

## المحاضرة الثالثة: قتل الوليد Infanticide

تعرف جريمة قتل الوليد بأنها قتل الرضيع حديث الولادة عمداً من قبل أحد الوالدين (عموماً الأم) وذلك لسبب ما.

هذا وقد تناقست حالات قتل الوليد في الوقت الحاضر بشكل واضح وذلك مقارنة بالماضي. فقد كان معروفاً في روما القديمة أن من حق الوالد أن يقتل طفله الوليد دون أن يعاقب. ووآد البنات كان معروفاً في عصر الجاهلية إلى أن حرّمه الإسلام.

مع مرور الزمن وتطور البشرية سنّت معظم المجتمعات البشرية قوانيناً تحرم وتجزم هذا الفعل وطبقت العقوبات القاسية جداً على الوالدة التي تقتل وليدها.

ونتيجة لتطور الطب النفسي ومعرفته بالتغيرات النفسية التي تحصل عند الأم إثر الولادة وحالة الكآبة التي قد تتابها وخاصة إذا كان الحمل سفاحاً فإن عقوبة جريمة قتل الوليد خفضت كثيراً وعُدت من الجرائم التي لها خصوصية معينة.

من المواد التي تناولت هذا الموضوع في القانون السوري المادة (537) من قانون العقوبات السوري والتي تنص على ما يلي:

- 1- تعاقب بالاعتقال المؤقت الوالدة التي تقدم "انتقاء للعار" على قتل وليدها الذي حبلى فيه سفاحاً.
- 2- ولا تنقص العقوبة عن خمس سنوات إذا وقع الفعل عمداً.

### الوبائيات:

إن دراسة على 211 حالة قتل وليد مجراة في ألمانيا في الفترة الممتدة بين 1980-1989 أظهرت الموجودات الآتية:

- تناقص معدل قتل الوليد في السنوات الأخيرة.
- في معظم حالات قتل الوليد كان عمر الأمهات يتراوح بين 16-21 سنة.
- معظم الحالات ترافقت بوجود خلاف بين الأم والأب أثناء فترة ولادة الطفل.
- في 70% من الحالات كان المولود هو الأول لدى الأم.
- في 38% من الحالات كان الحمل غير معلن للمحيط لأسباب مختلفة.
- لم توجد زيارات طبية منتظمة أثناء الحمل لدى جميع الحالات التي تمت دراستها.

بالنسبة لظروف الولادة، فقد تم ملاحظة أن معظم حالات الولادة كانت في المنزل وأنه في أكثر من نصف الحالات تمت الولادة في الحمام أو المرحاض وفي أكثر من 80% من الحالات لم يتلق الوليد أية عناية طبية بعد الولادة.

في العديد من الدراسات المجراة على الحالات المشتبهة بقتل الوليد كانت هناك نسبة لا بأس بها لم يتم تحديد سبب الوفاة بدقة فيها بالرغم من وجود علامات عنف خارجية مما يدل على أن هناك الكثير من الصعوبات في إثبات قتل حديثي الولادة.

**الفحص الطبي الشرعي:** في حالات الشبهة بقتل الوليد من المهم معرفة تفاصيل الولادة بشكل دقيق من الأم بالإضافة إلى تشخيص حالة ما بعد الولادة، لذلك فإن التعاون مع أخصائي النسائية والتوليد أمر مهم من أجل صياغة تقرير طبي شرعي موثق.

العديد من المؤلفين يرى ضرورة إجراء الفحص النسائي تحت التخدير مع تحديد حجم الرحم ومستوى قعر الرحم واتساع الفوهة الظاهرة والباطنة لعنق الرحم بالإضافة إلى وجود اتساع في قناة عنق الرحم.

إن عودة الرحم لوضعه الطبيعي تكون عادة بعد 5-6 أسابيع بعد الولادة وعملياً يمكن تحديد الولادة الحاصلة تحديداً تقريبياً كما يأتي:

- حالة ما بعد الولادة مباشرة: يكون قعر الرحم في مستوى السرة تقريباً.
- مرور 1 يوم على الولادة: قعر الرحم على مستوى أصبع تحت السرة.
- مرور يومين على الولادة: قعر الرحم على مستوى أصبعين تحت السرة.
- مرور ثلاثة أيام على الولادة: قعر الرحم على مستوى ثلاثة أصابع تحت السرة.
- مرور أسبوع على الولادة: قعر الرحم على مستوى أصبعين فوق ارتفاق العانة.
- مرور 10 أيام على الولادة: قعر الرحم على مستوى ارتفاق العانة.

بعد تحديد حجم الرحم ومستوى قعر الرحم يتم إفراغ محتوى الرحم ودراسته بوسائط متعددة ( Arias - Galli - Mainini - Reaction, Stella ) مما يساعد على تحديد زمن الوضع بشكل أفضل.

في طور الشفاء يتم إفراغ سائل الهلابة من باطن الرحم الذي يكون بلون مدمى في الأسبوع الأول (L.Rubra) ويصبح بلون بني محمر في الأسبوع الثاني (L.Fusca) وبشكل مصفر في نهاية الأسبوع الثاني (L.Flava) وفي الأسبوع الثالث تصبح مصلية عديمة اللون (L.Alba).

## هل كان الوليد قابلاً للحياة؟

ويعني ذلك قابلية الوليد على البقاء حياً بعد الولادة فالأجنة غير الناضجة قد تولد حية ولكنها غير قابلة للبقاء حيه بشكل مستقل غير معتمد حيث يتعلق ذلك بالحالة الخاصة لكل جنين بالإضافة إلى التسهيلات الطبية المتوفرة في المكان والوقت المناسبين.

إن وقوع الجريمة على وليد غير قابل للحياة قد يؤدي إلى تخفيف العقوبة على الجاني كما أن عدم قابلية الوليد للحياة قد تعلل سبب وفاته وتنتفي التهمة عن المتهم إذا لم تكن هناك علامات صريحة للقتل الجنائي.

يعد الطفل غير قابل للحياة إذا كان يحمل تشوهات خلقية تمنع استمرار حياته أو إذا كان نموه غير كاف لاستمرار حياته خارج الرحم.

## هل كان الوليد تام النضج عند ولادته؟:

معظم المراجع القديمة اعتبرت أن الوليد تام النضج يتمتع بالمواصفات الآتية:

- طوله يتراوح بين 48-52 سم.
- الوزن يتراوح بين 2500-5000 غ
- محيط الرأس 34-35 سم
- وجود الطلاء الدهني بشكل كثيف.
- غياب الشعر الناعم مع وجوده في منطقة الظهر والكتفين.
- عند الذكور تتوضع الخصيتان بكيس الصفن، وعند الإناث الشفران الكبيران يغطيان الصغيرين.
- وجود الأظافر في أصابع اليدين والقدمين ويكون الظفر متجاوزاً لحافة الأصابع باليدين
- تتوضع السرة على بعد 3-5 سم من ارتفاق العانة.
- يكون الحبل السري وسطياً بطول حوالي 50 سم.
- تقيس المشيمة وسطياً 15-20 سم وترزن حوالي 500 غ.

في حال غياب علامات النضج السابقة يمكن تقدير عمر المولود حديثاً تقديراً تقريبياً كما يأتي:

- عمر شهر واحد: الطول حوالي 1.25 سم.
- عمر 3 أشهر: الطول حوالي 9 سم مع وجود أظافر على أصابع اليدين والقدمين.
- عمر 5 أشهر: الطول 18-25 سم، الوزن 350-450 غ مع وجود شعر على الرأس

- عمر 7 أشهر: الطول حوالي 35 سم، الوزن 900-1400 غ مع وجود شعر زغابي منتشر، تعظم في Talus والجزء الأول من عظم القص.

- عمر 8 أشهر: الطول حوالي 40 سم، والوزن 1500-2000 غ مع بداية تعظم في القسم السفلي من عظم القص والنهاية السفلية من الفخذ وكذلك العظم النردي وربما النهاية العلوية للظنوب.

إن ولادة طفل حي تتطلب أن يتوافر فيه واحد من ثلاث علامات حيوية: نبضان الحبل السري، خفقان القلب أو وجود رئتين مهواة بشكل كامل وجيد، والوليد الذي يلد متوفياً تغيب هذه العلامات عنده وطبعاً يجب أن يكون وزن الوليد هنا أكثر من 500 غ.

### هل ولد الوليد حياً؟

إن أهم علامة تدل على ولادة الطفل حياً هي تنفسه لأن التنفس الحاصل يكسب الرئتين صفات جديدة ثابتة تكشفها الفحوص الآتية:

- الفحص العياني للرئتين لا يعتمد عليه بشكل جازم إلا إذا أجراه طبيب خبير حيث يشاهد أن رئتي الوليد الذي لم تتنفس قط تكونان بلون أحمر متجانس قوامهما متماسك وملمسهما يشبه ملمس الكبد وبقطعها تبدو بقوام ولون متناسق وعند فرك قطعة صغيرة لا يسمع صوت فرقات. أما إذا تنفس الوليد فتكون رتاه بلون أحمر زاهي - رمادي ويصبح ملمسها مرناً ويشعر الفاحص بالفرقة الغازية حين الضغط عليها بالإصبع، تنتج هذه التغيرات عن دخول الهواء إلى الرئتين ومرور الدم الوريدي فيهما. هذه التغيرات العيانية لا تكفي لوحدها لتقرير فيما إذا الوليد ولد حياً أم لا ودوماً يجب اللجوء إلى فحوص أخرى لتأكيد التشخيص.

- اختبار الرئة المائي: يعتمد هذا الاختبار على ما هو معروف من أن الرئة الممتنفة أقل كثافة من الماء ولذلك تطفو على سطحه بينما تغطس الرئة غير الممتنفة واعتماداً على هذا المبدأ نلجأ إلى التجربة المائية للرئتين لتقرير ما إذا تنفس الوليد أم لا.

يتم استخراج الرئتين بتقنية تشريحية خاصة (الضفدع) وتوضع مع القلب والتوتة واللسان والحنجرة وهم متصلون مع بعضهم في إناء كبير مملوء بالماء العذب فإذا طفت الرئتان على السطح حاملتان معهما بقية الأحشاء دل ذلك على تنفس الوليد بشكل كامل، بينما يدل غوصهما إلى قعر الإناء على أن الوليد لم يتنفس مطلقاً أو أن تنفسه كان بشكل جزئي.

فيما بعد تفصل الرئتان عن بعضهما وتوضع كل منها على حدة في الإناء، كما يتم فصل كل فص رئوي على حدة ومن ثم تؤخذ قطع صغيرة من كل فص رئوي وتوضع في الإناء ويلاحظ إذا طفت أم

لا. فإذا طفت جميعها دل ذلك على التنفس الكلي. تهرس بعض قطع الرئة تحت الماء ويلاحظ خروج فقاعات هوائية.

إن تجربة الرئة المائية تعتبر تجربة هامة جداً ولكن هناك بعض الحالات التي يحدث فيها نتائج إيجابية كاذبة أو سلبية كاذبة وأهم الحالات التي يحدث فيها نتائج إيجابية كاذبة \_ أي أن الرئة تطفو دون أن يكون الوليد قد تنفس \_ هي:

1- تعفن وتفسخ الرئتين: حيث تطفو الرئة هنا بسبب امتلائها بغازات التفسخ وهنا يمكننا إجراء اختبار بسيط حيث تؤخذ قطعة صغيرة من الكبد وتوضع بالماء فإذا طفت دل ذلك على حدوث التفسخ بالكبد وبما أن الكبد يتفسخ بعد الرئة بشكل عام فهذا يدلنا على أن الرئة التي طفت لا تعتبر دليلاً على أن الوليد قد تنفس.

لتقييم هذا الاختبار بشكل إضافي قام Gordon بوضع قطع الرئة العائمة على لوح خشبي وقام بضغط هذه القطع بسكين ذات نصل عريض ومن ثم إعادتها إلى الماء ففي حال عامت هذه القطع مرة أخرى فإن ذلك دليل على التهوية الكاملة للرئة.

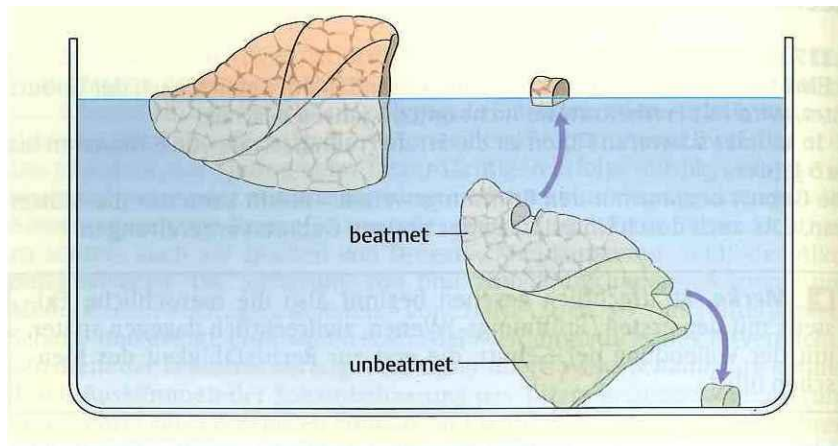
2- التجلد أي تجمد الرئتين بتأثير البرد الشديد واستحالة سوائلها إلى جليد وبهذه الحالة تطفو الرئتين رغم عدم تنفس الوليد.

3- إجراء التنفس الاصطناعي للوليد مما يؤدي إلى نفخ الهواء بالرئتين.

أما الحالات التي يحصل بها نتائج سلبية كاذبة \_ أي تغرق الرئتين رغم كون الوليد قد تنفس \_ فهي:

1- استنشاق الوليد لكمية من السائل الأمينوسي أو سوائل أخرى.

2- إذا قتل الوليد بعد الولادة مباشرة وقبل أن يقوم بأي حركة تنفس.



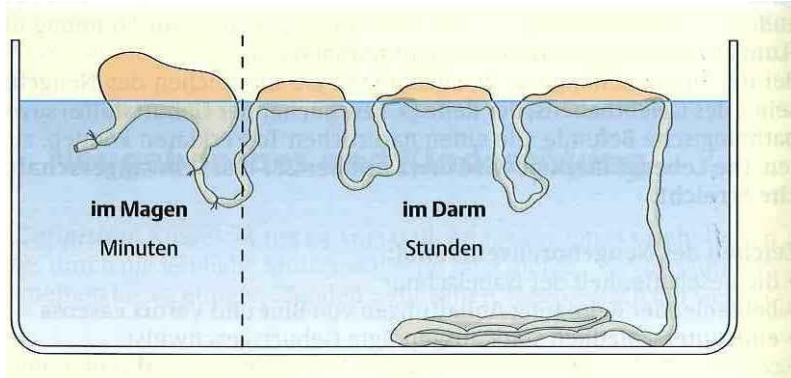
اختبار الرئة المائي

## اختبار المعدة المائي:

إن ابتلاع الهواء ودخوله للمعدة حادث حيوي يرافق التنفس عادة. ومن خلال إثبات وجود الهواء في الجهاز الهضمي يمكن تحديد الفترة التي عاشها الوليد بعد الولادة بشكل تقريبي.

هنا يتم وضع المعدة والأمعاء في وعاء مملوء بالماء بعد ربط الطرفين. الأجزاء غير المهواة تغوص في الماء أما الأجزاء التي طفت على سطح الماء فيتم إحداث ثقب فيها ومراقبة وجود فقاعات هوائية مما يدل على حدوث استنشاق للهواء وأن الوليد قد ولد حياً. هنا أيضاً توجد إيجابية كاذبة كحدوث التعفن أو إنعاش الوليد الاصطناعي، أو سلبية كاذبة كقتل الوليد قبل أن يقوم بأي حركة تنفس أو عند استنشاق سوائل.

في القاعدة يتم استنشاق الهواء في الرئة بشكل أولي فحدوث الوفاة باكراً بعد الولادة يكون اختبار الرئة إيجابياً مع سلبية اختبار المعدة - الأمعاء.



اختبار المعدة المائي

## إثبات حدوث الولادة وما هي المدة التي عاشها الوليد:

بالفحص الظاهري للرأس يجب تحري وجود الحدبة المصلية الدموية وهي تتراجع عادة بعد 24 ساعة من الولادة.

قد تغيب هذه الحدبة في حالات متعددة كأن يكون حجم الوليد صغيراً أو عندما يكون حوض الوالدة متسعاً كفاية وكذلك في حال تمت الولادة بشكل سريع.

بتمسيد فروة الرأس يتم إثبات وجود سائل مدمى مع وجود رطوبة في فروة الرأس.

يجب تحري وجود الطلاء الدهني كعلامة باكراً للولادة مع تحري وجود آثار للدم على الشعر واليدين، ناحية الإبطين والناحية الإربية.

إن الحبل السري قد يقدم معطيات مهمة حول مدة حياة الوليد، فقطع الحبل السري بعد الولادة مباشرة يكون طرياً ومرناً، وبعد عدة ساعات يبدأ بالتجف وفي اليوم الثاني يصبح قاسياً رقيقاً مع بداية التحنط (أو التجفاف).

هذه التبدلات ليست دليلاً على أن الوليد قد ولد حياً، حيث تشاهد هذه التبدلات أيضاً عقب الوفاة. أثناء الحياة يسقط الحبل السري في اليوم 4-5 بعد الولادة.

استناداً إلى درجة امتلاء الأمعاء بالهواء يمكن تقريباً تحديد المدة التي عاشها الوليد، فوجود فقاعات هوائية في المعدة والاثني عشر يقدم دليلاً على أن الوليد قد عاش لمدة تقدر ببضع دقائق حتى نصف ساعة كحد أعظمي.

وجود الهواء في كامل الأمعاء الدقيقة دليل على حياة الوليد لمدة تصل حتى 6 ساعات بينما وجود الهواء في كامل الأمعاء الغليظة فهو دليل على أن الوليد قد عاش لمدة حتى 12 ساعة أو أكثر. وجود العقي في كامل الأمعاء الغليظة دليل على أن الوليد قد عاش لمدة تقل عن 48 ساعة. تعطن الوليد دليل على حدوث الوفاة داخل الرحم.

#### سبب الوفاة:

للإجابة عن السؤال فيما إذا كانت الحالة قتل وليد أم لا فإنه من الضروري أن ننفي الأسباب الطبيعية لحدوث الوفاة أو حدوث الوفاة بوجود رض مرافق للولادة.

#### أهم الأسباب الطبيعية لحدوث الوفاة هي:

- عدم نضج الجنين.
- وجود قصور مشيمة والذي يؤدي عادة إلى حدوث الوفاة داخل الرحم.
- وجود تشوهات خلقية.
- نقص الأكسجة داخل الرحم.
- يزداد معدل الوفيات مع الحمل المديد عادة.
- الرض المرافق للولادة مع وجود تمزقات في أوعية الدماغ المختلفة وحدث الوفاة.

### أسباب الوفيات غير الطبيعية / الطرق المستخدمة في قتل الوليد/:

إن الأذيات المشاهدة على الجثة قد تكون ذات أهمية كبرى على الفعل الجرمي، رغم أن معظم حديثي الولادة الذين يعرضون على الطبيب الشرعي لا توجد عليهم مثل هذه الرضوض. إن القيام بالتحريات العديدة أظهرت أن الطريقة الأكثر استخداماً لقتل الوليد هي:

- الخنق: وهو يتمثل بالعلامات العامة للكدمات والسحجات على العنق وقد تكون هذه العلامات معدومة وخاصة عندما يتم استعمال أداة طرية كالوسادة مثلاً، وحتى تشريح الجثة قد لا يقدم أية معلومات ذات قيمة هنا.
- خنق الطفل باليد أو برباط، فهنا يمكن تحري وجود علامات عنف على ناحية العنق أو وجود سحجات ظفرية مثلاً وأحياناً أداة الخنق نفسها.
- من الصعوبة إثبات حدوث الوفاة بكتم النفس حيث تغيب النزوف النمشية تقريباً في معظم الحالات، هنا يجب تحري الكدمات والسحجات ضمن الجلد أو عميقاً في الشفتين والفم.
- الذبح والطعن معروفان جيداً كوسائل لقتل الوليد
- قد تحدث وفاة الوليد نتيجة إهماله وعدم العناية به من قبل الأم وأهم الأذيات هنا هي الناجمة عن انخفاض درجة حرارة الوليد حتى حدوث الوفاة بسبب أذية البرد.
- أحياناً يتم قتل الوليد بتطبيق أداة راضة على الرأس وهنا يجب تمييز هذه الأذيات من الأذيات العرضية على ناحية الرأس، وعموماً وجود مراكز متعددة للكسور في ناحية الجمجمة لا يمكن تفسيرها عادة بأذيات عرضية.
- الغرق هو شكل آخر غير مألوف لقتل الوليد بوضعه في سائل معين أو حوض الحمام لفترة معينة تكون كافية لحدوث الوفاة.







## المحاضرة الرابعة: الأذيات Injuries

### مفهوم الأذية وأنواعها

تعرف الأذية في الطب الشرعي بأنها "خلل تشريحي أو وظيفي للأعضاء والأنسجة بتأثير العوامل الخارجية الفيزيائية والكيميائية".

تجدر الإشارة إلى أنه في السابق كانت تدرج العوامل البيولوجية والنفسية ضمن العوامل الخارجية المسببة للأذية، وقد أعرض عن هذا الرأي فيما بعد. ومع ذلك يمكن إدراج هذه العوامل ضمن مسببات الأذية في حالة واحدة فقط وهي التأكد عن طريق أجهزة التحقيق والقضاء من أنها كانت منفذة بشكل مستهدف (قتل أو انتحار) وليس كحادث طارئ

كما هو واضح من التعريف أعلاه، يمكن أن تكون الأذية تشريحية (مثل السحجات والكدمات والجروح والكسور...) أو وظيفية (كالصدمة وارتجاج الدماغ) وبالطبع يمكن أن تترافق الأذية الوظيفية بالأذية التشريحية، ولكنها يمكن أن تكون بدونها أيضاً.

يمكن أن تكون الأذية مميتة أو غير مميتة. وقد تنتهي الأذية بالوفاة بسبب الظروف المحيطة الخاصة، كعدم قدرة المصاب على الحركة وغياب الناس من حوله مع تعرضه للنزف، أو بسبب حالة مرضية خاصة للمصاب كأن يكون مصاباً بتضخم شديد في الطحال الأمر الذي يجعل رصاً خفيفاً كافياً لتمزقه وحدوث النزف البطني الصاعق. ومن واجب الطبيب الشرعي في مثل هذه الحالات الإشارة بوضوح إلى العوامل الخاصة التي أحدثت الوفاة والتي ما كانت لتحدث غالباً لولا وجودها.

والأذيات يمكن أن تكون محدثة من قبل شخص آخر (محاولة القتل أو القتل) أو بأيدي الضحية ذاتها (الإصابات المفصلة، محاولة الانتحار، الانتحار) أو أن تكون ناجمة عن حوادث طارئة.

أهم الأذيات المترافقة باختلال الوحدة التشريحية للأعضاء والأنسجة:

### أولاً . السحجات Abrasions:

عبارة عن انقطاع في الوحدة التشريحية للجلد تشمل البشرة والطبقة الحليمية للأدمة. تتميز السحجات عن الجروح بسطحيتها حيث يشمل الجرح الطبقات الأكثر عمقاً من الجلد وما تحته. ولكن ليس من السهولة دائماً التمييز بين السحجات العميقة والجروح السطحية، وأحياناً تكون الطريقة الوحيدة للتمييز

بينهما هي انتظار حدوث الشفاء والالتئام، حيث يترك الجرح تندياً على سطح الجلد أما السحجة فلا يعقبها تندب.

تتجم السحجات عن الأجسام الكليية السطح عند اصطدامها أو انزلاقها بحركة كاشطة على سطح الجلد. كما أن النهايات الحادة للأدوات الواخزة والطاعنة يمكن أن تسبب نوعاً خاصاً من السحجات تمتاز بشكلها الخطي الرفيع ولذلك تسمى بالسحجات الخطية.

للسحجات أهمية كبيرة في الطب الشرعي، فهي دلالة على العنف الخارجي المسبب غالباً بجسم ذي سطح كليل. كما أن مكان توضع السحجات يشير إلى مكان تركز القوة الراضة، إضافة لذلك فإن شكل السحجة يدل في كثير من الأحيان على الأداة المسببة للإصابة بدقة. وعندما تكون السحجات ناتجة عن انزلاق الجسم الراض على سطح الجلد يمكننا الاستدلال على اتجاه الحركة حيث يحدث تسلخ للبشرة باتجاه أحد أطراف السحجة بشكل موافق لاتجاه القوة الراضة، وتكون بداية السحجة أكثر عمقاً من نهايتها التي تكون سطحية وتحتوي على قطع صغيرة من البشرة المتسلخة. وفي حال كون الجسم الراض ثابتاً والجسم البشري هو المتحرك نعرف اتجاه هذا الأخير من خلال اتجاه السحجات.

تقدم السحجات أيضاً معلومات مهم تساعد في تقدير الزمن المنقضي على حدوث الإصابة. ففي الحداثيات التي تمر بها السحجة يمكن تمييز المراحل التالية:

1-مرحلة البدء: تمتد عادة من بضع ساعات حتى 24 ساعة ويكون سطح السحجة

في البداية رطباً ثم يصبح جافاً وينخفض عن مستوى سطح الجلد المحيط.

2-مرحلة تكون القشرة: تبدأ بعد 12 - 24 ساعة وتستمر حتى 3 - 4 أيام. في البداية تكون القشرة على مستوى سطح الجلد السليم وبعد ذلك ترتفع عن مستوى سطح الجلد

3-مرحلة الترميم: حيث تتكاثر الخلايا البشرية الواقعة تحت القشرة، ويبدأ هذا التكاثر من المحيط باتجاه المركز مما يؤدي إلى تسلخ حواف القشرة عن سطح الجلد. يحدث ذلك عادة بين اليوم 4 - 6 بينما تسقط القشرة عادة بين اليوم 7 - 12

4-مرحلة الأثر الذي تخلفه السحجة: بعد سقوط القشرة يلاحظ في مكان السحجة

بقعة زهرية اللون ملساء تختفي بين اليوم 9 - 15.

إن الفترات الزمنية المذكورة وسطية حيث إن حداثيات الشفاء قد تتسرع أو تتباطأ تبعاً لعوامل شتى كالعمر والوضع الصحي للمصاب ومساحة السحجات و توضعها.

## ثانياً – الكدمات Contusions:

تحدث الكدمات بسبب تمزق الأوعية الدموية الناجم عن انضغاطها بالجسم الراض وتجمع الدم في الجلد والأنسجة الشحمية تحته. يجب تمييز الكدمات عن الأورام الدموية وهي عبارة عن تجمع الدم في الأجواف الداخلية وبين الأنسجة بكميات كبيرة. إن كمية الدم في الكدمات يمكن أن تكون كبيرة أيضاً، لكنه دم مرتشح في الأنسجة، في حين يحدث في الورم الدموي تسلخ الجلد عما تحته مع تجمع الدم في التجويف الحاصل.

تجدر الإشارة إلى أن الكدمات تتشكل بسهولة ويسر في الحالات المرضية المترافقة بهشاشة في الأوعية الدموية.

يتغير لون الكدمة مع الزمن ويعود ذلك إلى التغيرات الكيماوية الحادثة في الهيموغلوبين:

1 -في البداية يكون لون الكدمة مزرقاً، أو بين الأزرق والأحمر الداكن، وهو لون الهيموغلوبين كما يبدو عبر الجلد، يمكن أن يشاهد هذا اللون حتى اليوم الرابع.

2 -في اليوم الرابع يبدأ تحول الكدمة إلى اللون الأخضر بسبب تكون البيليفيردين

3 -في اليوم الخامس أو السادس يبدأ البيليروبين بالتكون معطياً اللون الأصفر يختلف ارتشاف الكدمات وفقاً لعوامل عدة، والكدمات الكبيرة يمكن أن تبقى أسابيع أو حتى أشهر.

4 -يمكن أن تكون الكدمة متعددة الألوان: أصفر مع أخضر، أو أحمر وأصفر وأخضر في الوقت نفسه، ويرجع ذلك إلى مكوناتها الكيماوية لاسيما أن هذه التفاعلات عكوسة.

إن مساحة الكدمات لا تتعلق فقط بحجم الأوعية المتمزقة وإنما أيضاً بطبيعة الأنسجة، فكلما كانت الأنسجة رخوة كانت الكدمة أكثر اتساعاً.

لا يتغير لون الكدمات تحت الملتحمة العينية وكذلك تحت الأغشية المخاطية للشفتين وباطن الفم، وتحت الأظافر وإنما يتم اختفاء اللون البدئي تدريجياً.

لا ترى الكدمات العميقة إلا بعد 2-3 أيام من حدوثها حيث ينتشر الدم تدريجياً ليبلغ الطبقات السطحية من الجلد، وفي هذه الحالة ليس نادراً أن نرى الكدمة عند بداية ظهورها بلون أخضر أو أصفر.

## أهمية الكدمات في الطب الشرعي:

الكدمات مثلها مثل السحجات ذات أهمية كبيرة في الخبرة الطبية الشرعية فهي تدل على أن الإصابة حدثت أثناء الحياة، وأنها مسببة بجسم كليل، كما أن شكل الكدمة يمكن أن يساعدنا في بعض الحالات على التعرف على الجسم الراض، فمثلاً الكدمات الناجمة عن أصابع الجاني تتخذ شكلاً مميزاً: كدمات غير كبيرة دائرية أو بيضوية (كأنها انطباع لأصابع الجاني) وفي هذه الحالة قد تساعدنا في التعرف على الوضعية التي كانت عليها أصابع الجاني لحظة الضغط.

قد تسبب الضربات الشديدة بالهراوات كدمات متطاولة ذات مركز غير متلون إذا حدثت الضربة في منطقة سميكة من الأنسجة الرخوة حيث يخرج الدم من الأوعية الواقعة في مركز الضربة إلى الأوعية الواقعة على محيطها ويحدث التمزق في هذه الأخيرة. مكان تواضع الكدمات ذو أهمية خاصة: على العنق في حالة الخنق اليدوي، وعلى الوجه الداخلي للفخذين والثديين في الاغتصاب، وعلى الوجه الداخلي والخارجي للعضد في الاعتداءات ومحاولة تثبيت الضحية.

الكدمات حول العينين هامة جداً فقد تدل على كسر قاعدة الجمجمة وهذا ما يسمى بعلامة النظارة. كما أن وجود الكدمات حول العينين يجعل ردود الفعل فوق الحياتية بالتنبيه الكهربائي للعضلات حول العينين تدوم لفترة أطول مما لو غابت هذه الكدمات.

## ثالثاً . الجروح Wounds:

هي أذيات ميكانيكية تتصف بتفروق اتصال الجلد أو الأغشية المخاطية وغالباً ما تشمل الإصابة الأنسجة تحت الجلد.

إذا وصل الجرح إلى أحد الأجواف سمي بالجرح النافذ، وإذا انتهت قناة الجرح بفوهة خروج فإننا نسمي الجرح في هذه الحالة بالجرح الثاقب. والجروح التي تتميز بقناة طويلة نسبياً دون فوهة جروح نسميها بالجروح العوراء .

يمكن تصنيف الجروح بطرق مختلفة، لكن التصنيف الذي يربط الجروح بمسبباتها يعتبر التصنيف الأهم في الطب الشرعي، ووفقاً لهذا التصنيف تقسم الجروح إلى:

1. جروح مسببة بأدوات وأجسام كليلية: وتشمل الجروح الرضية.

2. جروح مسببة بأدوات حادة:

أ. قاطعة، ب. واخزة، ج. طعنية، د. جذية (مسببة بأجسام ثقيلة ولها حافة قاطعة)، ه. منشارية

### 3. جروح مسببة بالأسلحة النارية:

أ. ناجمة عن الرصاصة أو البندقية، ب. ناجمة عن الخراشق، ج. ناجمة عن الشظايا

هذا التصنيف مفيد عند وضع التشخيص في الطب الشرعي أما استعمال الأوصاف الأخرى مثل: جرح مهتك، جرح ملتهب... الخ، فإنها لا تعكس العامل المسبب للإصابة، فمثلاً الجرح المهتك يمكن أن يحدث بجسم كليل، كما يمكن أن يحدثه طلق ناري، ولذلك عند استخدام هذه المصطلحات غير الداخلة في التصنيف " السببي " يفضل إشراكها مع مصطلح يعكس العامل المسبب للجرح.

الدراسة الصحيحة للجرح مع استخدام طرق الاستقصاء المكتملة تمكننا من تحديد شكل الأداة المسببة وقياسها، وبشكل أدق أوصاف الجزء من الجسم الراض الذي وقع بتماس مباشر مع الجزء المتأذي من البدن.

من المفيد أحياناً دراسة الجروح بعد تقريب حوافها إذ إن الألياف المرنة في الجلد والتأثر العضلي وكذلك وضعية العضو المصاب كل ذلك يمكن أن يؤثر على شكل الجرح وقياسه.

إن دراسة خصائص الجرح تعطي الطبيب الشرعي إمكانية تحديد آلية حدوث الإصابة واتجاه حركة الجسم الراض، كما أن توضع الجروح وعددها وعمقها واتجاه حركة الجسم الراض أمور تساعد في معرفة ما إذا كانت مسببة بأيدي الضحية ذاتها أم بأيدي المعتدي.

يعتبر النزف علامة مرافقة للجروح، وتساعدنا مساللات الدم حول الجرح على الجلد أو الملابس في معرفة وضعية الضحية عند حدوث الجرح.

في بعض الحالات يتوجب على الطبيب الشرعي تحديد زمن حدوث الإصابة أو بتعبير آخر عمر الجرح، ويتم ذلك عن طريق تحديد درجة الالتئام حيث إن عملية التئام الجروح تقسم إلى ثلاث مراحل:

**المرحلة الأولى:** تتميز بحدوث تغيرات نخرية والتهابية. يمكن كشف العلامات المورفولوجية للتخر بعد مرور 6 ساعات في العضلات و 2-15 ساعة في الجلد والنسيج الخلوي تحت الجلد. يزداد عادة حجم الأنسجة المتخررة خلال الأيام الثلاثة الأولى وذلك نتيجة اضطراب التروية الدموية في جدران الجرح. إن مظاهر الالتهاب الأولى في الجروح هي التوذم والارتشاح بالخلايا الالتهابية. يشاهد ارتفاع معدل الكريات البيضاء في الأوعية الشعرية في منطقة الجرح بعد 1-2 ساعة ويزداد تدريجياً محاصراً البؤر المتخررة.

**المرحلة الثانية:** تتميز بظهور نسيج ضام جديد وبشرة جديدة وذلك في اليوم الثاني والثالث بعد الإصابة. تنتهي هذه المرحلة بانغلاق الجرح بالخلايا البشرية. يختلف هذا الاندمال من حيث المدة حسب طبيعة الجرح وحجمه وحدوث الإنتان والحالة العامة للعضوية

**المرحلة الثالثة:** تتميز بحدوث التندب، تتصف الندبة الحديثة بلمسها اللين نسبياً ولونها الزهري المائل للازرقاق، ومع مرور الزمن تزداد شحوباً وقساوة.

تظهر الدراسة المجهرية للندبة الاختفاء التدريجي للشبكة الوعائية والعناصر الخلوية منها وازدياد النسيج الضام. تظهر الألياف المرنة في الندبة بعد مرور 4 . 5 أسابيع وأحياناً يتأخر ظهورها حتى 3 . 6 أشهر. يمكن تلوين النسيج الضام في الندبات التي لم يمضِ على تشكلها أكثر من 6 أشهر بملون Van Gizon حيث يظهر بشكل أفتح من لون الأدمة المجاورة. بعد مرور 8-12 شهراً يصبح الحكم على عمر الندبة غير ممكن عملياً حيث تصبح التغيرات المشاهدة فيها قليلة.

## رابعاً . الكسور Fractures:

هي اختلال جزئي أو كلي في وحدة العظم التشريحية.

الكسر لمباشر هو الكسر الحاصل مكان وقوع القوة الراضة، أما الكسر غير المباشر فيحدث في مكان آخر من العظم على مسافة قد تكبر أو تصغر عن مكان تأثير القوة الراضة.

دراسة الكسر جيداً تمكننا من معرفة الآلية التي حدثت بها الإصابة وطبيعة الجسم الراض واتجاه القوة المؤثرة.

يترافق الكسر بتغيرات مختلفة الشدة في الأنسجة الرخوة المحيطة بالكسر.

تكتسب دراسة الكسور في الطب الشرعي أهمية خاصة إذ إن العلامات التي يمكن بواسطتها الحكم على آلية حدوث الكسر تظهر بوضوح على الصورة الشعاعية (بما فيها الإصابات غير المميتة). من ناحية أخرى يتميز النسيج العظمي بمقاومته العالية للتسخن الأمر الذي يمكننا من الوصول إلى نتائج قيمة حول طبيعة الإصابة في حالات استخراج الجثة بعد دفنها

عندما تتم دراسة الجثة المصابة بأذيات ميكانيكية يجب أن تجرد الأنسجة الرخوة عن العظم جيداً ومن ثم يدرس مع الانتباه للأمور التالية:

أ -توضع الإصابة تشريحياً.



ب -مظهر الكسر: متشظي أم غير متشظي؟

ج -عند إعادة تجميع أجزاء العظم هل يستعيد شكله البدئي كلياً أم جزئياً؟ هل ثمة ضياع في النسيج العظمي؟

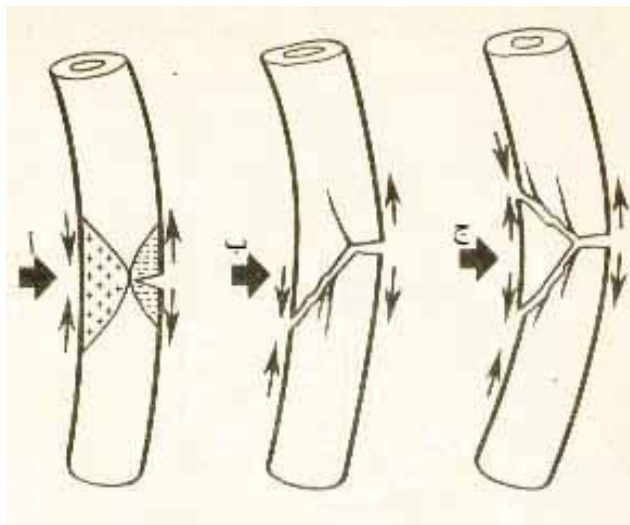
د -مظهر حواف الكسر واتجاهها بالنسبة لمحور العظم: معترضة أم مائلة؟ مسننة أم خطية؟ وفي حال كانت مسننة فهل هذه التسننات خشنة أم ناعمة؟

هـ -وجود تشققات متشعبة عن خط الكسر، توضعها، اتجاهها، شكلها، درجة تباعد حوافها، والزاوية التي تشكلها مع خط الكسر .

و -الشظايا العظمية: توضعها، قياسها، شكلها.

### 1 . العظام الطويلة:

يقاوم العظم الانضغاط أكثر مما يقاوم الشد، فعندما تؤثر قوة بدرجة كافية في عظم طويل تؤدي إلى تغير شكله حيث يحدث تقعر في جهة القوة المؤثرة وتحذب في الجهة الأخرى من العظم. يبدأ تفرق الاتصال نتيجة لذلك في الجهة التي يقع عليها الشد (جهة التحذب) وبالضبط في النقطة التي يكون فيها الشد أعظماً، ثم ينتشر خط الكسر إلى الجهة المقعرة من العظم (التي يقع عليها الانضغاط) والتي توافق جهة تأثير القوة الرضاة. بهذا الشكل يتكون الكسر وينتشر بصورة معاكسة للقوة الرضاة. ومن الشائع تشعب خط الكسر في الجهة التي يقع عليها الانضغاط فتتشكل شظية عظمية مثلثية الشكل. غالباً ما تحدث تشعرات على مستوى قشرة العظم تبدأ من حواف الكسر.



آلية كسور العظام الطويلة: أ .توضع القوة الرضاة لحظة الكسر ب . تكون كسر غير متشظي

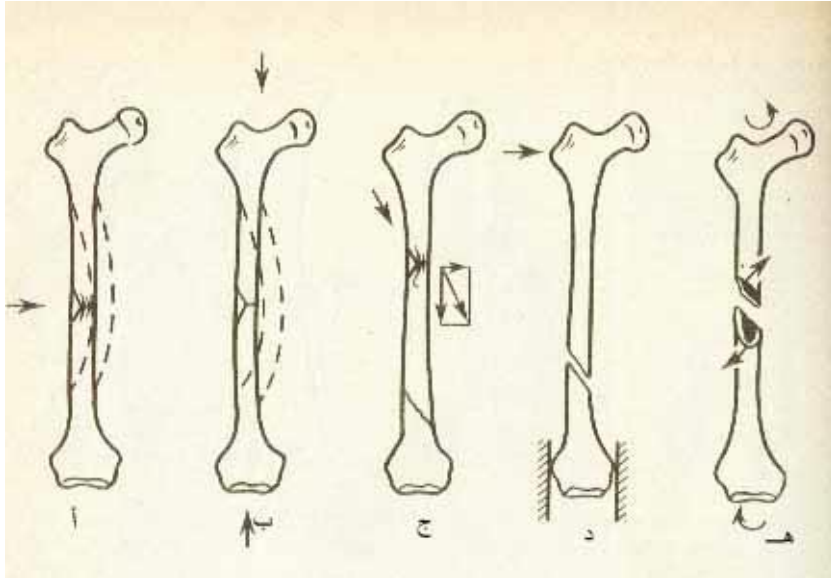
ج . تكون كسر متشظي

تتميز حواف خط الكسر في منطقة الانضغاط بكونها ذات تسننات خشنة، أما التسننات في جهة الشد فتكون ناعمة.

قد تسبب آليات مختلفة كسوراً متشابهة في الشكل مثال على ذلك:

- انحناء عظم طويل عند تعرضه لقوة أفقية
- انحناء ناجم عن تأثير قوة عمودية (موافقة لمحور العظم)
- قوة راضة بزاوية مائلة
- انحناء عظم طويل عند تثبت أحد نهايتيه
- انفتال العظم (دورانه حول المحور الطولاني باتجاهين مختلفين)

إن القوة اللازمة لإحداث الكسر في هذه الآليات المختلفة ليست واحدة، فتثبت إحدى مشاشتي العظم يتطلب أضعف قوة بالنسبة للآليات الأخرى، أما انضغاط العظم عمودياً فيتطلب قوة عظمية.



الآليات المختلفة في كسور العظام الطويلة

أ. تأثير قوة أفقية ب. تأثير قوة عمودية ج. تأثير قوة وفق زاوية مائلة

د. تأثير قوة أفقية على إحدى نهايتي العظم مع تثبيت النهاية الأخرى ه. دوران أو انفتال العظم

## 2 . العظام المسطحة:

الآلية الأكثر شيوعاً لكسور العظام المسطحة هي الانحناء. عندما يؤثر جسم صلب كليل على عظم مسطح بقوة كافية فإنه يؤدي إلى انضغاط إحدى صفيحتي العظم وشد أو تمطط في الصفيحة المقابلة التي يبدأ فيها تفرق الاتصال منتشراً عبر المادة الإسفنجية إلى الصفيحة الواقعة تحت تأثير القوة الرضاة مباشرة.

عند تعرض العظم لقوة رضاة بجسم كليل وصلب وذي سطح غير كبير نسبياً مع حواف واضحة محددة (مثل المطرقة) يتكون كسر انخسافي ثقبى الشكل حيث تنفصل القطعة العظمية المكسورة عن بقية عظام الجمجمة، وإذا كانت أبعاد سطح الأداة الضاربة أقل من  $4 \times 4$  سم (أي سطحها أقل من 16 سم<sup>2</sup>) فإنها تحدث ما يسمى بالكسر الانطباعي حيث تنفصل قطعة عظمية من الجمجمة بنفس مساحة السطح الضارب تقريباً، ويكون شكل الكسر في هذه الحالة مشابهاً لسطح الأداة الرضاة ولذلك سمي بالكسر الانطباعي. هذا التطابق في الشكل يصادف على الصفيحة الخارجية فقط في حين أن الصفيحة الداخلية يكون شكل الكسر فيها مختلفاً من حيث الاتساع، إذ إن مساحته أكبر من مساحة الكسر في الصفيحة الخارجية. إن أهمية الكسور الانطباعية في الطب الشرعي تكمن في إمكانية معرفة شكل الأداة الرضاة.

تعتبر كسور الجمجمة من أهم كسور العظام المسطحة نظراً لشيوعها من جهة، وتعدد آلياتها من جهة أخرى.

تتحمل قبة الجمجمة قوة مقدارها 1600 . 8000 نيوتن، وكلما كان شكل قبة الجمجمة أكثر كروية كان تحملها للقوى المؤثرة أعلى. أما قاعدة الجمجمة فتحملها أقل بكثير من قبة الجمجمة، ويتم تعويض نقطة الضعف هذه في عظام القاعدة من خلال الانحناء الرقبى الفيزيولوجي للعمود الفقري الذي يمكن تشبيهه بنابض يمتص القوى الرضاة.

عندما يصدم جسم صلب كليل ذو سطح واسع قبة القحف فإنه يؤدي إلى كسور متعددة تدعى بالكسور التصديعية بالية الانحناء. ونتيجة لانتشار القوة الرضاة بشكل متجانس تحدث في البداية خطوط كسر طولية موافقة لاتجاه القوة، وتتشكل بينها كسور معترضة حلقيه الشكل، ونتيجة لشكل هذه الكسور التي تشبه خطوط الطول والعرض سميت بكسور مجسم الكرة الأرضية أو كسور شبكة العنكبوت.

تجدر الإشارة إلى أن كسور قاعدة الجمجمة تحدث غالباً نتيجة الصدم على المنطقة القفوية، أما عند حدوث الصدمة على المنطقة الجبهية فغالباً ما تصادف كسور قبة القحف.

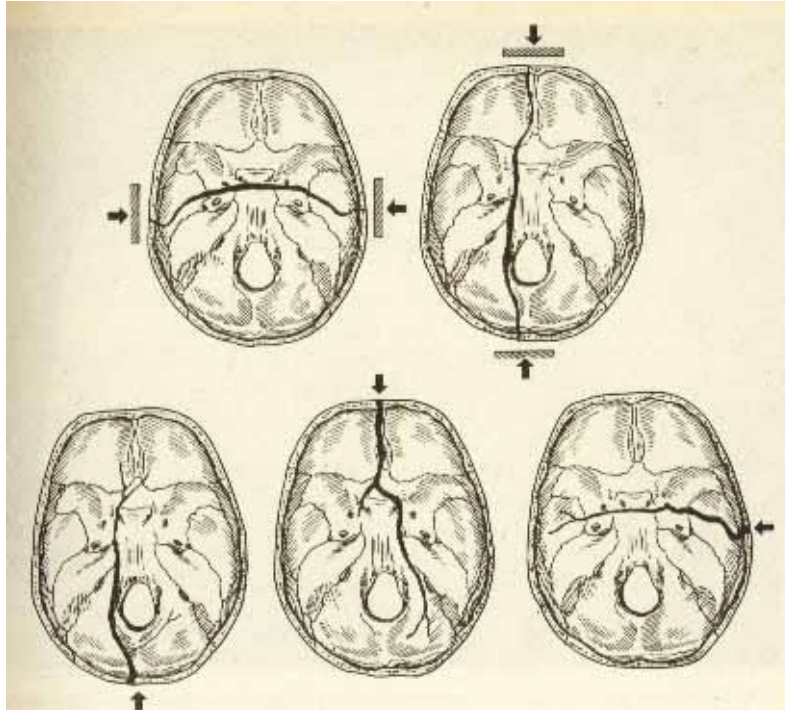
## خامساً . الخلع Dislocations:

هي عبارة عن افتراق في التوضع الطبيعي للسطوح المفصالية. غالباً ما تصادف في مفاصل الأطراف العلوية. يكون الجلد عادة سليماً، وتعود الوذمة الحاصلة إلى إصابة الأنسجة المحيطة بالمفصل وتمطط الأربطة المفصالية أو تمزقها، أو إصابة المحفظة المفصالية، أو نزف في جوف المفصل.

## سادساً . إصابة الأعضاء الداخلية:

يمكن أن تترافق بنزف، ويجب تقدير كمية الدم المفقود عند كتابة التقرير.

في بعض الحالات تحدث إصابة الأعضاء الداخلية بقوة خارجية بسيطة، ويحدث ذلك غالباً في الحالات المرضية: انتقالات سرطانية، أم دم، ضخامة طحال... وفي حال تعرض الجسم لقوى راضة شديدة جداً قد يتغير الوضع التشريحي للأعضاء كأن نجد أعضاء البطن داخل التجويف الصدري مثلاً.



كسور قاعدة الجمجمة

## سابعا . تقطيع الجسد البشري إلى أجزاء **Dismembered Bodies**:

غالباً ما يشاهد ذلك في حوادث القطارات وتحطم الطائرات، وفي بعض الحالات النادرة يصادف تبعثر الجثة إلى أشلاء في السقوط من ارتفاعات شاهقة وفي حوادث السير أثناء السرعات العالية. يشاهد انفصال أجزاء من الجسد في الإصابة بالمواد المتفجرة، وأذيات الأدوات الجاذة (القاطعة والثقيلة كالفأس). وليس من النادر تقطيع الجثة إلى أشلاء بشكل مقصود من قبل المجرم بهدف إخفاء الجريمة.

## ثامناً . الهرس **Crushing**:

يشاهد عند انضغاط الجسد أو أجزاء منه تحت تأثير قوة عالية جداً. يمكن أن يشاهد ذلك في حوادث الطرق، والانهيارات، تتميز هذه الإصابات بانهراس الأنسجة الرخوة وتفتت النسيج العظمي. إن وقوع الأنسجة الرخوة تحت تأثير الجسم الضاغط لفترة طويلة قد يؤدي إلى أعراض وعلامات مميزة محدثاً ما يسمى بتناذر الانضغاط المديد أو الانسمام الرضي. يشاهد هذا التناذر عادة بعد بقاء المصاب لفترة طويلة تحت الأنقاض أو الأجسام الضاغطة الأخرى. ولكن في بعض الحالات قد يحدث هذا التناذر تحت تأثير ثقل المصاب نفسه وانضغاط الأجزاء الملاصقة للأرض أو غيرها بسبب عدم تحرك المصاب لفترة طويلة.

الأعراض الموضعية: تؤذم في الأنسجة الرخوة مع بؤر نخرية دمماة متعددة فيها.

الأعراض العامة: تتميز بمظاهر الانسمام العام، والقصور الكلوي. ينجم القصور الكلوي عن انسداد الأنابيب الكلوية بالميوغلوبين وكذلك التشنج الانعكاسي للأوعية الدموية في قشر الكلية.

## الأذيات المترافقة بالاضطرابات الوظيفية:

تتميز أغلب الإصابات في الطب الشرعي بحدوث تغيرات في البنية التشريحية للأعضاء والأنسجة، والتي تترافق كما هو معلوم باضطراب ليس في وظيفتها فحسب، وإنما بوظيفة العضوية بشكل كامل. ولكن في الممارسة العملية تصادف حالات يسيطر فيها الاضطراب الوظيفي، أما التغيرات المورفولوجية فقد لا تشاهد، أو أنها تكون موجودة بشكل ضئيل جداً بحيث يغلب على اللوحة التغير الوظيفي. نذكر من هذه الحالات: الألم الفيزيائي، ارتجاج الدماغ والأعضاء الداخلية الأخرى، حوادث الموت بسبب التأثير على المناطق الانعكاسية.

## 1 . الألم الفيزيائي:

يمكن أن يكون الألم هو المعاناة الوحيدة التي يشكو منها المصاب، وذلك عند عدم مشاهدة أية علامات مورفولوجية لحدوث الرض.

على الطبيب الشرعي في هذه الحالة أن يتأكد جيداً من غياب العلامات التشريحية، وأن يعطي رأيه فيما إذا كانت وسائل العنف المستخدمة والتي تم الحصول على معلومات عنها أثناء التحقيق قادرة فعلاً على تسبب درجة معينة من الألم دون أن تحدث تغيرات تشريحية.

## 2. ارتجاج الدماغ:

اضطراب وظيفي غير مترافق بتغيرات مورفولوجية في الدماغ، ومن هنا تكمن صعوبة تشخيصه من ناحية الطب الشرعي. يجب على الطبيب الشرعي أن يقيم جيداً وبشكل حذر العلامات السريرية الموضوعية: غياب الوعي لفترة قصيرة، فقدان الذاكرة بعد الحادث، إقياء.

## 3 . الموت بسبب الضرب على المناطق الانعكاسية:

أهم هذه المناطق: الرقبة والقلب والضعيرة الشمسية والخصية والظفر...

هذه الحالات نادرة المصادفة، وهي صعبة التقييم بسبب غياب الدلائل الموضوعية. يعتقد الكثير من الأخصائيين أن الموت الانعكاسي يحدث فقط في حال وجود مرض قلبي وعائي مرافق.

يجب دراسة ظروف الحدث بشكل دقيق وحذر، والبحث عن وجود أية أديات تشريحية، ولو كانت ضئيلة جداً، ودراسة وضع الجهاز القلبي الوعائي واستثناء الأسباب الأخرى للموت. هذه الإجراءات يمكن أن تساعد الطبيب الشرعي في وضع تقريره بشكل صحيح.



