

التذييل 5:

المرحلة 2 – ما بعد الوفاة

المصدر: دليل الإنترنتبول لتحديد هوية ضحايا الكوارث

لم يترجم هذا النص ولم يراجع في قسم الترجمة العربية في المنظمة.

التذييل 5: المرحلة 2 - ما بعد الوفاة

ينبغي، حيثما تسنى ذلك، إنشاء مركز عرض الجثث بالتشاور مع رئيس وحدة تحديد هوية ضحايا الكوارث. وقد تقتضي الضرورة إنشاء خدمة أمنية لحماية الأفراد الميدانيين والمنشأة والرفات البشري من وصول أشخاص غير مخولين إليهم و/أو إخلالهم بالعمل.

ويضطلع مركز عرض الجثث بالوظائف التالية:

- ◀ استلام الرفات البشري من مركز قيادة عمليات الانتشال وإصدار إيصال بالاستلام يوجّه إلى مركز قيادة عمليات الانتشال (سلسلة حفظ الأدلة).
- ◀ تخزين الرفات البشري وتبريده بشكل ملائم.
- ◀ تنظيم الرفات البشري ونقله لإجراء فحص الأدلة الجنائية بالتشاور مع هيئات دفن الموتى و/أو أفرقة نقل الجثث.
- ◀ تسجيل الرفات البشري بهدف توثيق موقع اكتشافه ومكان كل جزء منه في أي وقت لأغراض التعقب.
- ◀ تنظيم إرجاع الرفات البشري.
- ◀ إجراء فحص ضمان جودة الرفات البشري قبل تسليمه إلى هيئة دفن الموتى.
- ◀ توثيق سير العمل.

وتتولى نقطة استلام مقامة في مركز عرض الجثث المسؤولية عن جميع الرفات البشري الوارد/الصادر وعن مراجعة الوثائق المصاحبة (سجلات الانتشال مثلاً) للتأكد من سلامتها واكتمالها.

1.5 الغرض من عملية ما بعد الوفاة

تتمثل أهداف التشريع في ما يلي:

- ◀ استيفاء الشروط القانونية للبلد المعني.
- ◀ تبيان سبب الوفاة وطريقتها وآليتها.
- ◀ تحديد فترة البقاء على قيد الحياة حتى الوفاة.
- ◀ جمع البيانات لأغراض تحديد هوية الأشخاص.
- ◀ توثيق المعلومات الأساسية ومنها مثلاً الإصابات والأدلة لأغراض التحقيقات.

2.5 نقل الرفات البشري

في حال عدم توافر هيئات دفن الموتى التي تضطلع بنقل الرفات، يجب تعيين فريق نقل وتكليفه بمسؤولية نقل الرفات من مركز العرض وإليه. وينبغي نقل الرفات البشري في مركبات أو على نقالات أو طاولات، وحفظ القيود بأي عملية تحريك للرفات.

ينبغي، حيثما تسنى ذلك، استخدام المرافق القائمة في فحص الرفات البشري. وفي حال عدم توافر مثل تلك المرافق، يجب أن يلبي الموقع المختار بعض الشروط الدنيا، مثل توافر المياه الجارية والصرف أو تجميع مياه الصرف والتخلص منها والكهرباء، إضافة إلى الامتثال لقواعد الصحة والأمان. وينبغي إنشاء مراكز منفصلة للعمليات التالية:

- ◀ استلام الرفات البشري.
- ◀ الفحص الجنائي للرفات البشري - التشريح.
- ◀ فحص الأسنان.
- ◀ التصوير الإشعاعي (ويشمل مسح كامل الجثة إن أمكن).
- ◀ أخذ بصمات الأصابع وفحص نتوءات الاحتكاك.
- ◀ جمع عينات البصمة الوراثية.
- ◀ معاملة الأدلة.
- ◀ مراقبة الجودة.
- ◀ الإفراج عن الرفات البشري المفحوص.

وينبغي أيضاً تخصيص مناطق منفصلة للوظائف التالية على مقربة من مركز فحص الجثث:

- ◀ غرف الملابس.
- ◀ غرف تبريد لتخزين الرفات البشري.
- ◀ غرف لتخزين الإمدادات والمعدات اللوجستية وغيرها.
- ◀ غرف التطهير.
- ◀ المراحيض ومرافق الغسيل.
- ◀ غرف الاستراحة وحجرات الطعام.

وتم إرفاق مثال على تصميم لمشرحة وتصميم لمشرحة لتجهيز الرفات البشري بهذا التذييل في الرسمين 1 و2.

4.5 نظام الترقيم المستخدم للرفات البشري

يُعطى رقم خاص منفرد لكل جثة أو جزء من جثة. وفي حال اشتركت عدة أفرقة دولية لتحديد هوية ضحايا الكوارث في الاستجابة لقضية ما، وفي حال لم يجر اعتماد نظام يسبق ترقيم الجثث، فإن رمز الهاتف الدولي لبلد الفريق الذي يعثر على الجثة وينتشلها هو ما ينبغي اعتماده كجزء من الرقم (مثلاً لفريق من ألمانيا، يبدأ الرقم بـ "PM49"، ولفريق من أستراليا يبدأ الرقم بـ "PM61"، ويليه الرقم المنفرد المتاح التالي وربما رقم الموقع، إذا ما ارتأت وحدة تحديد هوية ضحايا الكوارث ذلك).

5.5 تبريد الرفات البشري

يؤدي تأثير التدخل بعد الوفاة وتعرض الرفات البشري لعناصر الطبيعة وعامل الوقت والعوامل المناخية (الرطوبة العالية، درجات الحرارة المرتفعة) إلى تسريع عملية التحلل. ومع تقدم عملية التحليل، قد تتأثر سلباً السمات المهمة في تحديد الهوية أو تُتلف أو تُفقد.

وفي حالات كثيرة، تكون قدرات التخزين المتاحة في هيئة كبيرة للطب الشرعي أو مشرحة ما كافية. كما أن هيئات دفن الموتى والهيئات التقليدية المعنية بانتشال/نقل الجثث والمقابر ومحارق الجثث المحلية تضم بدورها مرافق للتبريد.

وقد تقتضي أيضاً ضرورة التوصل إلى حلول ملائمة بالتشاور مع السلطات المحلية (مثل المشارح المؤقتة، وحلبات التزج على الجليد، ومرافق التبريد خارج الخدمة، ومرائب السيارات تحت الأرض، ومباني المصانع الفارغة، وحاويات التبريد المخصصة للنقل و/أو مركبات التبريد، ومنظومات تكييف الهواء المحمولة).

وينبغي تبريد الجثث عند درجة 4-6 مئوية. و فقط حينما يكون التخزين الطويل الأجل متوقعاً، ينبغي الإبقاء على الرفات البشري عند درجات حرارة لا تقل عن الصفر (-14 درجة مئوية)، ثم تجري تدفئتها وصولاً إلى 4-6 درجات مئوية قبل الفحص. وتوضع على كل حاوية تبريد من الخارج قائمة بالجثث التي تتضمنها ويتم أيضاً حفظها في السجل المركزي. ويتعين الحفاظ على هذه القائمة وتحديثها بانتظام مع المضي قدماً في عملية تحديد هوية ضحايا الكوارث حرصاً على استمرار دقتها.

ويُسبب الجليد الجاف حروق الجلد، وبالتالي لا ينبغي وضعه في تماس مباشر مع الرفات البشري. ويمكن بناء جدار صغير بطول نصف متر حول قرابة 20 جثة وتغطيته بقماش مشمع أو بخيمة. وتقوم الحاجة إلى زهاء 10 كغم من الجليد الجاف لكل جثة يومياً. لكن ذلك ليس سوى بمثابة مرفق تبريد مؤقت وستستمر الجثة بالتحلل إنما بوتيرة أبطأ.

ولا ينبغي الإقدام على محاولة تبريد الرفات البشري باستخدام الجليد (المياه المجمدة)، إذ أن الجليد والمياه من الجليد الدائب قد يلحقان الضرر بالجثث نفسها وبالمتعلقات الشخصية، ومنها مثلاً وثائق الهوية. وقد يستحيل ذلك خطراً في مكان العمل يتهدد الأفراد المعنيين بإجراء الفحص لا سيما بسبب الأسطح الزلقة.

6.5 فحص الرفات البشري

أثناء إجراء فحص الرفات البشري بعد الوفاة، من الضروري الحرص على ألا تطراً على الرفات المفحوص سوى التغييرات التي لا سبيل لتجنبها. وفي حال وجود مبررات لعدم اتباع ممارسات الفحص المقبولة، يتعين إخطار الهيئة الإدارية المسؤولة عن عملية تحديد هوية ضحايا الكوارث.

والمنهجية المستخدمة أثناء التشريح تحددها أسس عدة:

- ◀ غالباً ما تبرز الحاجة إلى إجراء تشريح كامل في قضايا القتل والوفاة لأسباب مجهولة وفي حالة أفراد طاقم الطائرة والرفات المجهول الهوية.
- ◀ توصيف الإصابات الخارجية بما في ذلك مكان الإصابات أو الحروق بحسب وضعية الجثة.
- ◀ توصيف تسلسل الرضوح والكسور والنزيف الداخلي والتغيرات في الجهاز التنفسي العلوي (مثلاً الرضوح والسخام الناجم عن حريق في الرئتين).
- ◀ العمليات الجراحية القديمة والطعوم الداخلية: في العظام والصدر والقلب والولوب الرحمي.
- ◀ تسجيل الخصائص التشريحية.
- ◀ جمع العينات في مجالي علم السموم والبصمة الوراثية.
- ◀ في حالة الجثث المتحللة، قد يكون من المفيد نزع اللحم عن أجزاء من الجثة ومنها مثلاً الارتفاقات العانية والأطراف الإنسية من عظام الترقوة وعظمة الفخذ والجمجمة، وذلك بهدف تحديد العرق والسن والجنس والقوام. لكن استخدام الأشعة، وتحديد التصوير بالأشعة المقطعية، قد يلغي الحاجة إلى الخوض في هذه العملية.

المنسق في مرحلة ما بعد الوفاة

يجرّص رئيس فريق ما بعد الوفاة على وجود عدد كافٍ من الأفراد لفحص الرفات البشري، ويشرف على أنشطة ما بعد الوفاة، ويتأكد من الامتثال لمتطلبات الأمان والصحة في مكان العمل.

مسجل الرفات البشري بعد الوفاة

يمنح مسجل الرفات البشري أرقام ما بعد الوفاة. وفي حال لم يجر بعد تخصيص رقم ما بعد الوفاة، ينبغي تكليف المصوّر بتصوير الرفات البشري لتسجيل ما تم استلامه. ومن ثمّ تسجّل أرقام ما بعد الوفاة في استمارات ما بعد الوفاة.

أخصائيو نتوءات الاحتكاك

وفقاً لحالة الرفات البشري، يتعين على أخصائبي نتوءات الاحتكاك تحديد أفضل أسلوب لاتباعه في جمع البصمات. وينبغي، إذا أمكن، أخذ بصمات أصابع جميع الضحايا وتحديد الرضع والأطفال وبصمات راحتيهم وبصمات أقدامهم (يمكن مثلاً تحويل الآثار الخفية للأقدام العارية إلى بيانات ما قبل الوفاة في المراحيض والمطابخ، إلخ. في منازل الضحايا).

المصورون

المبادئ العامة اللازم اتباعها لدى تصوير الرفات البشري:

- ◀ تُلتقط صور (رقمية حيثما أمكن) للرفات البشري.
- ◀ تحمل كل صورة رقم ما بعد الوفاة وإن أمكن مقياساً مرجعياً (مثلاً الوشوم، الندوب، المتعلقات الصغيرة).
- ◀ يملأ موضوع الصورة كامل الإطار إن أمكن.
- ◀ ينبغي تصوير الرفات البشري بالملابس ودونها.

تقوم الحاجة إلى الصور التالية:

- ◀ كل العلامات والنعوت والأرقام على أكياس الجثث.
- ◀ صور كاملة للجثة / الرفات البشري.
- ◀ صورتان متداخلتان تظهران النصفين الأعلى والأسفل من الجثة على التوالي.
- ◀ صورة أمامية يشغل الرأس كامل إطارها (بالوضع العمودي).
- ◀ صورة علوية للجثة / الرفات البشري مُلتقطة بزاوية 90 درجة.
- ◀ صور لكل السمات الفريدة، مثل الندوب والوشوم وحالات البتر وتنقيب الجسم، إلخ.
- ◀ صور لجميع قطع الملابس والمتعلقات الشخصية، المصورة أولاً في موضعها الأصلي، ثم يتم تنظيفها وتصويرها بعدسة ماكروسكوبية أمام خلفية غير انعكاسية بغرض الكشف عن التفاصيل مثل النقوش والحفر على الخواتم وساعات اليد وغيرها.

- ◀ صور لجميع السمات المضفية طابعاً فردياً، مثل الأسماء التجارية للملابس وأرقام بطاقات الائتمان.
 - ◀ صور للأسنان: صورة أمامية تكون الأسنان فيها مطبقة والشففتان مشدودتين؛ صورة للفك العلوي تظهر حواف العض/المضغ في الأسنان؛ صورة للفك السفلي تظهر حواف العض/المضغ في الأسنان؛ صورتان جانبيتان يعنى ويسرى تكون الأسنان فيهما مطبقة والشففتان مشدودتين. وينبغي استشارة طبيب الأسنان بشأن صور الأسنان المحددة المطلوبة، مثل الصور المأخوذة عن كذب لعلاجات سنية أو أمور غير مألوفة تكون مفيدة لأغراض تحديد الهوية.
 - ◀ إذا استحالت الجثة هيكلًا عظمياً، ينبغي التقاط صور للمجمعة من كافة الاتجاهات ولعموم الهيكل العظمي. وينبغي أيضاً استشارة أخصائي في الأنثروبولوجيا بشأن الصور المحددة المطلوبة المفيدة لتحديد الهوية، مثل الصور المأخوذة عن كذب للارتفاقات العانية وأي إصابات سبقت الوفاة وما إلى ذلك.
 - ◀ أمراض أو تشوهات معينة بناء على طلب أخصائي الباثولوجيا الجنائية.
- ويجب تخزين كافة صور الرفات البشري في وسائط دائمة (قرص مدمج) تحمل رقم ما بعد الوفاة من تلك الجثة ويتم تخزينها في ملف ما بعد الوفاة. وينبغي أيضاً إبقاء نسخة احتياطية عن هذه الصور في مستودع رقمي موثوق ومأمون (مثلاً قرص صلب خارجي أو خادم أو ما يعادلها).

أطباء الأشعة

- تُعدّ الصور الإشعاعية (صور الأشعة السينية) وغيرها من أنواع الصور بعد الوفاة كصور الأشعة المقطعية مهمة لدى تصوير كامل الجثة وحتى الأسنان لإيجاد الأدلة على سبب الوفاة (في قضايا التفجيرات مثلاً)، وفحص الأجسام الغريبة مثل ناظمت القلب والطعوم والمضاعفات كالكسور، وذلك بهدف المساعدة في عملية تحديد الهوية. وبالإضافة إلى ما تقدم، فإن التصوير الإشعاعي يوفر معلومات قيّمة في تسجيل سمات التبيّن التي يمكن مقارنتها مقارنة موثوقة ببيانات ما قبل الوفاة. وفي حال تم إنفاذ أخصائيي التصوير الإشعاعي الجنائي، فإن عليهم العمل تحت إمرة أخصائيي الباثولوجيا الجنائية. ومن الأهداف المنشودة تحديد سبب الوفاة وطريقتها وتبيان هوية الضحايا. ويتم إجراء فحص إشعاعي شامل للرفات البشري (باستخدام تقنية المسح بالأشعة المقطعية تحديداً) بهدف:
- ◀ تسجيل سمات التبيّن المحتملة، ومنها الملاحظات الداخلية كبعض الظروف الصحية ووجود بعض الأعضاء التي من المفيد الاحتفاظ بها (أي بمعنى استبعاد الأشخاص الذين جرى استئصال الزائدة الدودية أو المرارة أو الرحم لديهم).
 - ◀ اكتشاف إصابات أو أمراض أو شذوذات معينة.
 - ◀ البحث عن الأسنان والعظام أو الشظايا العظمية.
 - ◀ البحث عن الأجسام الغريبة (كالمواد المعدنية والعبوات الناسفة والمقذوفات النارية والمجوهرات).
 - ◀ تقييم الإصابات (سبب الوفاة وطريقتها).
 - ◀ تقدير العمر يوم الوفاة.
 - ◀ توصيف وتسجيل العلاجات في الأسنان (والعظام) المفيدة لتحديد هوية الضحية.
 - ◀ مقارنة أشعة ما قبل الوفاة وما بعدها.
 - ◀ الالتزام بالإرشادات المعمول بها لدى البحث عن جثث الأفراد من طاقم طائرة (فحص الرأس والقدمين).
 - ◀ التعاون مع الأخصائيين في الأنثروبولوجيا الجنائية لتوفير الصور الإشعاعية وتفسيرها وإعداد ملف بالأوصاف البيولوجية، ومنها مثلاً العمر المقدّر والجنس والأصل العرقي والقوام وتوصيف السمات الفريدة بهدف إجراء المقارنات.

أخصائيو الباثولوجيا الجنائية

يجري أخصائيو الباثولوجيا الجنائية الفحص الخارجي للجثة فضلاً عن الفحص الداخلي لها حيثما تقتضي الضرورة ويُدخل البيانات الملائمة في خانات سجل ما بعد الوفاة. وكقاعدة عامة، ليس من الضروري فتح الجمجمة لأغراض التبيّن. وفي حالات كثيرة، لا حاجة لتشريح الجثة تشريحاً كاملاً. ويأخذ أخصائيو الباثولوجيا الجنائية عادة العينات لتحليل البصمة الوراثية. ويمكن لأخصائي في الأنثروبولوجيا الجنائية أن يقدم معلومات هامة تفيد في التعرف إلى الأوصاف البيولوجية لشخص متوفى بعينه، مثل العمر والجنس والأصل العرقي والقوام وسمات التبيّن الفريدة. ومن الممكن تقدير هذه الجوانب استناداً إلى تحليل بنية الجثة وحجمها. ويتخذ أخصائيو الباثولوجيا الجنائية قراره في كل حالة على حدة بشأن ما إذا كانت الحاجة تقوم إلى استشارة أخصائي في الأنثروبولوجيا.

المساعد في مجال الباثولوجيا

يعاون المساعد في مجال الباثولوجيا أخصائي الباثولوجيا الجنائية في الفحص الخارجي والداخلي للحدث. ويؤدي المساعد المهام التالية بالتشاور مع أخصائي الباثولوجيا الجنائية:

- ◀ تنظيف الأدوات.
- ◀ المساعدة في وضع الرفات البشري على طاولة التشريح.
- ◀ المساعدة في الفحص الخارجي للرفات البشري (رفع الأطراف، قلب الجثة، تنظيف أجزاء أو أعضاء معيّنة من الجثة).
- ◀ المساعدة في الفحص الداخلي للرفات البشري.
- ◀ المساعدة في جمع عينات البصمة الوراثية.
- ◀ كشف أو استعادة سمات التبيّن الهامة وترك بعضها في موقعها الأصلي لأغراض التوثيق المصوّر (مثل مفاصل الورك الاصطناعية وناظمات القلب والطعوم، إلخ).
- ◀ إعادة ترتيب الجثة بعد تشريحها ترتيباً يليق بعرضها على العائلة.

مسجل التشريح

يرشد مسجل التشريح أخصائي الباثولوجيا الجنائية في إعداد سجل ما بعد الوفاة ويسأل عن المعلومات بشأن كل خانة من خانات البيانات في الاستمارة. ويعتمد المسجل إجراءً متتابع الخطوات تجنّباً لإغفال معلومات مهمة، وبملاء تقرير ما بعد الوفاة وفقاً للتعليمات المقدمة. وعليه أن يتأكد من وضوح جميع البنود المدونة، وملء جميع الصفحات والخانات، وإدخال جميع البنود في الأعمدة المعنية. ويحرص المسجل على أن يقيّد المصوّر سمات التبيّن كما يحددها أخصائيو الباثولوجيا الجنائية. ولدى انتهاء التشريح، من الأهمية بمكان الاستحصال على توقيع جميع الأطراف المعنية بمختلف اختصاصاتها وأن يكون توقيعها على الوثائق ذات الصلة مقروءاً وواضحاً.

بملاً معامل الأدلة أو الممتلكات صفحات سجل ما بعد الوفاة ويسرد جميع قطع الملابس والحلي وغيرها من المتعلقات. وينظف معامل أدلة ثانٍ القطع ويعرضها على نحو يتيح تصويرها، ثم يضعها في أكياس الأدلة المناسبة ويسمّيها الأكياس باستخدام رقم ما بعد الوفاة من الرفات البشري ويخزنها مع الرفات البشري أو وفقاً للبروتوكولات/إجراءات التشغيل الموحدة المعتمدة محلياً لدى العمل على تحديد هوية ضحايا الكوارث.

أخصائيو علم الأسنان

كقاعدة عامة، ينبغي أن يتعاون أخصائيو علم أسنان أو ثلاثة في تسجيل حالة أسنان الجثة بعد الوفاة وفي إنتاج سجل إشعاعي ومصور. أحد الأطباء هو الفاحص الجنائي للأسنان والآخرون هما مسجل علم الأسنان الجنائي و/أو مساعد علم الأسنان الجنائي المختص بالأشعة. وبعد جمع البيانات، يتناوب أعضاء هذا الفريق الأدوار ويعيدون الفحص حرصاً منهم على دقة البيانات وصحتها، وذلك من خلال نظام مراقبة الجودة يقوم على التحقق منها أكثر من مرة، ويراقب فيه كل عضو فحوص الآخر عن كثب ويتحقق من البيانات المدوّنة.

الفاحص الجنائي للأسنان

الفاحص الجنائي للأسنان هو طبيب الأسنان الذي يتعامل مع جوف الفم باستخدام الإجراءات الضرورية، والتي تشمل، ضمن جملة أمور، ما يلي: قطع الأنسجة الرخوة حسب الاقتضاء؛ تنظيف الأسنان والفكين؛ فحص الهياكل؛ تقييم حالة أسنان الجثة.

وفي ما يتعلق بالوصول إلى جوف الفم في فحوص ما بعد الوفاة، ينبغي أن تكون لأطباء الأسنان الجنائيين، في حالات تحديد الهوية، الحرية في اقتراح وسائل لتأمين الظروف المثلى لعملية الفحص. لكن لا بد أن تتماشى العملية المختارة لإجراء الفحص مع قرار البلد المسؤول عن تحديد الهوية.

وبالعموم، لا يجب إزالة الفك من الجثة، وهذا إجراء لا يمكن اتخاذه إلا عندما تقتضي الضرورة وتتوفر المبررات عبر إخطار الهيئة القانونية أو المشرفة المسؤولة عن تحديد هوية ضحايا الكوارث و/أو المعنية بذلك من ضمن ولايتها إخطاراً مسبقاً. وفي الحالات التي تُمنح فيها الموافقة على إجراء عملية جراحية، لا بد من تجنب إزالة الفك العلوي بقدر المستطاع. وعندما يتم إزالة الفك، يجب إبقاؤه مع الجثة دائماً. وينبغي إعادة وضع الفك في الجثة أو عليها حتى يتمكن أفراد الأسرة من النظر بشكل لائق إلى الجثة المستعادة.

ويجري إنتاج الصور الإشعاعية للأسنان على النحو التالي:

- ◀ الرحى على الجانبين مع الفكين معاً (رقيقة العض).
- ◀ الرحى العلوية والسفلية، وربما الضاحكات والقواطع على كلا الجانبين (الأسنان المحيطة بالذروة).
- ◀ الأسنان ذات السمات الخاصة، مثل نفق الجذر والتهيجان، إلخ.
- ◀ الصور الإشعاعية الأخرى حسب الاقتضاء (مثلاً الأسنان الإطباقية والفك السفلي المائل الجانبي).
- ◀ الصور الإشعاعية البانورامية للأسنان.

يمكن تعديل صور الأشعة المقطعية لإعادة إنتاج العديد من الصور الإضافية ومنها مثلاً الصور الإشعاعية البانورامية للأسنان.

وبجري تقييم هذه الصور الإشعاعية من حيث الجودة (الوضوح، الكثافة، درجة تحديد معالم الصورة)، ثم تُدرس من قِبَل مسجل علم الأسنان الجنائي (انظر أدناه) للتأكد من إدراج جميع البيانات المتعلقة بها في صفحات ما بعد الوفاة. ويتولى أيضاً الفاحص الجنائي للأسنان الإشراف على إصدار سجل مصور مناسب للأسنان والفكين وما يتصل بذلك من هياكل فموية والخصائص/ السمات السنية التي تحدد هوية الضحية.

مسجل علم الأسنان الجنائي

مسجل علم الأسنان الجنائي هو طبيب الأسنان الذي يساعد الفاحص الجنائي للأسنان في تسجيل حالة أسنان الضحية. ويتولى مسجل علم الأسنان الجنائي إعداد وإتمام استمارات ما بعد الوفاة ذات الصلة ويسجل البيانات السنية وفقاً لما يملكه الفاحص الجنائي للأسنان؛ وهو يفحص سجل ما بعد الوفاة من حيث الجودة (الدقة، سهولة القراءة، الوضوح)؛ ويوقع على السجل ويتأكد من التوقيع عليه أيضاً من قِبَل الفاحص الجنائي للأسنان ومساعد علم الأسنان الجنائي المختص بالأشعة.

مساعد علم الأسنان الجنائي المختص بالأشعة

يعاون مساعد علم الأسنان الجنائي المختص بالأشعة كلاً من الفاحص الجنائي للأسنان ومسجل علم الأسنان الجنائي في إعداد وعرض وإصدار صور الأشعة للأسنان، ويتولى مع باقي أعضاء فريق علم الأسنان الجنائي المسؤولية المشتركة عن جودة صور الأشعة بعد الوفاة.

الموظف المشرف على الجودة

قبل نقل أي سجلات، يتعين على الموظف المشرف على الجودة أن يفحص عن كثب كافة الوثائق ويقيمها للتأكد من أن البيانات مسجلة تسجيلاً دقيقاً.

8.5 إجراءات الفحص

بعد استلام الرفات البشري وسجل انتشاله، يوضع الرفات على طاولة التشريح ليُصار إلى اتخاذ إجراءات الفحص التالية:

- ◀ يمنح مسجل الجثث أرقام ما بعد الوفاة (إذ لم يكن الرقم قد أُعطي بالفعل)، ويسجله على استمارة فارغة لبيانات ما بعد الوفاة. وفي حال تم بالفعل إعطاء رقم انتشال خاص، يُسجل الرقم في استمارة بيانات ما بعد الوفاة.
- ◀ يعطي مسجل الجثث سجل ما بعد الوفاة لمسجل التشريح.
- ◀ يُدخل مسجل الجثث رقم ما بعد الوفاة في تقرير الانتشال، ويعطي أي متعلقات موجودة في أكياس محتومة للأدلة إلى معامل الممتلكات.
- ◀ يكلف مسجل الجثث المصور بتوثيق الجثة لتسجيل ما تم استلامه.
- ◀ يصور المصور الجثة / الرفات البشري بالملابس.
- ◀ يتولى معامل الممتلكات/الأدلة، بعونٍ من مساعد التشريح، نزع الملابس عن الجثة / الرفات البشري وينظف الملابس وسائر بنود الأدلة (ملاحظة: لا ينبغي أن يبدأ التنظيف إلا بعد أن ينتهي كافة الأخصائيين من إجراءاتهم لجمع الأدلة). ويتعين أيضاً على معامل الأدلة توثيق المواقع التي عُثر فيها على كل بند من البنود.
- ◀ يصور المصور الجثة / الرفات البشري من دون الملابس فضلاً عن قطع الملابس والأدلة الأخرى.

- ◀ يُجرى الفحص الخارجي والداخلي للجنة وتُجمع عينات البصمة الوراثية (أحصائي الباثولوجيا الجنائية، ومساعد التشريح، ومسجل التشريح)، ويكلف مسجل التشريح المصور بتصوير سمات التبيّن الهامة.
- ◀ لتقييم حالة الأسنان، يفحص أخصائي ومسجل ومساعد علم الأسنان الجنائي الجثة ويسجلون البيانات متّبعين التوجيهات. ويكلف أخصائي علم الأسنان الجنائي المصور بتصوير سمات التبيّن.
- ◀ يتم أخصائي نتوءات الاحتكاك جمع بصمات الأصابع والراحتين والقدمين.
- ◀ يتم معامل الأدلة والمصور توثيق الملابس والحلي وغيرها من المتعلقة. وفي هذه المرحلة، توضع الأدلة في أكياس على حدة مخصصة لها (ومنها مثلاً ما يتم العثور عليه في المحافظ)، ويتم وسمها باستخدام رقم ما بعد الوفاة الخاص بالجثة، وتُخزّن مع الجثة أو وفقاً للبروتوكولات/إجراءات التشغيل الموحدة المعتمدة محلياً لدى العمل على تحديد هوية ضحايا الكوارث.
- ◀ متى انتهى فحص الملابس، توضع الملابس في كيس واضح يوضع في كيس الجثة. أما بنود تحديد الهوية والأغراض القيّمة والحلي، فتُنقل إلى غرفة لتخزين الأدلة بعد تسميتها ووسمها بالشكل المناسب للتأكد من الاستمرارية بما يسمح بإعادة جمع هذه الأغراض القيّمة في مرحلة لاحقة بالجثة التي تم تحديد هويتها ليُصار إلى تسليمها وإعادةها.
- ◀ إجراء تدابير مراقبة الجودة

9.5 أساليب التبيّن الأساسية: اعتبارات خاصة

طبعة نتوءات الاحتكاك ما بعد الوفاة

تُستخدم الشرائح الشفافة (صفائح الأسيئات الواضحة) بدلاً من صفائح بصمات الأصابع. وينبغي تسمية تلك الصفائح مسبقاً ثم وضع وجهها لأسفل فوق أصل شاف على طاولة.

وخلال التحضير لأخذ البصمات، تُنظّف الأصابع والأيدي بالمياه أو بمستحلب صابوني، وتُجفّف بقطعة قماش أو منشفة سلولوز (من الضروري تجنب أن تدخل الألياف أو الملوثات من مواد التحفيف في النتوءات). ويفضي تطهير الأيدي بالكحول أولاً إلى بصمات أفضل كثيراً، فالكحول يؤدي إلى تنعيم الجلد وتليينه. امسح بالكحول ثم أمسك بالأيدي أمام مروحة صغيرة بحيث تجف بسرعة.

وتختلف الإجراءات اللازمة باختلاف حالة الأيدي. فإن الأصابع (إذا كان الجلد السطحي لا يزال ملتصقاً بها)، أو الجلد السطحي المنفصل (المفرد فوق إصبع الأخصائي) أو الأدمة (بعد مسحها بالأسيتون) تُدَرّ بمسحوق بصمات الأصابع باستخدام فرشاة (شعيرات الألياف الزجاجية، شعر الحورية، فرشاة التجميل). ثم يُزال الكساء الواقي لرقعة لاصقة بيضاء اللون من نوع "هرما" (32 ملليمتر x 40 ملليمتر)، وتوضع الرقعة في إناء بحيث يكون الجانب الأملس لأسفل والجانب اللاصق لأعلى. وتؤخذ بعد ذلك البصمات الفردية في الإناء، وتُفحص للتأكد من سلامتها، ثم تُلصق من اليمين إلى اليسار (الإبهام إلى اليمين، والبنصر إلى اليسار) على شريحة شفافة معدة سلفاً. وتتمثل النتيجة في مجموعة من طبعات نتوءات الاحتكاك الطبيعية (الإيجابية والدقيقة اللون) على خلفية بيضاء.

إذا كان الجلد السطحي قد انفصل، تُفصل منطقة الراحة، وتُنظف، وتُمدد على قطعة من القماش الجاف، وتُشد. وبعد الصبغ بالكحول، يوضع مسحوق البصمات، ثم يُضغط على الجانب اللاصق من رقعة لاصقة بيضاء (مقطوعة مسبقاً وفقاً للحجم المطلوب) براحة اليد، بدءاً بأحد الجوانب، ثم يجري الانتقال تدريجياً بحذر إلى الجانب العكسي. وبحول التأثير اللاصق دون الانزلاق. وتُثبت الرقعة بعد ذلك على شريحة شفافة جديدة. تجنّب الإفراط في ممارسة الضغط وضع في اعتبارك احتمال تثبيت رقعة لاصقة "ثانية"، فقد تزيل المحاولة الأولى أشلاء أكثر وتوزع المسحوق بشكل متساوٍ، ما يفضي إلى نتيجة أفضل في المحاولة الثانية.

وحيثما تُقلب الشريحة، تظهر صور عادية لحليمات راحة اليد.

وإذا كان الجلد السطحي مدمراً أو غير صالح للانطباعات، يجري تنظيف الأدمة، ومسحها بالأسيتون وذرّ مسحوق البصمات عليها. ومن أجل الحصول على بصمات الراحة بمساعدة رقعة لاصقة من نوع "هرما"، يجب أن يمسك أحد المساعدين باليد بحيث يستطيع الأخصائي الآخر مد الرقعة بحذر، بدءاً بالرسغ، إلى تجويف راحة اليد باستخدام قطعة قماش أو إصبعه هو. وتُزال الرقعة بعد ذلك بحذر وتُثبت على شريحة شفافة معدة سلفاً.

ووفقاً لحالة الجلد، تؤخذ بصمات القدم بنفس طريقة أخذ بصمات الراحة.

تحسين حالة الأيدي حينما يكون الجلد السطحي منفصلاً

تتمثل الخطوة الأولى في غسل الأيدي بالكحول، وتُغمر الأيدي بعد ذلك لقرابة 10 ثوان (وفقاً لحالتها) في حوض من الماء الساخن (الذي تم غليه قبل ذلك مباشرة). وبعد إخراج الأيدي من المياه، يظهر على الفور تغيير كبير في اليد أو الجلد. بيد أنه لما كانت اليد تنقبض نتيجة لـ "عملية الغلي"، فإنه يتعين إعادتها إلى الوضع الممدود عن طريق الشد. وراحتا اليد الآن أكثر انتفاخاً بكثير: امتلأ الجلد مجدداً وصار ليناً وقابلاً للتمدد؛ وتختفي التجاعيد الناتجة عن التحفيف، ويصبح بالإمكان رؤية الخطوط الحليمية مجدداً. ويعامل الجلد بعد ذلك بالأسيتون وبمسحوق البصمات. وتؤخذ البصمات باستخدام الرقع اللاصقة (الشرائح اللاصقة). وتكون البصمات الناتجة عن ذلك أفضل من تلك التي يتم الحصول عليها من الأدمة دون طريقة الغلي، إذ أنها تُظهر تباينات أقوى.

وتُعد هذه الطريقة محدودة الفائدة حينما تكشف الأدمة عن إصابات عدة. ملاحظة: تؤدي عملية الغلي إلى تمزق الجلد إذا تُرك لأكثر من 10 ثوان في المياه، وينتفخ النسيج "المغلي" تحت الجلد وصولاً إلى السطح.

توضح الصور التالية إجراء "غلي اليد" وتُظهر مثالين للبصمات المأخوذة بعد "الغلي"



بصمات الإبهام والسبابة (اليد اليمنى) بعد غلي اليدين، والصبغ بمسحوق السناج، وأخذ البصمات بواسطة رقع لاصقة ثم تثبيتها على شريحة شفافة.	حالة اليد بعد الغلي": الجلد ينتفخ، ويمكن الآن رؤية حليمات مزدوجة.
	

عينات البصمة الوراثية بعد الوفاة

ينبغي اتخاذ القرارات بشأن الإجراءات المتبعة في جمع العينات ونطاق تدابير أخذ العينات والغرض منها في أبكر وقت ممكن.

ويتوقف معدل نجاح البصمات الوراثية على سرعة أخذ العينات والحفاظ عليها، ومن المفيد أن تكون فترة ما بعد الوفاة قصيرة. ولا ينبغي أن تجري عملية جمع العينات في موقع الكارثة إلا وفقاً للتعليمات المنطبقة على جمع الأدلة الجنائية من مسرح الجريمة، كما ينبغي أن تتضمن تلك العملية التوثيق، والاستخدام السليم لرقع التسمية، والحفاظ على سلسلة حفظ الأدلة. ويتم جمع العينات في حضور أخصائي في علم الأحياء الجنائي أو أخصائي في الباثولوجيا الجنائية يجوز معرفة أساسية بالسبل الجنائية لرفع البصمات الوراثية لتوفير الإرشادات لدى جمع العينات.

ووفقاً لحالة الجثة، تُجمع أنواع مختلفة من الأنسجة (انظر: الجدول 1). وفي حالات كثيرة، يحتاج أخصائي الباثولوجيا الجنائية للمشورة بشأن قضايا محددة.

تتمثل مصادر البصمات الوراثية الأكثر موثوقية في الدم الكلي المأخوذ من الجسم الأساسي للجثة، أو الأنسجة العميقة للعضلات، أو العظام، أو الأسنان لا سيما إذا انقضى وقت طويل منذ الوفاة وفي حالة الظروف المناخية غير المواتية. بيد أن عينات أخرى مرنة كالأنسجة من سرير الظفر أو العينات الداخلية كالمسحات من بطانة المثانة قد تكون بدورها مصادر فعالة لاستخراج البصمة الوراثية. وقد يُنصح أيضاً بالفصل بين جمع عينات البصمة الوراثية وبقية جوانب فحص ما بعد الوفاة (فحص الأسنان والبصمات والأدلة المادية) إذا كان من شأن ذلك أن يفضي إلى عينات أفضل (أقل تحللاً) وإلى إجراء أكثر ملاءمة لجمع العينات (مثل الدم على أوراق FTA). بيد أنه من المهم أن تحمل كافة العينات رقع التسمية السليمة وفقاً للمعايير المعمول بها، وألا تُكسر سلسلة حفظ الأدلة.

والمواد العظمية المأخوذة من المادة الإسفنجية العظمية قد تكون غنية بالبصمات الوراثية، وإن كان يصعب ربما الحفاظ عليها على نحو موثوق. ولذا، فإن الاختيار الأفضل قد يتمثل في المواد القشرية الكثيفة، والتي يُفضّل أخذها من عظام الأرجل الطويلة والأضلع. وعند جمع العينات من العظام، من المهم عدم إزالتها من نقاط القياس الأنثروبولوجي، أو الحواف المفصلية، أو حواف الكسور.

وفي حالة الرفات البالغ التحلل، يكون من المهم ضمان أخذ عينات من نوعية جيدة فعلاً. وينبغي في مثل جميع هذه الأحوال أخذ عينات من العظام أو الأسنان. وعلى الرغم من أن معدل النجاح قد يكون أدنى، فإن أساليب جمع العينات الأيسر قد تبرز نسبة مئوية معينة من المحاولات غير الناجحة. وينبغي موازنة ذلك بدقة مع العبء الإضافي لمضاهاة العينات/التحقق منها، ومع ضرورة وسم العينات غير الناجحة بغية إجراء عمليات التكرار. وهذه مسألة معقدة تستوجب إجراء تخطيط دقيق واتباع إجراءات مراقبة الجودة.

وتجدر الإشارة إلى أنه في حال تقرر أخذ عينات سنوية لتحليل البصمة الوراثية، فلا ينبغي أن يتم ذلك إلا بعد التشاور مع أخصائي علم الأسنان الجنائي ويُفضّل أن يحصل ذلك بعد الانتهاء من فحص الأسنان.

وفي الحالات التي تتضمن جثثاً سليمة أو حديثة الوفاة أو غير متحللة، قد يكون من المفيد النظر في جمع عينات أيسر في الحصول عليها (مثل اللطاخات على أوراق FTA) إضافة إلى العينات العظمية. ويُصح في جميع الأحوال بجمع عينات متعددة من البداية تجنباً للعمل المضني المتمثل في جمع عينات جديدة وتسميتها في مرحلة زمنية لاحقة. ولما كانت عملية تبين الضحايا قد تستغرق وقتاً كبيراً، فإن ذلك يثير قضية الحفاظ على الرفات أثناء تخزينها.

وللتوثيق الكامل لكل عينة بصمة وراثية فرعية ولأجزاء الجثة التي أُخذت منها أهمية جوهرية أيضاً لأغراض مراقبة جودة عملية مضاهاة الرفات. ولذا فإنه يوصى أن تكون معارض الجثث مزودة بعلب لجمع عينات ما بعد الوفاة.

ويمكن استخدام المواد الحافظة لحفظ الأنسجة الرخوة في درجة حرارة الغرفة. ويوصى باستخدام المواد الحافظة في مراكز عرض الجثث المؤقتة ذات إمكانيات التبريد المحدودة. ملاحظة: لا ينبغي حفظ العينات في الفورمالين، إذ أن من شأن الفورمالين أن يدمر البصمة الوراثية. ويُستحسن بدلاً من ذلك حفظ الأنسجة الرخوة في الإيثانول (الكحول الإيثيلي، كحول الجيوب، الكحول المخصص للشرب).

وحتى حينما يكون قد تم تبين أحد الضحايا استناداً إلى الأساليب الأخرى، فإنه ينبغي أخذ عينة البصمة الوراثية لأغراض المضاهاة أو لاستبعاد المضاهاة بين أجزاء الجثث ولتيسير تبين هوية أشخاص مفقودين آخرين مدرجين في قاعدة بيانات البصمات الوراثية.

وقد يستند نظام التقييم المستخدم في عينات ما بعد الوفاة إلى إجراءات معيارية مطبقة داخلياً. وبصرف النظر عن السيناريو المحدد، يجب أن يكون الرقم فريداً وقابلاً للاقتفاء أثره. وفي حال استخدام نظام داخلي لتقييم البصمات الوراثية (أو أي إجراءات مخبرية أخرى)، فلا بد من الالتزام التزاماً صارماً بأن يكون نظام التقييم هذا مطابقاً للنظام العام للتقييم بعد الوفاة. وهذا ما يسمح باستخدام نتائج المختبر في عملية التوفيق بين البيانات لدى تحديد هوية ضحايا الكوارث.

وفي حالات الكوارث التي تنطوي على أعداد كبيرة من الوفيات ومن الجثث المقطعة الأوصال، يتعين على أخصائي الباثولوجيا الجنائية تحديد المعايير الإجرائية للفحوص، ومنها مثلاً مسألة ما إذا كان ينبغي أن تقتصر الفحوص على الرفات الذي يمكن التعرف عليه تشريحياً،/أو إذا كان ينبغي تحديد حد أدنى لحجم قطع النسيج الرخو التي من المزمع تحديد هوية صاحبها وتسليمها. ومن المهم في هذا السياق الحرص على انتشار الرفات المقطع الأوصال على نحو منفصل، وأن تُعطى له أرقام فردية دون الإشارة إلى التوافقات المفترضة.

وفي ما يتعلق بمشكلة الرفات المقطع الأوصال، من شأن الخلط بين أجزاء الجثث أن يخل بسلامة العينات. والخلط بهذا المعنى يُعرّف بأنه نقل دم أو نسيج من ضمن أجزاء جثة معينة إلى رفات آخر في أعقاب كارثة واسعة النطاق، أو التلوث المحتمل بمواد بشرية أو حيوانية أخرى، وهو ما قد يفضي إلى عمليات مضاهاة خاطئة للبصمات الوراثية. ولذا فإنه يوصى باستخدام أساليب متعددة في كل عملية تبيّن.

ويجب أن تُؤخذ إمكانية التلوث المتبادل بين الرفات بعين الاعتبار سواء في موقع الكارثة أو في مركز التشريح، وهذا هو السبب الداعي إلى تخصيص رقم منفصل لكل جثة فردية أو لكل جزء من جثة. ولا ينبغي المضاهاة بين البقايا بين الرفات أو وضعه مع رفات آخر استناداً فقط إلى المظهر الخارجي.

وينبغي أن تأتي العينات المختارة لإجراء تحليل البصمة الوراثية عليها من رفات بشري تمت مضاهاته على نحو نهائي مع سائر الرفات. ومن الضروري عدم اعتبار قطع النسيج أو العظم الفردية كعينات ممثلة. وثمة مشكلة أخرى تنشأ عند التعامل مع الرفات المقطع الأوصال وتتمثل في إمكانية التلوث المتبادل مع البقايا من أصل حيواني. وتقع مسؤولية التصنيف الأولي واستبعاد العينات التي لا تعود إلى مصدر بشري على أخصائي في الأنثروبولوجيا الجنائية أو أخصائي في الباثولوجيا الجنائية تلقى تدريباً ملائماً.

وينبغي إرسال العينات للتحليل بأسرع ما يمكن، والأهم من ذلك هو ضرورة الحفاظ على برودتها وحمايتها من ضوء النهار منذ وقت جمعها إلى حين استلامها لتحليلها.

الجدول 1: جمع عينات ما بعد الوفاة

حالة الجثة	العينة الموصى بها
جثة كاملة، غير متحللة	• الدم (على ورقة FTA أو قطن طبي) واللعاب (مسح الفم)
جثة مقطعة الأوصال، غير متحللة	• إن كان متوافراً: دم ونسيج عضلي أحمر عميق (~1 غرام)
جثة كاملة، متحللة أو رفات مقطعة الأوصال	• عينة من العظام المكتنزة الطويلة (قطع بطول 4-6 سنتيمترات، مقطع نافذي، دون فصل الجذع)، أو • أسنان صحيحة (يُفضل أن تكون أضراساً)، أو • أي عظام أخرى متوافرة (~10 غرامات إن أمكن؛ يُفضل أن تكون عظماً قشرية ذات أنسجة كثيفة)
جثة شديدة الاحتراق	• جمع العينات المذكورة أعلاه والأسنان التي لم تنبت أو جذور الأسنان إن وُجدت • لطاخات من المثانة

ملاحظة: يوصى بأخذ أكثر من عينة لإتاحة مجموعة خيارات عند إجراء الاختبارات.

أثناء تقييم حالة الأسنان، ينبغي استخدام مصطلحات الاتحاد الدولي لطب الأسنان في عمليات تحديد هوية ضحايا الكوارث على الصعيد الوطني والدولي. وتستخدم المصطلحات والرموز والاختصارات والتسميات الموحدة دولياً في استمارات الإنترنت لتحديد هوية ضحايا الكوارث بشأن عمليات تبين ضحايا الكوارث الدولية. وتُسجّل هذه البيانات على استمارات الإنترنت لتحديد هوية ضحايا الكوارث بغية توحيد الاستجابات الوطنية في مجال تحديد الهوية.

وعند التعامل مع الأشعة العادية (صور الأشعة السينية الفيلمية)، تُعطى للأفلام المعروضة أسماء وأرقام فردية، ثم توضع في أكياس أو مغلفات مرقمة. وبعد التحميص والتثبيت الملائم، تُفحص صور الأشعة من حيث الجودة وتوسم وتُجهز وترقم وتُصنّف في أكياس قابلة للغلق أو ذاتية الغلق. وقد يكون من الضروري الحصول على صور أشعة إضافية لسماوات خاصة تُكتشف أثناء فحص الأسنان.

ويتعين اتباع نظام لمراقبة الجودة للتأكد من أن الصور الإشعاعية بعد الوفاة ملائمة. ومن المهم ضمان نقل بيانات الحالة (الأرقام مثلاً) التي تحمل الوسم مع الصور، بحيث تكون البيانات متاحة في وقت التوفيق بين البيانات.

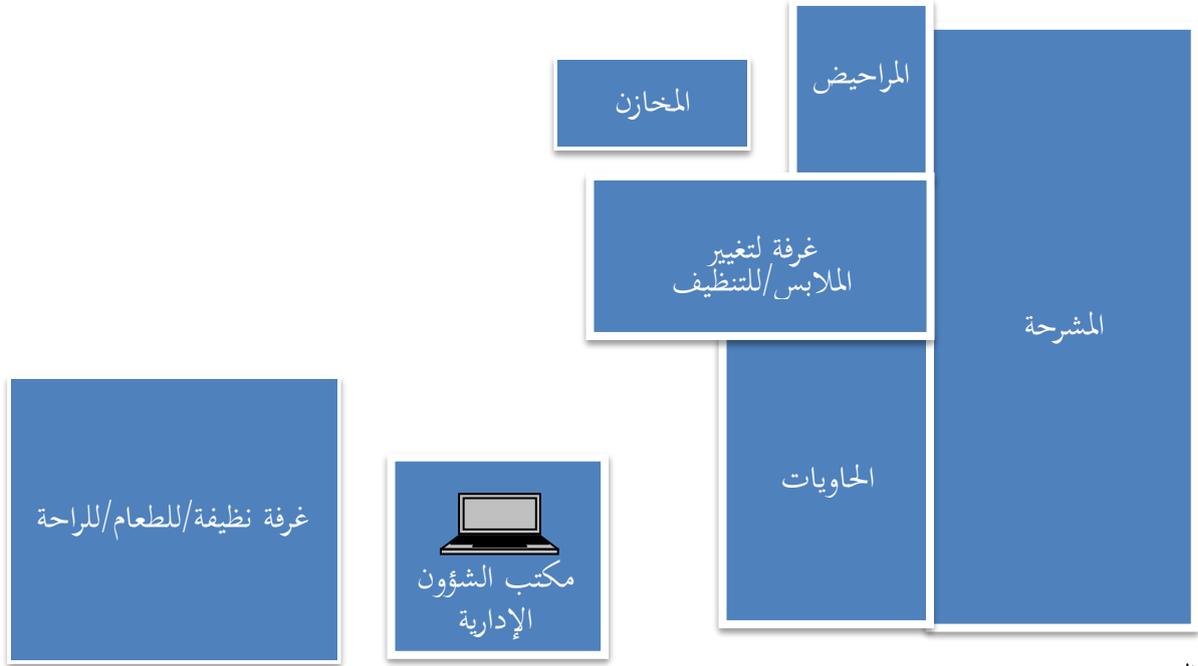
ويجب أن يبقى فكا الضحية العلوي والسفلي في موضعهما وعدم إزالتها، إذ يُعد هذا الإجراء مدمراً ويسفر عن المزيد من التشويه لجثة الضحية. ويرغب الكثير من أفراد الأسر في ممارسة حقهم في رؤية جثث أقاربهم المتحللة بشكل سيئ. وإن عمليات حز المفاصل، التي عادة ما تتم في ظل الأوضاع الفوضوية لتحديد هوية ضحايا الكوارث، تميل إلى أن تجري بأدوات وتقنيات بدائية تسفر عن كسور في عظام الوجه القريبة من الفك العلوي.

وربما يمكن النظر في إزالة الفك أو الفكين في حالات استثنائية للغاية. ويجب أن يقدم الفاحص الجنائي للأسنان تبريراً ملائماً لذلك إلى المدير المشرف على حالة الأسنان في موقع ما بعد الوفاة قبل اتخاذ أي تدبير. وعندما يبدي المدير المشرف على حالة الأسنان موافقته على الاقتراح، يبقى لازماً التماس الإذن باتخاذ هذا التدبير والحصول عليه من رئيس قسم تحديد هوية ضحايا الكوارث وفقاً للممارسات المحلية والثقافية المعمول بها. وفي حال منح الإذن بإزالة الفك العلوي، يجب بذل كل جهد ممكن من أجل التقليل إلى أدنى حد من التدخل الجراحي وإعادة الفك والأسنان المتصلة به إلى وضعها الأصلي في نهاية الفحص. وينبغي بذل كل الجهود الممكنة للحد من مخاطر فقدان تلك الأنسجة.

ومن الممكن أن يخضع كلٌّ من الفك السفلي المنفصل والفك العلوي المثبت للتنظيف وللفحص السني الدقيق والتصوير بالأشعة. وتكمن ميزة هذا النهج في أن إبقاء الفك العلوي في موضعه يلغي تقريباً خطر سوء المضاهاة لاحقاً. ومتى انتهى الفحص، يعاد الفك السفلي إلى موضعه ويُغلق الشق إن كان ذلك ملائماً و/أو ممكناً. وينبغي إعادة وضع الفك في وضعه التشريحي الصحيح قبل عرض الجثة لاحقاً على أفراد الأسر، ولئن بدا هذا الأمر مستبعداً للغاية لدى إجراء فحص ما بعد الوفاة.

الرسم 1 - تصميم المشرحة

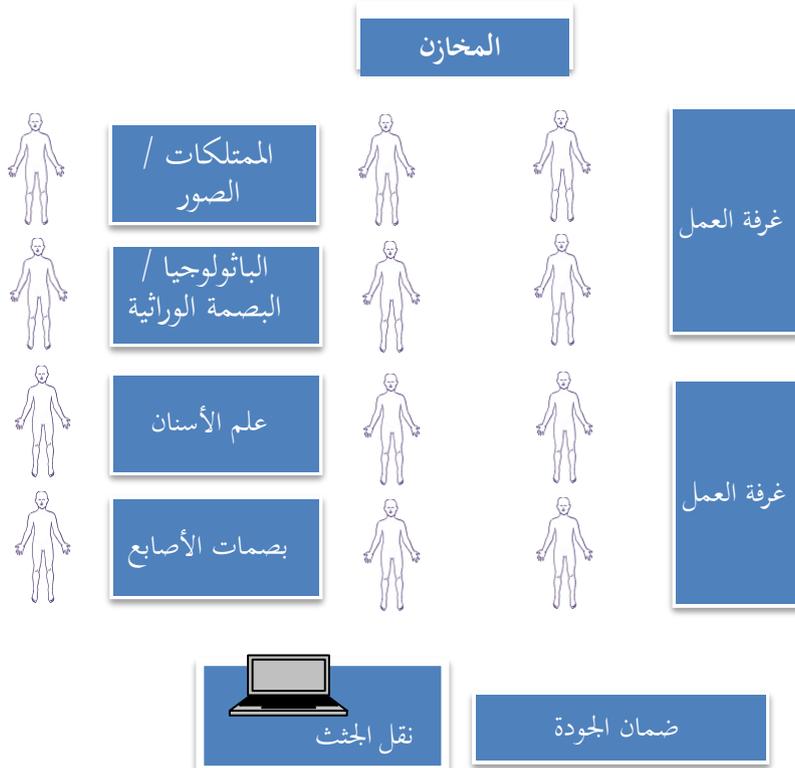
ما يلي رسم تخطيطي لمثال عن تصميم داخلي لمشرحة



الرسم 1

الرسم 2 - تجهيز الرفات البشري

ما يلي رسم تخطيطي لمثال عن تصميم لمشرحة لتجهيز الرفات البشري.



الرسم 2