الاستعراف (القيافة) IDENTIFICATION

هو العلم الذي يختص بالتعرف على الهوية للاشخاص الاحياء والاموات على حدٍ سواء او تحديد عائدية اشلاء او عظام او اعضاء وانسجة او سوائل او بقع الى شخص معين من خلال الاثار المميزة لذلك الشخص في اي من تلك الاشلاء او العظام او الانسجة المختلفة.

في حالة الاحياء يطلب التعرف الى هوية الاشخاص المشتبه بهم او المطلوبين للعدالة في مختلف القضايا والاشخاص المفقودين والذين يدخلون ردهات الطوارئ وهم في حالة غيبوبة ، اما في حالة الاموات فيطلب استعراف الجثث المجهولة الهوية والوفيات الجماعية الناجمة عن حوادث الطرق والقطارات والطائرات والغرق الجماعي وفي حالة العثور على اشلاء من الجسم او العظام ، من خلال الاثاروالصفات المميزة لكل فرد من الافراد كما ذكر سابقاً .

هنالك عدة طرق للتعرف على الهوية والتي تعتمد الصفات المميزة لكل فرد ومنها:

1) بصمات الاصابع : وهي من الطرق الموثوقة للتعرف على الهوية ، اذ لايوجد تشابه فيها الا في واحد من كل اربع وستون مليار نسمة . وتتكون بصمات الاصابع في الاسبوع السادس عشر من الحياة الرحمية وتنتج عن اتحاد قنوات الغدد العرقية في الوجه الراحي لاصابع اليدين والقدمين . وهي على عدة انواع منها المنحنيات او المنحدرات ، الاقواس ، الدوائر والنوع المركب .

يحتفظ الجلد المنسلخ بهيئة قفاز في حالة الغرق والحروق والتفسخ ببصمات الاصابع حيث تبقى بصمات الاصابع ثابتة مدى الحياة ولاتتغير الا في حالة الاصابة بالامراض الجلدية المزمنة كالاكزمة والندب الناتجة عن الاصابات الرضية الشديدة والحروق وقد تظمر نتيجة للاحتكاك المستمر وتفقد عند البتر وتحتفظ دوائر الادلة الجنائية بنماذج من بصمات الاصابع للاشخاص المشتبه بهم والمجرمين يمكن مقارنتها مع البصمات التي يتم العثور عليها في مسرح الجريمة وعلى المبرزات الجرمية .

2) بصمة الشفاه : ويمكن التحري عنها في مسرح الجريمة عند حافات الاقداح واعقاب السكائر والملابس او جسد الضحية والتي تكون اما ظاهرية (نتيجة لاستخدام موادالتجميل) او يتم تظهيرها باستخدام مساحيق خاصة حتى بعد انقضاء 30 يوماً على وضعها .

وتعتبر بصمة الشفاه مميزة لكل شخص ولاتتغير اثناء الحياة ويمكن تحديد هوية صاحبها من خلال مطابقة نمط بصمة شفته مع ما عثر عليه في مسرح الجريمة حيث ان هنالك اربع انماط رئيسية لبصمة الشفاه:

1- خطوط عمودية طويلة تمتد بين حافتي كل شفة على حدا وهي الاكثر شيوعاً لدى الاناث

2- خطوط عمودية قصيرة

3- خطوط عمودية متفرعة (بهيئة الحرف الانكليزي Y) وهي الاكثر شيوعاً لدى الذكور

4- خطوط متقاطعة مع بعضها اما بشكل معيني او مستطيلات

3) بصمة القزحية : تتخذ قزحية الانسان هيئتها النهائية خلال الحياة الرحمية ولاتتبدل بعد الولادة ونظراً لعدم وجود تطابق في توزيع الياف قزحيات الاشخاص المختلفين وقزحيات التوائم المتماثلة واختلاف قزحية العين اليمين عن اليسار لنفس الشخص ، تعتبر بصمة القزحية الطريقة الاكثر دقة في تحديد الهوية وتستخدم حالياً في بعض البنوك والشركات والمؤسسات العالمية لدقتها وسرعتها حيث يمكن التحقق من مائة الف بصمة قزحية في الثانية الواحدة.

4) بصمة الحامض النووي (فحص الدنا) هي من اكثر الطرق وثوقاً للتوصل للهوية ، ويقصد بها تصوير مجموعة حزم من خيوط الحامض النووي على فلم حساس للاشعة السينية . ولاتتكرر بصمة الحامض النووي الا في واحد من كل عشرة بليون شخص كما تتشابه في التوائم المتماثلة ويمكن ان تستحصل هذه البصمة من اي خلية من خلايا الجسم تحتوي على نواة لهذا كان لتقنية بصمة الحامض النووي الفضل الاكبرفي تطور مجال الطب العدلي في الكثير من تطبيقاته في عقد التسعينيات من القرن الماضي والتي من جملة ما تتضمنه :

1- التحري في القضايا الجنائية للتعرف على هوية مرتكبيها

2- قضايا الاغتصاب

3- تحديد هوية المشبوهين في الجرائم المتسلسلة والمتعددة

4- حوادث الدهس

5- فحص البنوة واثبات شجرة العائلة ودراسة التاريخ العرقي للسلالات

6- البحث عن المفقودين ومجهولي الهوية

5) رسم الاسنان : ويتضمن عدد الاسنان في كل فك والاسنان المتساقطة طبيعياً ونتيجة للاصابات والحشوات والتشوهات والعلامات الفارقة لكل منها . ويستفاد من رسم الاسنان في التعرف على الهوية في القضايا الجنائية وقضايا الاغتصاب والوفيات الجماعية الناتجة عن سقوط الطائرات والحروق التفحمية كما يستخدم فحص الاسنان في تقدير العمر وتشخيص حالات التسمم المزمن اذ تتلون اللثة وقاعدة الاسنان باللون الازرق عند التسمم المزمن بالرصاص واللون الاخضر عند التسمم المزمن بالنحاس...الخ

د.محمد عبد المحسن

6) المظاهر العامة للشخص قيد الفحص والتي تشمل لون الشعر وهيئته ، الطول ، ووزن الشخص الذي قد يتغير بعد الوفاة بمقدار صغير جداً نتيجة للتفسخ كذلك لون العينين الذي قد يتغير نتيجة للعمليات الكيميائية بعدالوفاة بعدة ايام .

اما الجنس فيمكن التوصل اليه بسهولة لدى الاشخاص الطبيعيين من خلال فحص المظاهر الجنسية الثانوية المميزة لكلا الجنسين ولكن قد يصبح من غير اليسير تحديد الجنس في حالات الجنس المزدوج والذي بدوره اما يكون جنس مزدوج كاذب (تكون الاعضاءالتناسلية الظاهرية الذكرية شبيهه بالانثوية وبالعكس فيكون من الصعوبة تحديد الجنس لحين حصول الامناء لدى الذكور والاحاضة لدى الاناث) او يكون جنس مزدوج حقيقي (وجود اعضاء تناسلية ذكرية وانثوية في آن واحد) وعند التشريح فيمكن التوصل الى الجنس من خلال فحص المبايض والرحم.

عند العثور على قطع نسيجية فيمكن الاستعانة بالفحص المجهري بعد اخذ مسحة منها (ويفضل اخذ المسحة من بطانة الفم) وفحصها مجهرياً للتحري عن اجسام بار او الصبغين الجنسي (عبارة عن تثخن في الوجه الداخلي لغشاء نواة الخلايا الطلائية) والـــذي يشـــاهـــد فـــــي 40-50% من الاناث ويكون معدوماً عادة لدى الذكور (باستثناء 10% منهم).

كما يمكن التوصل الى الجنس من خلال فحص كريات الدم البيضاء مجهرياً اذ لوحظ في 3% من الاناث وجود استطالات من فصوص نواة الخلايا البيضاء بشكل عصا الدمام تسمى اجسام دايفدسن او استطالات عصا الدمام .

7) فحص الملابس : مهم من الناحية الطبية العدلية خصوصاً في الجثث المتفسخة وقد يعيين في التعرف على الضحية الغير واضحة المعالم او بعد دفنها ، حيث تعطي الملابس فكرة عن قومية الشخص ، ديانته ، مهنته ، جنسه ، بنيته وكما تعطي فكرة عن الاضرار الظاهرية المصاب بها الضحية كالتمزقات الناتجة عن الالات الحادة والاطلاقات النارية وتحديد نوع الحروق وطبيعة الاصابة ويمكن التحري عن التلوثات المنوية والدموية في قضايا الاغتصاب ....الخ

8) العلامات الفارقة والتي تشمل :

1-الشامة او الخال

2-التشوهات الخلقية والمكتسبة (الظاهرية والداخلية)

3-الندبة والجدرة : الندبة عبارة عن النسيج الليفي الناتج عن التئام الجروح ويستفاد منه في التوصل الى نوع الجرح حيث تكون غيرمنتظمة في الجروح الرضية ومنتظمة في الجروح القطعية .... كما تساعد في تحديد الزمن الماضي على الاصابة اذ تبقى الندبة حساسة ومؤلمة لمدة شهرين ثم تتحول الى اللون الرمادي

فالابيض خلال مدة ستة اشهر ... اضافة لكونها تعطي فكرة عن طبيعة الامراض التي يعاني منها الشخص فوجود ندبة جراحية في المنطقة المغبنية قد يدل على عملية لمعالجة الفتق المغبني ....الخ

4- الوسم : يقصد به اثار الكي التي قد تشاهد في المنطقة الشرسوفية عند المصابين بالقرح الهضمية وحول الركبتين في حالة التهاب المفاصل.

5- الوشم : عبارة عن تلون في الجلد ينتج عن ادخال مواد معينة الى داخل الادمة عن طريق الغرز المتكرر للابر او المحاقن وعند وصول تلك المواد الى الادمة يتم ابتلاعها بواسطة الخلايا البلعمية لذلك يبقى الوشم مدى الحياة ولايزول في حروق الدرجة الاولى وبعض حالات الحروق الثانية كما يصبح اكثر وضوحاً في نهاية الدور الابتدائي للتفسخ ولا يزول الا بالعمليات الجراحية التي تترك ندبة في مكانه.

تختلف الوان الوشم باختلاف المواد المستخدمة حيث يكون الوشم اخضر-مزرق عند استخدام الذرات الكاربونية وازرق اللون عند استخدام صبغة الالنين واسود عند استخدام الحبر الصيني واحمر عند استخدام كبريتيد الزئبق.

وللوشم دلالات متعددة منها:

1- يستخدم لاغراض تجميلية كوشم الشفتين بكبريتيد الزئبق والوشم الممتد من منتصف الذقن – الرقبة – الصدر والبطن وصولاً الى العانة

2-لاغراض علاجية كوشم المنطقة الصدغية في حالات الشقيقة والركبة في حالات التهاب المفاصل ...الخ

3- يدل على مهنة الشخص

4- يدل على ديانة الشخص

5- يدل على تركيبة الشخص النفسية

استعراف العظام :

قد تحال مجموعة من العظام الى الطبابة العدلية لغرض استعرافها من حيث :

(1) عائدية العظام او أصل العظام : اي هل ان هذه العظام حيوانية المنشأ ام انها بشرية المنشأ ؟

*ان من السهولة التوصل الى عائديتها من خلال دراسة الصفات التشريحية لعظام الانسان خصوصاً في حالة العثور على عظام كاملة ولكن في حالة العثور على قطع عظمية متناثرة فيمكن التوصل الى عائديتها من خلال :

*فحص الترسيب : يجرى هذا الفحص بمعاملة مستخلص العظام مع مصل مضاد معروف (للخلايا البشرية) فان حصول الترسيب يدل على عائديتها للانسان .

د.محمد عبد المحسن

*الفحص المجهري : يمكن الاستعانة به لقياس قطر قناة هافرس والذي يتراوح بين 30-50 مايكرون لدى الانسان واقل من 20 مايكرون في بقية الثدييات.

*فحص الدنا : من اكثر الفحوصات دقة في تحديد عائدية العظام.

(2)هل تعود العظام لشخص واحد أو اكثر ؟

عند العثور على عظم فخذ ايسر واخر ايمن بين القطع العظمية فانهما قد يعودان لشخص واحد ولكن في حالة العثور على عظميين ايمنيين او ايسرين فهذا حتما يدل على عائديتهما لاكثر من شخص واحد..... وهكذا

(3) التعرف على طول الشخص من خلال فحص العظام : لقد وضعت عدة معادلات لاحتساب طول الشخص بعد قياس اطوال عظامه الا ان من اهم هذه المعادلات معادلة بيرسن والتي تنص على ان :

طول عظم الفخذ = 25% من طول الشخص

طول عظم العضد= 18% من طول الشخص

(4) التعرف على العمر من فحص العظام

(5) التعرف على التشوهات الخلقية والمكتسبة من خلال فحص العظام

(6) التعرف على سبب الوفاة من خلال فحص العظام من خلال التحري عن اضرار الاطلاقات النارية واثار الاصابات الطعنية او الاورام السرطانية كما يمكن التحري عن حالات التسمم المزمن وخصوصاً بالمعادن الثقيلة كالزرنيخ..

(7) التعرف على الزمن المنقضي على الوفاة من خلال فحص العظام.....

(8) التوصل الى الجنس من خلال فحص العظام ويتم ذلك من خلال الفروقات التشريحية في الهيكل العظمي للاناث والذكور وبالشكل التالي:

الـذكـــــر	الانـثـــى
1- فحص الجمجمة:	
*اكبر حجماً واثقل وزناً	* اصغر حجماً واخف وزناً
* الجسر فوق الحجاج بارز و اكثر وضوحاً	* يكون مفلطح وغير واضح
* الاتصال الجبهي-الانفي يشكل زاوية	* يكون مفلطح ولا يشكل زاوية
* النتوء الخشاوي كبير وخشن الملمس	* صغير وناعم الملمس

* اماكن اندغام العضلات تكون واضحة ومتميزة	* تكون غير متميزة

2-عظام الحوض:

*مدخل الحوض مثلث او قلبي الشكل	*واسع ودائري الشكل معد لاستيعاب الجنين واخراجه عندالولادة
*عظم الحرقفة مقعر نسبياً وعرفه الحرقفي متجه الى الداخل	*العظم مفلطح نسبياً وعرفه الحرقفي تتجه الى الخارج
*الزاوية تحت العانة تكون ضيقة وحادة	*تكون واسعة وتشكل زاوية قائمة
*الثلمة النساوية العظيمة ضيقة وعميقة وتشكل زاوية حادة	*تكون واسعة واقل عمقاً
*فتحة السداد بيضوية وكبيرة	* مثلثة وصغيرة
*الاخدود امام الاذيني يكون معدوماً لدى الذكور	*يكون موجود وواضح خصوصاً عند النساء الولودات
*عظم العجز طويل وضيق وينحني في جزءه الاسفل الى الداخل	*يكون واسع وعريض ولاينحني في جزءه الاسفل

3- عظم القص

*طول جسم العظم اكبر من ضعف طول نصاب العظم	*طول جسم العظم اصغر من ضعف طول نصاب العظم

4- بصورة عامة بقية عظام الذكور تكون اطول واضخم واخشن من عظام الاناث

استعراف الاشلاء (الاجزاء) الجسمية:

قد يتم احالة مجموعة من الاشلاء الى الطبابة العدلية لاستعرافها من حيث:

1)عائديتها : اذ لايوجد جلد يشبه جلد الانسان ، كما يمكن الاستعانة بفحص الترسيب والدنا وفحص قناة هافرس الخاصة بالعظام .

د.محمد عبد المحسن

2)الجنس : يتم تحديده بسهولة ان شملت الاشلاء الاعضاء التناسلية كما يمكن الاعتماد على هيئة الشعر ودرجة نموه وتوزيعه والكتلة العضلية اضافة الى اجراء الفحوصات المختبرية للتحري عن اجسام بار واجسام دايفدسن في الخلايا الجسمية .

3)العمر : يتم تحديده من خلال ملاحظة وجود الشارب واللحية والشيب وفحص الاسنان والعظام.

4) سبب الوفاة : من خلال التحري عن فتحات الاطلاقات النارية والشظايا المعدنية واثار الاصابات الطعنية والرضية .....الخ

5) زمن الوفاة ، بملاحظة التغيرات الموتية او الرمية بالاشلاء مع مراعاة الظروف البيئية المحيطة.

تقدير الاعمار :

يطلب تقدير الاعمار في العديد من الحالات مثل القبول في المدارس والفرق الرياضية والالتحاق بالخدمة العسكرية وفي حالات الزواج واصدار شهادات الميلاد والتعيين في دوائر الدولة والاحالة على التقاعد واصدار الاحكام الجزائية وتعيين المسؤولية الجنائية وفي حالات الاجهاض والاغتصاب ....الخ فمثلاً تم تحديد سن الدخول الى المدارس الايتدائية بست سنوات وتكتمل اهلية الفتاة القانونية للزواج عند سن ثمان عشر سنة على الرغم من امكانية اتمام الزواج قبل هذه السن في حالة حصول او اتمام البلوغ الفسلجي وبموافقة ذوي الطرفين . ويعتمد تقدير الاعمار على الفحصين السريري والشعاعي .

(1) الفحص السريري والذي يشمل قياس الطول والوزن وعلامات البلوغ الفسلجي وفحص الاسنان .

1- الطـــول : يبلــغ طــول حديثــي الــولادة من (45-50 سم) ويتضاعف هذا الطــول عند سن (4 ســنوات) ويتساوى الذكور والاناث في اطــوالهم حتى سن (10 سنوات) وبعد ذلك تفــوق الاناث اطــوال الذكور الى حــد سن (14 سنة) حيث يتساوى الاثنان وبعد هذا العمر تزيد اطوال الذكور عن اطوال الاناث ، اذ يزيد طول الذكر البالغ عن الانثى البالغة بحوالي 13 ســم حيث يبلــغ طول الذكر عند عمر 20 سنة حوالي 170 ســم وطول الانثى بنفس العمر حوالي 157ســم. ويعتمد طول الشخص على العوامل الوراثية والبيئية والتغذوية وهنالك العديد من الجداول الخاصة بالاطوال حسب الاعمار من عمر واحد وحتى عمر 20 سنة.

2- الوزن : يبلغ وزن حديث الولادة حوالي 3.5 كغم ويزداد وزن الطفل الطبيعي بمعدل نصف كغم لكل شهر حتى يصبح وزنه اربع اضعاف وزنه عند الولادة في نهاية السنة الثانية من العمر. ويعتمد الوزن على نفس العوامل المحددة للطول ويبلغ وزن الذكر البالغ عند عمر 20 سنة حوالي 65 كغم والانثى بنفس العمر حوالي 54 كغم .

3- علامات البلوغ الفسلجي : ويقصد بها ظهور الصفات الجنسية الثانوية والتي تشمل نمو الاعضاء التناسلية وظهور شعر الشارب واللحية والعانة وخشونة الصوت وابتداء الامناء لدى الذكور ، بينما تشمل نمو الثديين وظهور شعر العانة وبداية الاحاضة لدى الاناث . يبلغ معدل سن البلوغ الفسلجي عند الاناث من 11-13 سنة وعند الذكور من 12-14 سنة . وقد يتأخر او يبكر سن البلوغ نتيجة الاصابة بامراض الغدد الصماء وبصورة عامة فان عدم حصول البلوغ عند عمر 16 سنة يستدعي اجراء فحوصات شاملة وخصوصاً لوظائف الغدد الصماء.

4- فحص الاسنان : يعتبر فحص الاسنان طريقة موثوقة لتقدير الاعمار بسبب ثبوت مواعيد بزوغ معظم الاسنان . ومن المعروف ان هنالك نوعان من الاسنان :

*الاسنان اللبنية وعددها عشرة اسنان في كل فك

*الاسنان الدائمية وعددها ستة عشر سناً في كل فك

الاسنان اللبنية	موعد ظهورها
القواطع الوسطية السفلية	6-8 أشهر
القواطع الوسطية العليا	7-9 أشهر
القواطع الجانبية	9-10 أشهر
الضرس الاول اللبني	12 شهراً
الانياب	18 شهراً
الضرس الثاني اللبني	24 شهراً
الاسنان الدائمية	موعد ظهورها
الضرس الاول	6 سنوات
القواطع الوسطية	7 سنوات
القواطع الجانبية	8 سنوات
الضاحك الاول	9 سنوات
الضاحك الثاني	10 سنوات
الانياب	11 سنة
الضرس الثاني	12 سنة
ضرس العقل	17-25 سنة

د.محمد عبد المحسن

ويعتبر ضرس العقل غير منتظم في الظهور وقد لايظهر اطلاقاً كما لاتوجد ضواحك لبنية وهي ايضاً غير منتظمة الظهور لذلك لايعتمد عليها في تقدير العمر.

قد تتأخر الاسنان اللبنية بالظهور في حالات سوء التغذية والكساح حيث سجلت حالة لطفل بلغ عمره 11 سنة ولم يظهر له اي سن على الاطلاق وعلى العكس قد تبكر الاسنان اللبنية بالظهور خصوصاً القواطع الوسطية اللبنية وقد تكون الاسنان موجودة منذ الولادة كما في حالات الاصابة بالسفلس الولادي ، وتستمر الفترة التي تترافق فيها الاسنان اللبنية مع الدائمية لحين عمر 12-13 سنة علماً بان الاسنان اللبنية تبدأ بالسقوط عند عمر 6-7 سنوات عادةً.

الفحص الشعاعي :

يعتمد تقدير العمر بالفحص الشعاعي على ازمنة ظهور والتحام المراكز التعظمية والتي تبدأ بالظهور على شكل نقط صغيرة لاتلبث ان تكبر تدريجياً حتى تتحد مع مشاش العظم بحيث يبقى اثر الالتحام على هيئة خط يسمى الخط المشاشي او الكردوسي ويزول هذا الخط مع تقدم العمر ويمكن مشاهدة هذه االمراكز شعاعياً لدى الاحياء و عيانياً وشعاعياً في حالة الاموات .وهناك نوعان من المراكز التعظمية:

(1) المراكز التعظمية الابتدائية التي تبدأ بالظهور خلال الاسابيع الثمانية الاولى من الحياة الرحمية.

(2) المراكز التعظمية الثانوية التي تبدأ بالظهور بعد الولادة وتستمر مع تقدم العمر.

*المراكز التعظمية الابتدائية وتشمل :

المركز التعظمي في عظم الترقوة يظهر عند عمر شهر ونصف من الحياة الرحمية

المركز التعظمي في اجسام العظام الطويلة يظهر عند عمر شهرين من الحياة الرحمية

المركز التعظمي في عظم العقب يظهر عند عمر خمسة اشهر من الحياة الرحمية

المركز التعظمي في عظم القص يظهر عند عمر ستة اشهر من الحياة الرحمية

المركز التعظمي في العظم القنزعي يظهر عند عمر سبعة اشهر من الحياة الرحمية

المركز التعظمي في النهاية السفلى من عظم الفخذ يظهر عند عمر ثمانية اشهر من الحياة الرحمية

المركز التعظمي في النهاية العليا لعظم القصبة يظهر عند عمر تسعة اشهر من الحياة الرحم

*المراكز التعظمية الثانوية وتشمل :

1-المراكز التعظمية في هيكل الرسغ : يتكون هيكل الرسغ من ثمانية عظام مرتبة بشكل صفين علوي وسفلي . تكون ازمنة ظهورها بالشكل التالي:

المركز التعظمي	زمن الظهور
العظم الرئيسي والعظم الشصي	شهرين بعد الولادة
العظم المثلث	عشرة أشهر ونصف
العظم الهلالي	سنتين
العظم المربع المنحرف	اربع سنوات وشهرين
العظم الزورقي	اربع سنوات واربع اشهر
العظم شبه المنحرف	اربع سنوات وثمانية اشهر
العظم الحمصي	عشر سنوات

2-هيكل الساعد ويتكون من عظمي الكعبرة والزند

المركز التعظمي	زمن الظهور
النهاية السفلية للكعبرة	ستة اشهر
النهاية السفلية للزند	ست سنوات
رأس الكعبرة	اربع سنوات
اللقمة الانسية للعضد	ستة سنوات
بكرة العضد	ثمان سنوات ونصف
النتوء المرفقي	تسع سنوات
اللقمة الوحشية للعضد	احدى عشر سنة

3-رأس عظم العضد يكون موجوداً منذ الولادة

4-النهاية الانسية للترقوة تظهر عند عمر 11-12 سنة

5-العرف الحرققي يظهر بعد عمر 13.5 سنة

د.محمد عبد المحسن

يختلف ظهور المراكز التعظمية من بلد الى اخر ومن منطقة الى اخرى ضمن نفس البلد تبعاً لعوامل البيئة والتغذية والعوامل العرقية كما تبكر المراكز التعظمية بالظهور لدى الاناث مقارنة بالذكور بحوالي سنتين بسبب تأثير الهرمونات الانثوية كما تؤثر امراض العظام والغدد الصماء على مواعيد ظهور المراكز التعظمية.

6-التحام المراكز التعظمي الثانوية:

المركز التعظمي	زمن الالتحام
بكرة العضد	13-14 سنة
رأس الكعبرة	14-15 سنة
النتوء المرفقي	14-15 سنة
اللقمة الانسية للعضد	16-17 سنة
اللقمة الوحشية للعضد	16-17 سنة
النهاية السفلية للكعبرة	17-18 سنة
النهاية السفلية للزند	17-18 سنة
رأس عظم العضد	19-20 سنة
العرف الحرقفي	23-25 سنة
النهاية الانسية للترقوة	25-28 سنة

***علماً بان التحام المراكز التعظمية يكون مبكراً عند الاناث مقارنة بالذكور بحوالي سنتين.

****تلتحم جميع المراكز التعظمية الثانوية والتي يعتمد عليها في تقدير العمر بعد سن 28 سنة وبعد ذلك يكون تقدير العمر تقريباً ويعتمد على :

((1)) التحام دروز الجمجمة حيث:

يلتحم الدرز السهمي في سن 30-35 سنة

يلتحم الدرز التاجي في سن 35-40 سنة

يلتحم الدرز اللامي في سن 45-50 سنة

((2)) يلتحم جسم عظم القص مع النتوء الخنجري بعد سن 40 سنة.

((3)) يلتحم القرن الكبير للعظم اللامي مع جسم العظم في سن 40-60 سنة.

((4)) تتكلس غضاريف القصبة الهوائية بعد سن 70 سنة

((5)) كما يمكن الاعتماد على المظاهر العامة لتقدير العمر المتقدم مثل :

ظهور الشيب بعد سن 40 سنة

ظهور التجاعيد بعد سن 45 سنة

د.محمد عبد المحسن

انقطاع الحيض بين 45-50 سنة

ظهور القوس الشيخوخي للقرنية بعد سن 45 سنة

استعراف الاثار الخيطية :

يقصد بالاثار الخيطية -الشعر والالياف – والتي لها اهمية كبيرة من الناحية الطبية العدلية اذ قد تكون دليلاً للبراءة أوالاتهام في حالات القتل والاغتصاب والاعتداءات الجسدية لذلك يتحتم البحث عنها بدقة في مسرح االحادث على الارضية والابواب والشبابيك وعلى المفروشات والبسة وجسد الضحية والمتهم وتحت الاضافر والاسلحة المستخدمة في الجرائم (خصوصاً الالات الحادة) وعلى اجزاء وسائل النقل كمقدمة المركبة والاطارات في حوادث الطرق).... وفي حالة العثور على اثار خيطية يجب التحقق مما يلي:

(1)هل هذه الاثار الخيطية شعر ام الياف؟

(2) ان كانت الاثار شعراً فهل هي لانسان ام لحيوان؟

(3) ان كانت شعرلانسان فلاي المناطق الجسمية يعود هذا الشعر؟

ولغرض الاجابة عن التساؤلات اعلاه نعتمد الخواص والصفات الظاهرية والمجهرية للاثار الخيطية وكما يلي:

* فحص الالياف:

تمتلك الالياف الصفات التالية :

1-تفتقد الى الطبقات الخلوية عند الفحص المجهري.

2-الالياف النباتية تحترق بسهولة تاركة رأساً مدبباً ودون ان تعطي رائحة الشعوطة المميزة للشعر نظراً لافتقار الالياف لمادة الكراتين

3-تذوب الالياف في حامض الكبريتيك المركز اسرع من ذوبان الشعر.

4-الفحص المجهري للالياف يظهر ما يلي:

الياف القطن تظهر كالياف اسطوانية مفلطحة ملتوية مع بعضها البعض بشكل حلزوني.

الياف الكتان اسطوانية مقسمة بحواجز عرضية يتضخم عندها الليف فتظهر شبيهة بعيدان القمح .

الياف الحرير اسطوانية مستقيمة الحواف لماعة نسبياً.

الياف النايلون اشرطة اسطوانية تحتوي على نقاط داكنة نظراً لاحتوائها على مواد كيميائية مختلفة.

** شعر الانسان :

الشعر مادة ليفية متقرنة غير متفرعة عادةً مقاومة للتفسخ تذوب ببطئ في الحوامض المركزة ويحترق معطياً رائحة الشعوطة المميزة لاحتوائه على مادة الكيراتين. ويظهر الفحص المجهري للشعر بانه يتكون من ثلاث طبقات خلوية مميزة هي:

1) طبقة البشرة التي تتكون من صف واحد من خلايا مستعرضة متداخلة مع بعضها وهي طبقة رقيقة وشفافة .

2) طبقة القشرة التي تتكون من عدة صفوف من خلايا مرتبة بشكل طولي وتحتوي القشرة على الحبيبات الصباغية (الميلانين) التي تنعدم في الشعر الاشيب ، وتشكل القشرة القسم الاكبر من شعرة الانسان وهي المسؤولة عن قوة ومتانة ومطاطية وشكل الشعر كما تحتوي على مادة الكيراتين المسؤولة عن رائحة الشعوطة المنبعثة عند حرق الشعر.

3) طبقة اللب: عبارة عن طبقة متعرجة الحواف تتكون من خلايا مختلفة الاشكال ، وقد يكون اللب ضيقاً او معدوماً او منقطعاً في شعر الرأس او يكون متسعاً في شعر الشارب والعانة ، وقد يحتوي اللب ايضاً على الحبيبات الصباغية .

*** شعر الحيوانات :

تتكون الشعرة في الحيوانات من ثلاث طبقات خلوية :

1) طبقة البشرة التي تتكون من عدة صفوف من خلايا متداخلة مع بعضها غير منتظمة وغير رقيقة او شفافة.

2) طبقة القشرة عبارة عن طبقة ضيقة مخططة بصورة عرضية تحتوي على حبيبات صباغية .

3) طبقة اللب او النخاع والتي تكون القسم الاكبر من سمك شعرة الحيوان وتتكون من خلايا كبيرة وواضحة.

وبالنسبة للصوف والوبر اللذين يغطيان الاغنام والماعز على التوالي فهما شعر حيواني مغطىً بقشور صغيرة تشبه قشور السمكة تعطية مظهراً مسنناً وسطحاً شبكياً يمنع تمييز الطبقات الخلوية الثلاث فيظهر تحت المجهر شبيهاً بجذع النخلة.

**** كيفية اخذ نماذج الشعر:

يتوجب عند الفحص اخذ نماذج من الشعر من مختلف المناطق الجسمية (الراس ، الشارب، اللحية، الصدر ، البطن والعانة) وان يشمل النموذج المأخوذ شعراً ساقطاً بصورة تلقائية وشعراً مقطوعاً وشعراً منزوعاً بقوة لاغراض المقارنة ، ثم يتم اجراء الفحص عيانياً وبالعدسة المكبرة اذ يجب ملاحظة نهاية الشعر الحرة (مشرذمة ام مقطوعة قطعاً حاداً) ويفحص جذر الشعرة (للتميز بين الشعر الساقط تلقائياً والمنزوع بالقوة) وساق الشعرة بحثاً عن ايةٍ مواد عالقة (دهنية ، دموية، برازية، صباغية) مما قد يساعد في التوصل الى المنطقة الجسمية وصاحب الشعر.

د.محمد عبد الحسن

الاهمية الطبية العدلية لفحص الشعر:

(1) قضايا تنازع الابوة واثبات البنوة : حيث تتم مقارنة شعر الطفل مع شعر الابوين من حيث اللون والشكل والتركيب الخلوي وفحص الدنا .

(2) التفريق بين انواع الجروح: اذ تكون نهاية الشعرة مقطوعة قطعاً حاداً في الجروح القطعية ومشرذمة في الجروح الرضية.

(3) التفريق بين انواع الحروق : تظهر رائحة الشعوطة وتكون نهاية الشعر ملتوية ومنتفخة في الحروق الجافة ويظهر الفحص المجهري وجود فقاعات هوائية وذرات كاربونية مع انعدام التركيب الخلوي بينما يكون الشعر مبللاً ، نهايته غير منتفخة ولا توجد فقاعات وذرات كاربونية محافظاً على تركيبه الخلوي في الحروق السلقية.

(4) التعرف على مسافة الاطلاق في الجروح النارية : تظهر على الشعر في المسافات القريبة الصفات الناجمة عن الحروق الجافة ، والتي لاتشاهد في حالات الاطلاق من مسافات ليست بالقريبة.

(5) التعرف على الزمن الماضي على قطع الشعر : يبقى الشعر مقطوعاً قطعاً حاداً خلال اليوم الاول ثم تستدير نهاية الشعر بعد يومين بعدها تستدق وتصبح مدببة بعد اسبوعين (علماً بان شعر الحاجب يكون ذا نهاية مدببة عادةً)

(6) التفريق بين الشعر الساقط تلقائياً الذي يمتاز بضمور الجذر والشعر المنزوع بقوة في حالات الاعتداءات الجسدية اذ يكون الجذر سليم وغير ضامر ولكن يلاحظ تمزق في غمد الجذر عند الفحص بالعدسة المكبرة.

(7) مقارنة الشعر الذي يعثر عليه في مسرح الجريمة مع شعر المشتبه به او المتهم بالجرائم المحتلفة من حيث:

* لون الشعر (اسود ، اشقر، بني ، اشيب ....الخ)

* التحري مجهرياً وكيميائياًعن الاصباغ المستخدمة لتلوين الشعر(كمركبات القصدير، البزموث، املاح الرصاص) او لقصر الشعر (مثل بيروكسيد الهايدروجين)

* طول الشعر وسمكه وملمسه (خشن ام ناعم)

* المقطع العرضي للشعر : والذي يكون بيضوياً في الشعر الاجعد ومثلثاً في شعر الشارب والعانة ودائرياً في بقية انواع الشعر.

* التحري عن مختلف المواد العالقة بساق الشعرة.

(8) تشخيص حالات التسمم المزمن بالمعادن الثقيلة ومعرفة الزمن الماضي على التسمم نظراً لترسب هذه المعادن في الشعر ابتداءاً من الجذر وصولاً الى قمة الشعرة ومن خلال قياس مسافة ترسب هذه المواد

بالامكان التوصل الى زمن جصول التسمم اخذين بنظر الاعتبار معدل نمو الشعرة الواحدة والبالغ (0.4ملم /يوم).

البقع الدموية :

لفحص البقع الدموية اهمية كبيرة من الناحية الطبية العدلية تتلخص بما يلي :

1) تحديد الزمن الماضي على الوفاة من خلال التغيرات في مستويات الخمائر والمواد المختلفة في الدم

2) اعطاء فكرة عن الزمن الماضي على حصول الاصابة من خلال التغير في لون البقع الدموية .

3) تحديد سبب الوفاة اذ يمكن التحري عن جميع انواع السموم في الدم ، كما قد تكون امراض الدم ومضاعفات نقل الدم سبباً للوفاة .

4) حل الاشكالات الخاصة بتنازع الابوة وادعاء الابوة او الامومة وقضايا الطلاق وخطف او تبادل المواليد من خلال فحص المجاميع الدموية للاشخاص قيد النزاع والتي تكون جازمة في حالات النفي لا الايجاب.

5) تكمن اهمية فحص البقع الدموية في القضايا الجنائية المختلفة كتحديد هوية الضحايا او الجناة في قضايا الاعتداءات والقتل والدهس والقضايا الجنسية (الاغتصاب والاجهاض الجنائي) وتحديد سلاح الجريمة وطبيعة الاصابة ، لهذا يتوجب التحري عن البقع الدموية واثار الدماء بدقة في مسرح الحادث على الجدران والابواب والشبابيك والافرشة والسجاد والاغطية ومقابض الابواب والشبابيك وعلى الملابس (للضحية والجاني) وتحت الاظافرلكليهما وعلى سلاح الجريمة واجزاء المركبة .....الخ

عند مشاهدة البقع الدموية يتم فحصها عيانياً ويجب تصويرها قبل ارسالها الى الفحص المختبري ، وعند الفحص يتم دراسة ما يلي :

1-الحجم : اذ تدل البقع الكبيرة على خطورة الاصابة وبقاء الجثة مدة اطول في مكان البقعة بينما تدل البقع الصغيرة عادة على ان الاصابة اقل خطورة كما تحتاج البقع الكبيرة عادة لمدة 12-36 ساعة لتجف بينما تجف البقع الصغيرة خلال مدة اقصر اخذين بنظر الاعتبار درجة الحرارة والرطوبة والتيارات الهوائية حول البقع.

2- شكل البقعة الدموية : حيث تكون البقع الدموية الساقطة بصورة عمودية دائرية الشكل مسننة الحواف ويزداد التسنن كلما زاد الارتفاع الذي تسقط منه القطرات ، بينما تكون البقع الساقطة بصورة مائلة كمثرية الشكل اي انها بيضوية ذات طرف مدبب يشير اتجاه الحركة .

3- لون البقع

4- رائحتها (متعفنة ام لا)

5- عمر البقع (الزمن الماضي على الاصابة وتساقط البقع) تكون البقع الحديثة حمراء اللون سريعة الذوبان في الماء اما عمر البقع القديمة فيتم تقديره من خلال دراسة التغيرات في صفاتها والناجمة عن تكون مركبات الهيموغلوبين المختلفة بمرور الزمن وبالشكل التالي:

* خلال الايام الثلاثة الاولى تكون البقع حمراء –حمراء مزرقة سريعة الذوبان في الماء نظراً لوجود الهيموغلوبين المؤكسد ثم المختزل على التوالي.

** خلال مدة اقل من اسبوع تصبح بنية اللون قليلة الذوبان في الماء بسبب تكون مركب الميثهيموغلوبين

***وبعد اكثر من اسبوع تصبح ذات لون بني غامق وتذوب بالحوامض والقواعد المخففة بسبب تكون مركب الهيماتين

**** ونظراً لتكون مركب الهيماتوبورفرين تصبح البقع ذات لون بني غامق تذوب فقط في الحوامض والقواعد المركزة..

ويعتمد تكوين مركبات الهيموغلوبين المختلفة على الظروف البيئية المحيطة والسطح الذي تسقط عليه البقع الدموية اذ قد تصبح البقع ذات لون داكن بسرعة عند السقوط على الالبسة الصوفية.

بعد فحص البقع عيانياً يتم اجراء الفحوصات المختبرية اللازمة للاجابة عن التساؤلات التالية :

(1) هل هذه البقع هي بالفعل دموية ام لا؟

(2) ان كانت دموية فهل تعود لانسان ام لحيوان ؟

(3) ان كانت لانسان ، فهل بالامكان تحديد عائديتها الى شخص معين بالذات ؟

(4) ان تم تحديد الشخص ، فما هو مصدر هذه البقع او لاي منطقة جسمية تعود الدماء؟

وللاجابة عن السؤال الاول والثاني تجرى عدة اختبارات :

1-الاختبارات التمهيدية

2- الاختبارات التأكيدية

1-الاختبارات التمهيدية : وتسمى باختبار الاوكسيديز لانها تعتمد على وجود خميرة البيروكسيديز في كريات الدم الحمراء ، لذا يتم اهمال البقع التي تعطى نتائج سلبية لكونها غير دموية بينما يتم اجراء الفحوصات التأكيدية على البقع التي تعطي نتائج ايجابية والسبب يعود لوجود هذه الخميرة في الافرازات المخاطية والقيح والحليب والخضروات والحديد الصدأ. ومن الفحوصات التمهيدية:

* <u>اختبار البنزدين</u> : هو من اهم الفحوصات التمهيدية فالبنزدين مادة بنية اللون يتم اذابتها في حامض الخليك الجليدي بنسبة 10% لاعداد محلول البنزدين . تضغط ورقة ترشيح على سطح البقعة المشتبه بكونها دموية ثم تضاف قطرة او قطرتين من محلول البنزدين على ورقة الترشيح وقطرة واحدة او اثنتين من

محلول بيروكسيد الهيدروجين فاذا ظهر لون ازرق وانتشر على ورقة الترشيح فهذا يعني بان البقعة قيد الفحص قد تكون دموية مما يستوجب اجراء الفحوصات التاكيدية عليها بينما تهمل البقع التي تعطي نتائج سلبية.

** اختبار كاستل ماير : وتستخدم في مادة الفينوفثالين مع بيروكسيد الهيدروجين ويعد الاختبار حساساً لكنه يعطي نتائج ايجابية خاطئة مع النحاس وبعض الاملاح.

*** يمكن استخدام فحص اللمعان او التوهج للكشف عن البقع المخفية في مسرح الحادث باستخدام جهاز خاص معد لهذا الغرض بعد رشها بمحلول قاعدي وبيروكسيد الهيدروجين على ان يتم الفحص في غرفة مظلمة.

2- الاختبارات التاكيدية :

تجرى هذه الاختبارات للبقع التي تعطي نتائج ايجابية مع الفحوصات التمهيدية ، وتشمل :

((1)) الاختبارات الكيمياوية المجهرية (فحص البلورات) : تعتمد هذه الاختبارات على وجود الهيموغلوبين ومركباته في الدم ومن اهم هذه الاختبارات :

* اختبار تايشمان (اختبار بلورات الهيمين) :

يتم اجراء الفحص بأخذ قشور البقع المشتبه بها وتوضع على شريحة زجاجية ثم تغطى بغطاء الشريحة الزجاجي ويقطر محلول تايشمان (الحاوي على كلوريد الصوديوم) ببضع قطرات من تحت الغطاء . ثم تسخن الشريحة وبعدها تفحص الشريحة مجهرياً . فان كانت دموية يلاحظ خلال 5-10 دقائق تكون بلورات بنية اللون بشكل متوازي الاضلاع تتكون من كلوريد الهيماتين تعرف ببلورات الهيمين والتي تبقى ثابتة على الشريحة ويمكن الاستعانة بها كدليل مادي في المحكمة لمساعدة القضاء حتى بعد فترة طويلة.

** اختبار تاكاياما (اختبار بلورات الهيموكروموجين):

يجرى هذا الاختبار باستخدام محلول تاكاياما (المكون من المحلول السكري المشبع للبيريدين وهايدروكسيد الصوديوم) الذي يتم تقطيره ببطئ على عينة البقع الموضوعة على الشريحة الزجاجية ، وعادة تفحص الشريحة –دون تسخينها- تحت المجهر بعد نصف ساعة ، ويعتبر الفحص ايجابياً عند مشاهدة بلورات الهيموكروموجين التي تتكون من الهيماتين القاعدي المختزل ، وردية اللون ، ابرية الشكل تترتب بصورة منفردة او بهيئة ريش الطير او متجمعة بشكل نجمي.

((2)) اختبار الفحص المجهري لخلايا الدم الحمراء :

يجرى الفحص المجهري للبقع الحديثة بسهولة باعداد مسحة منها على شريحة زجاجية ، اما القديمة فيجب ان توضع في محلول الملح الفسلجي لارجاع الخلايا الى وضعها الطبيعي قبل الفحص .

بصورة عامة تلاحظ ثلاث انماط من خلايا الدم الحمراء عند الفحص المجهري:

1- النوع الاول : خلايا حمراء قرصية الشكل مقعرة الوجهين عديمة النواة تمتاز بها الثدييات ومنها الانسان (عدا الجمل)

2- النوع الثاني : خلايا حمراء بيضوية الشكل محدبة الوجهين عديمة النواة تتمتاز بها الجمال عن بقية الحيوانات.

3-النوع الثالث : خلايا حمراء بيضوية الشكل محدبة الوجهين ذات نواة التي تمتاز بها بقية الحيوانات .

((3)) فحص المنظار الطيفي :

يجرى هذا الفحص بوضع محلول البقعة في انبوبة اختبار وتوضع الانبوبة امام جهاز المنظار الطيفي ليتم احتساب الاطوال الموجية الضوئية التي تم امتصاصها حيث يعتمد هذا الفحص على حقيقة كون الهيموغلوبين ومركباته تمتص اطوال محددة من الموجات الضوئية لذا يساعد هذا الجهاز في اثبات كون البقع دموية كما يستعمل لتشخيص حالات التسمم المختلفة التي تكون مركبات مستقرة مع الهيموغلوبين.

س: هل بالامكان تحديد عائدية البقع الدموية الى شخص معين بالذات ؟ ان كانت الاجابة (نعم) وضح كيف يتم ذلك؟

س: كيف يتم تحديد المنطقة الجسمية التي تعود اليها الدماء؟

البقع المنوية :

لفحص المني والبقع المنوية اهمية بالغة في القضايا الجنسية كالاغتصاب واللواطة والاجهاض الجنائي وادعاء الابوة والطلاق بذريعة العقم ..الخ

المني عبارة عن سائل ابيض اللون ، لزج ، حبيب القوام ذو تفاعل قاعدي ورائحة شبيهة بطلع النخيل ، يبلغ حجم الدفقة الواحدة منه حوالي 2-5 مللتر والتي تتألف من االحيوانات المنوية والمصل المنوي . يبلغ عدد الحيوانات المنوية في الدفقة الواحدة 200-500 مليون حيوان منوي ، اما المصل المنوي فيحتوي

على العديد من المواد منها اللسثين ، الكولين ، السبيرمين ، حامض الستريك ، سكر الفركتوز وخميرة الفوسفاتيز الحامضي (التي تفرزها غدة البروستات) مادة الكولسترول .

عند سقوطها على الملابس تجف البقع المنوية عادة بعد نصف ساعة لتصبح مصفرة اللون خشنة الملمس تعطي بريقاً ازرق شاحب عند فحصها في غرفة مظلمة بواسطة الاشعة فوق البنفسجية.

ونظراً لاهميتها يتم التحري عنها في مسرح الحادث على الاغطية والمفروشات والارضية وملابس الضحية والمتهم واجسادهما ،

ويتحتم القيام بمجموعة من الفحوصات على البقع المشتبه بها والتي تضم : 1) الفحوصات التمهيدية 2) الفحوصات التاكيدية

(1) الفحوصات التمهيدية وتشمل :

1-فحص الاشعة فوق البنفسجية:

حيث تعطي البقع المنوية بريقاً ازرق شاحب عند فحصها في غرفة مظلمة بواسطة الاشعة فوق البنفسجية بسبب وجود مادة الكولين في المصل المنوي الا ان الفحص يعتبر غير حساس لانه يعطي نتائج ايجابية خاطئة عند فحص الافرازات المخاطية للانف وعصارة الصفراء وبعض المنظفات .

2-اختبار فلورنس:

يتم اجراء الفحص باعداد مسحة من البقعة المشتبه بها على شريحة زجاجية ثم تغطى بغطاء زجاجي ويضاف لها قطرات من محلول فلورنس الذي يحتوي على الايوداید وتفحص الشريحة تحت المجهر ويعتبر الفحص موجباً اذا اظهر وجود بلورات بنية اللون متوازية الاضلاع (اكبر من بلورات الهيمين) تظهر بسرعة وتختفي خلال ربع ساعة مؤلفة من ايوديد الكولين اي ان الفحص يعتمد بالاساس على وجود الكولين في السائل المنوي لهذا يعتبر الفحص تمهيدياً.

3-اختبار باربيريو:

يجرى الفحص باستعمال محلول باربيريو الحاوي على حامض البكريك (المحلول المائي او الكحولي لحامض البكريك) ، الذي يتم تقطيره على الشريحة ثم تفحص تحت المجهر ، عندها يكون الفحص موجباً اذا اظهر بلورات مغزلية الشكل صفراء اللون تتكون من بكرات السبيرمين .

4-اختبار الفوسفاتيز الحامضي :

والذي تفرزه غدة البروستات ، حيث يدل وجود 300 وحدة لكل مللتر واحد على ان البقعة قد تكون منوية ويصبح الفحص اكثر وثوقاً ان بلغت الكمية اكثر من 400وحدة لكل مللتر ، كما يعتبر الفحص تاكيدياً عند الاشخاص المصابين باللامنوية.

5-الفحوصات المناعية للتحري عن المستضدات الخاصة بالبروستات والحويصلة المنوية والفحص اللوني للطبقة الرقيقة للتحري عن السبيرمين والكولين (اللذان لايظهران معاً الا في السائل المنوي)

(2) الفحص التاكيدي الوحيد هو الفحص المجهري لمسحة السائل المنوي والذي يظهر وجود الحيوانات المنوية.

يبلغ طول الحيوان المنوي 55 مايكرون ويتالف من الرأس(5 مايكرون) ، عنق ، جسم صغير وذيل طويل (50 مايكرون) ، يتوجب مشاهد حيوان منوي كامل لتاكيد كون البقعة منوية ، حيث قد تشابه بعض الفطريات والبكتريا وانوية الخلايا الطلائية راس الحيوان المنوي كما تشبه بعض الالياف ذيل الحيوان المنوي. كما يمكن للحيوانات المنوية ان تبقى حية في التجويف الرحمية لمدة 3-5 أيام ، ويمكن الكشف عنها في المهبل خلال سبعة ايام من المواقعة الجنسية واربعة عشر يوماً في الرحم ، لذا فان وجودها لايعني بالضرورة حصول جماع جنسي حديث.

ولتحديد عائدية البقع المنوية الى شخص معين بالذات يتم ذلك بالتحري عن مولدات الضد للمجاميع الدموية التي يفرزها مايقارب 80% من الاشخاص (المفرزين) في سوائلهم الجسمية كاللعاب والعرق والمني بينما لايفرزها 20% من الاشخاص (غير المفرزين) . لذا فعند عدم مطابقة مولدات الضد للمجموعة الدموية في البقعة المشتبه بها مع المجموعة الدموية لسوائل ودم المتهم فان البقعة حتماً لاتعود له ، ولكن عند تطابقهما فهي قد تعود له او شخص يشبه فصيلته الدموية لذا يستعان الان بتقنية فحص الحامض النووي لحسم القضايا الجنسية.

البقع اللعابية :

يتم التحري عنها عند اثار العض وعلى حافات الاقداح والطوابع واعقاب السكائر والملابس ، وبالامكان تحديد كون البقعة لعابية من خلال:

1-الفحص المجهري الذي يظهر الخلايا الطلائية لبطانة الفم .

2-اختبار خميرة الاميليز الذي يعتمد على التحلل المائي للنشأ.

3-التحري عن مولدات الضد للمجاميع الدموية لتحديد عائديتها لدى الاشخاص المفرزين .

4- فحص بصمة الحامض النووي للخلايا الطلائية لبطانة الفم .

اما البقع الناجمة عن الغائط والادرار والسوائل الجسمية الاخرى فيتم فحصها من حيث الخصائص الفيزياوية والكيمياوية (الرائحة واللون ومعدل القلوية) ومجهرياً للتحري عن الخلايا الخاصة بالمناطق

الجسمية المختلفة وتجرى الفحوصات للكشف عن المكونات الكيميائية الرئيسية لتلك البقع ويعتمد على فحص الدنا لتحديد هوية الشخص اذ يكفي وجود ثمان خلايا فقط للتحري عن بصمة الحامض النووي.

د.محمد عبد المحسن