقصدير والنيكل والحديد	بقع خضراء صفراء وسوداء	
متذوقو النبيذ	تآكل السطوح الشفوية للأسنان الأمامية العلوية	
الرياضيين المحترفين والمتنافسين	تآكل حمضي، ونخور سنية	

البقايا المحروقة والمتفحمة

ضحايا الحرق، حتى أولئك الذين تعرضوا للحرق بشدة

غالباً ماتزال لديهم أسنان متاحة والتي قد تؤدي إلى

تحديد الهوية بواسطة الأسنان. يمكن للأسنان غير

المحمية النجاة إذا تعرضت للحرارة مباشرة بين

1000-1200 درجة فهرنهايت، والأسنان الخلفية

المحمية تنجوا إذا تعرضت للحرارة مباشرة في درجة

1800 فهرنهايت.

تتلقى الأسنان الحماية الحرارية من العضلات **الصدغية**

والماضغة **والجناحية** **والغدة النكفية** وكذلك **اللسان** والعضلات

الذقنية **اللامية** والعضلات **الإبرية** **اللامية**. **الأسنان** **الأمامية**

ليست **محمية** كما **الخلفية** فهي **محمية** بواسطة **العضلة**

الشفوية **الدويرية** **الفموية** **الرقيقة** وغالباً ما تُظهر الضرر

الحراري **الشديد** كما يمكن كشفها **نظراً** **لتراجع** **الأنسجة**

الرخوة **وتبدل** **طبيعة** **بروتين** **العضلات** **وانكماش** **الأنسجة**.

فكما نعلم أنه كلما زادت درجة الحرارة، تخضع



الأسنان لدرجة متغيرة في الجفاف وتغير اللون

حتى اكتمال الكربنة. ويلعب مقدار الوقت الذي

تتعرض له الأسنان لدرجة الحرارة أيضاً يؤثر

بشكل كبير على التغيرات المدمرة التي تنشأ.

في الدرجة 400 فهرنهايت تصبح الأسنان

صفراء داكنة. وكما أنّ ارتفاع درجة الحرارة

ما بين 750-1100 فهرنهايت تحدث الكربنة

و تتبخر المواد العضوية وتصبح الأسنان

داكنة فتتقدم إلى الرمادي الداكن ثم أخيراً إلى

اللون الأسود مع مظهرٍ ممويهٍ للغاية.

وقد يسبب سحب الرطوبة من العاج

واللب في فصل الميناء عن الأسنان

ولكنها تبقى سليمة. والتي تحاكي تاج

ترميمي لماع في المظهر مع الجسيم

المتبقي من السن فيلتبس مع **التاج**

المحضر

مع استمرار التعرض للحرارة يبدأ الكربون

بالتبخّر وسوف تبدأ الأسنان بتخفيف لونها

من السوداء إلى اللون الرمادي وأخيراً إلى

اللون الأبيض. وفي هذه المرحلة، أصبحت

الأسنان متكلّسة نظراً لعدم وجود المواد

العضوية.

وبسبب وجود درجة عالية من هشاشة الأسنان التي أحرقت

يجب أن تؤخذ العناية الفائقة خلال الفحص بعد الوفاة لمنع

حدوث انهيار إضافي . وهناك تقنية موصى بها وهي تطبيق

مواد التثبيت اللاصقة (مثل سمّنت cyanoacrylate) على

الأسنان الهشة للمساعدة في الحفاظ على الشكل التشريحي.

يستخدم هذا الإجراء عادةً لكيلا تتلوث المواد الترميمية

كيميائياً والتي سوف يتم تحليلها وتحديدّها في وقتٍ لاحقٍ

باستخدام الأشعة السينية أو المسح المجهرى الإلكتروني.

البلد أو المنطقة، أو المنشأ أو الإقامة

قد يشير نوع ترميمات الأسنان الموجودة

ونوعية العلاج والمواد المستخدمة إلى بلد أو

منطقة. عموماً هذه الإجراءات تكون مفيدة

لكن يجب توخي الحذر عند محاولة تحديد

الهوية لشخص مجهول.

محددة بالنسبة للبلد والمنشأ أو الإقامة للأفراد

منطقة الإقامة / المنشأ	المظهر	السبب
علاج كلية طب الأسنان	ترميمات الذهب المصبوب	
جنوب غرب تكساس، جنوب شرق نيو مكسيكو، ريف الولايات المتحدة الأمريكية، الصين، وإفريقيا.	أسنان مرقشه بالفلور	الفلوريد الزائد في آبار المياه والمياه البلدية
المكسيك وأمريكا الوسطى	التيجان المعدنية الفضية أو الذهبية على الأسنان الأمامية	
شرق أوروبا	تيجان معدنية كاملة مع وجوه أكريليه على الأسنان الأمامية قد تكون ذات نوعية رديئة	