

الطب الشرعي و السموم

أولا : الطب و القوانين القضائية

إعداد

الدكتور حمدي الكحلوت

استشاري الطب الشرعي بوزارة العدل
القائم بأعمال الإدارة العامة للطب الشرعي بغزة
البورد الأردني- البورد الفلسطيني

بسم الله الرحمن الرحيم

الطب و القوانين القضائية

الطب الشرعي:

يعرف الطب الشرعي بأنه العلاقة بين الطب و القانون ، ويعني الطب : كل الاختصاصات الطبية كما تعني كلمة القانون : أي قانون .
يهدف الطب و القانون إلى خدمة مصالح المجتمع و الارتقاء بها. فالطب يهتم بالصحة و المرض /الحفاظ على الصحة الجسدية و النفسية / ، وهو يلجأ إلى الوقاية فإن فشلت يلجأ إلى العلاج .
و بالمقابل فالقضاء مثلاً يهتم بالجريمة و العدالة لحماية الأمن و الاستقرار فإن لم يتحقق دوره الوقائي فإنه يتدخل لفض النزاعات و ملاحقة الجرائم و العقاب.
إن الطب و القانون بحاجة إلى بعضهما لتحقيق أهدافهما و تحقيق مصالح المجتمع و تطويرها .
فالقانون يدعم الطب بالقوانين الطبية و الصحية التي تزيد من ثقة الأطباء في صنع القرارات المهنية و يجعلهم بمنأى عن الملاحقة القانونية ، كما أن الطب يساعد القوانين القضائية على سبيل المثال ، في استقصاء الجرائم و ملاحقة مرتكبيها و تحديد مسؤوليتهم في ارتكابها .

العلاقة المهنية بين الأطباء و رجال القانون :

تقوم العلاقة بين المهنيين على أساس طبيعة كل منهما وما يحكمهما من قوانين . و يحكم هذه العلاقة الاعتماد المتبادل فيما بينهما و إمام كل طرف منهما بطبيعة مهنة الآخر و قوانينها .

سبل الارتقاء بالعلاقات المهنية .

- أن يتعلم طلبة الطب أن القانون هو مرشدهم في حياتهم المهنية و ليس عائقاً في سبيلها .
 - أن يتعلم طلبة القانون أن الطب و خبرة الأطباء من ضرورات إجراءاتهم و أهدافهم .
 - أن يتعلم طلبة الطب و القانون أن مايعني أي طرف منهما مما لدى الآخر سيرتقي بأداء كل منهما .
 - أن يقتنع الطرفان بحقيقة الاعتماد المتبادل بينهما .
- وهذا يتطلب ..
- أن تتعاون المؤسسات الأكاديمية و المهنية على اجتناب دواعي السلبيات باتخاذ السبل الوقائية قبل أن تستفحل إلى الحد الذي قد يستعصى على العلاج .
 - أن يقتنع الجميع بأن الارتقاء بالعلاقات المهنية يحتاج إلى الجهد الهادف الواعي و الصبر عليه .

أولاً: إباحة ممارسة المهنة

1. القوانين الطبية : وتشمل قوانين الصحة العامة ، و المجلس الطبي و النقابات الطبية و الصحية ، و الانتفاع بأعضاء جسم الإنسان.

2. القوانين القضائية :

مواد قانون العقوبات : منها

- لا يعد الفعل الذي يجيزه القانون جريمة.

- ويجوز القانون : العمليات الجراحية و العلاجات الطبية المنطبقة على أصول الفن شرط أن

تجري برضى العليل أو رضى ممثليه الشرعيين أو في حالات الضرورة الماسة

- الفعل المرتكب في ممارسة حق دون إساءة استعماله لا يعد جريمة .

3. عقوبات الممارسة غير المشروعة :

1- القوانين الطبية :

- قانون الصحة العامة و ذلك في حالة :

تعاطي أي مهنة طبية أو صحية دون ترخيص يعاقب بالحبس من أسبوع الى سنة أو بالغرامة أو بكلاهما هاتين العقوبتين ، و لوزير الصحة إقفال المحل الذي تم تعاطي المهنة فيه ، ريثما تصدر المحكمة قرارها بهذا الشأن .

- قانون نقابة الأطباء :

- يعاقب الطبيب من قبل قاضي الصلح إذا مارس المهنة دون أن يكون مسجلاً أو مرخصاً أو دون أن يكون مقيداً في السجل أو الجدول بغرامة مالية و في حالة الاستمرار في الممارسة تتضاعف العقوبة مع إغلاق العيادة .

- و يعاقب من يمارس عملاً طبياً دون شهادة طبية من قبل قاضي الصلح بموجب قانون الصحة العامة .

- قانون المجلس الطبي :

معاقبة أي طبيب يمارس أي مهنة اختصاص طبي أو يعلن عن نفسه اختصاصياً دون حصوله على شهادة اختصاص من المجلس الطبي بغرامة مالية و للمحكمة أن تمنع المخالف من ممارسة الاختصاص مؤقتاً حتى نهاية المحاكمة ، و تضاعف العقوبة في حال تكرار المخالفة .

2- القوانين القضائية :

1. قانون العقوبات :

- من سام شخصاً أي نوع من أنواع العنف و الشدة التي لا يجيزها القانون بقصد الحصول على إقرار بجريمة أو على معلومات بشأنها عوقب بالحبس من 3 شهور الى 3 سنوات .

- وإذا أفضت أعمال العنف و الشدة هذه إلى مرض أو جرح كانت العقوبة من 6 شهور الى 3 سنوات ما لم تستلزم عقوبة أشد .

- الدستور الطبي : بنص الدستور الطبي في احد مواده على الحظر على الطبيب القيام بأي عمل أو تقديم نصيحة من شأنها إضعاف مقاومة الأشخاص الجسدية أو العقلية إلا في الحالات التي يقتضيها العلاج الطبي كالتخدير مثلاً .

مبادئ آداب المهنة الصادرة بقرار الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 37/194 ، المتعلقة بدور الموظفين الصحيين و لا سيما الأطباء ، في حماية المسجونين و المحتجزين من التعذيب و غيره من ضروب المعاملة ، أو المعاملة القاسية أو اللاإنسانية أو المهينة و تحريم استخدام معارفهم و مهاراتهم في أساليب استجواب السجناء و المحتجزين على نحو قد يضر بالصحة أو الحالة البدنية أو العقلية لهؤلاء المساجين أو المحتجزين ، أو يتنافى مع الصكوك الدولية ذات الصلة . كما حرمت تلك المبادئ الشهادة أو الاشتراك في الشهادة بأن السجناء أو المحتجزين لأي شكل من أشكال المعاملة أو العقوبة التي قد تضر بصحتهم البدنية أو العقلية ، أو الاشتراك في تلك المعاملة أو إنزال تلك العقوبات أو تقييد أي سجين أو محتجز . كما أكد القرار نفسه عدم جواز تقييد المبادئ السابقة الذكر لأي سبب من الأسباب ، بما في ذلك حالة إعلان حالة الطوارئ العامة في البلاد .

2- قانون العقوبات :

أ- من حمل إنساناً على الانتحار أو ساعده بطريقة ما عوقب بالاعتقال المؤقت .

ب- وإذا بقى الانتحار في حالة الشروع عوقب ذلك الشخص بالحبس من 3 شهور الى سنتين و تكون العقوبة حتى ثلاث سنوات إذا نجم إيذاء أو عجز دائمين .

- لا يجوز إنهاء حياة مريض مصاب بمرض مستعص غير قابل للشفاء و مهما رافق ذلك من الآم سواء ذلك بتدخل مباشر أو غير مباشر ، ما عدا موت الدماغ فيكون حسب الشروط العلمية المعتمدة من النقابة .

ثانياً: واجبات الأطباء

1. بذل العناية و عدم الإهمال و ليس الشفاء (الدستور الطبي).
يسأل الأطباء مدنياً و جزائياً عن أخطائهم التي لا يتوقع صدورها عن طبيب يقظ وجد في نفس الظروف التي أحاطت بالطبيب المسؤول ، وتقوم المسؤولية الطبية على :
 - أساس خطأ الطبيب الذي حدده النص من قانون العقوبات (يكون الخطأ إذا نجم الفعل الضار عن إهمال ، أي عن عدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع حدوث الضرر المتوقع – ترك أمر واجب أو الامتناع عن فعله ، أو قلة احتراز ، أي إتيان فعل كان يجب الامتناع عنه ، بحيث يدرك الفاعل طبيعة تصرفه فلا يبالي باتخاذ الاحتياطات الضرورية لمنع حدوث الضرر – القبول بالمخاطرة ، أو عدم مراعاة القوانين و الأنظمة المتعلقة بالمهنة .
 - و من قانون العقوبات : من سبب موت أحد عن إهمال أو قلة احتراز أو عن عدم مراعاة القوانين و الأنظمة عوقب بالحبس من 6 شهور إلى 3 سنوات .
 - وإذا لم ينجم عن خطأ المجرم أي مرض أو تعطيل عن العمل أو نجم عنه مرض أو تعطيل عن العمل و لكن مدته لم تزيد على العشرين يوماً عوقب الفاعل بالحبس مدة لا تزيد عن سنة أو بغرامة مالية أو بكلتا العقوبتين . وإذا لم ينجم عن الأفعال المبينة أي مرض أو تعطيل عن العمل تزيد مدته على عشرة أيام فلا يجوز تعقب الدعوى بدون شكوى المتضرر.
 - و في مادة أخرى من قانون العقوبات : إذا أدى الفعل إلى قطع أو استئصال عضو أو بتر أحد الأطراف أو إلى تعطيلها أو تعطيل إحدى الحواس عن العمل أو تسبب في إحداث تشويه أو أي عاهة أخرى دائمة أو لها مظهر العاهة الدائمة عوقب الفاعل بالأشغال الشاقة المؤقتة مدة لا تزيد على عشر سنوات .
 - و يعاقب كل إيذاء آخر غير مقصود بالحبس مدة لا تتجاوز ستة أشهر أو بغرامة مالية.
- ** قد تكون المسؤولية الطبية عقودية لوجود التزام تعاقدي على أساس بذل العناية دون التزام بالشفاء . أما أركان المسؤولية العقدية فهي وجود خطأ عقدي و وقوع ضرر فعلاً و علاقة سببية تربط بين الخطأ و الضرر .
- و قد تكون المسؤولية تقصيرية نتيجة للإخلال بواجب قانوني و ليس بالالتزام عقدي ، مثل القيام بواجب الإسعاف الذي يفرضه القانون في الأحوال التي يتعذر معها إنشاء عقد بين الطبيب و المريض أو ممثله الشرعي ،
- و تقوم المسؤولية التقصيرية على الطبيب إذا كان هناك خطأ ثابت ثبوتاً محققاً و أن يكون المريض قد أصيب من جراء هذا الخطأ بضرر و أن يكون الخطأ شرطاً ضرورياً لوقوع الضرر .
- أما إذا كان الضرر بسبب عوامل إضافية إلى خطأ الطبيب ، فإن الطبيب لا يسأل إلا عن مقدار الضرر الذي سببه الخطأ .
- * و من قوانين النقابة : على النيابة العامة أن تخطر مجلس النقابة قبل الشروع في التحقيق في أي شكوى أو اتخاذ أي إجراء ضد طبيب ، و للنقيب أو من ينتدبه أن يحضر جميع مراحل التحقيق و في حالة الجرم المشهود يبلغ النقيب أو المجلس الطبي بالسرعة الممكنة بما تم من إجراءات .
- و برغم ما تقدم فإنه يجب عدم إغفال دور و مسؤولية الجهات الطبية و الصحية المسؤولة كل حسب اختصاصها في تحقيق المستوى الأمثل المطلوب للممارسة الطبية المنطبقة على أصول الفن . و عليه يجب معرفة دور و مسؤوليات و غايات كل من وزارة الصحة و نقابة الأطباء و المجلس الطبي فإذا تجاهلت أو قصرت تلك المؤسسات الطبية و الصحية المسؤولة في تحقيق

المستوى المطلوب في الطبيب لممارسة الطب العام أو الاختصاص ، فإن هذه الجهات الصحية هي أول من يسأل و يحاسب و على حد سواء مع الطبيب على أي ضرر يلحق بالمريض ، لأن أصل ذلك الضرر هو ترخيص ذلك الطبيب لمزاولة المهنة دون تحقيقه للمستوى الأمثل المطلوب للممارسة .

2. كتمان أسرار المرضى : و المقصود بذلك عدم إفشاء أي مما يطلع عليه الطبيب و جميع العاملين معه من أحوال مريضه الصحية و الاجتماعية و ما قد يراه أو يسمعه أو يفهمه من مريضه أثناء اتصاله المهني به من أموره و أمور غيره إلا بسبب مشروع و لا يشترط في السر أن ينبه المريض طبيبه للحفاظ عليه .

(قانون الصحة العامة و الدستور الطبي و قانون العقوبات)

وجاء في احد مواد قانون العقوبات مايلي : يعاقب بالحبس كل من كان بحكم مهنته على علم بسر و أفشاء دون سبب مشروع ، و يكون السبب مشروعاً إذا أفشى الطبيب السر المهني بموجب ما فرضته نصوص القوانين على النحو التالي :-

1. للمريض نفسه لما يتعلق به من مرضه و مستقبله .
 2. إلى ممثليه الشرعيين إذا كان قاصراً أو فاقداً للوعي أو غير مدرك .
 3. لذوي المريض إذا كان في ذلك فائدة في المعالجة و كانت حالة المريض لا تساعد على إدراك ذلك .
 4. لغير المريض بشرط موافقة المريض أو الوصي الشرعي .
 5. عند إصابة المريض بمرض سار أو معد أو مرض صناعي مما يمس أمن المجتمع فتبلغ الجهات المعنية في وزارة الصحة فقط .
 6. أثناء تأدية شهادته كخبير طبي فإنه يمكن للطبيب أن يذكر سوابق المريض المفحوص المرضية إذا حصل على طلب خطي من الجهات القضائية .
 7. أثناء خبرة طبية قضائية أو للطب الشرعي .
 8. بناء على أمر قضائي تفرضه نصوص التشريعات القضائية مثل وجوب التبليغ عن بدت للطبيب إصابتهم نتيجة وقوع جريمة تلاحق بإقامة دعوى الحق العام فقط .
- و قد جاء في قانون العقوبات (باب كتم الجناح و الجنايات) ما يلي :
- كل موظف مكلف بالبحث عن الجرائم أو ملاحقتها فإذا أهمل أو أرجأ الإخبار عن جريمة اتصلت بعلمه عوقب بالحبس أو بغرامة مالية .
- كل موظف أهمل أو أرجأ أعلام السلطة ذات الصلاحية عن جنائية أو جنحة عرف بها أثناء قيامه بالوظيفة عوقب بالحبس أو بغرامة مالية .
- كل من قام حال مزاولته إحدى المهن الصحية بإسعاف شخص يبدو أنه وقعت عليه جنائية أو جنحة و لم يخبر بها السلطة ذات الصلاحية عوقب بالحبس أو بغرامة مالية .
- تستثنى من ذلك الجرائم التي تتوقف ملاحقتها بالشكوى .
9. التبليغ عن الولادات و الوفيات (قانون الأحوال المدنية و الدستور الطبي) و قد نصت هذه القوانين على عدم إعطاء تقرير عن متوفى لم يشهد الطبيب نزعه أو لم يطلع على مرض موته السابق إلا بعد أن يقتنع بسبب الوفاة حسب خبرته الطبية ، كما طلبت هذه القوانين من الطبيب المعالج للحالات الطبية القضائية التي تنتهي بالموت ، أو الوفاة التي قد تكون موضوع مساءلة الطبيب ، أن يمتنع عن إعطاء تبليغ الوفاة وأن يخبر بها السلطة القضائية المعنية .
 10. لأغراض علمية و للبحوث الطبية دون ذكر الأسماء و الصور المعرفة .
 11. كتابة الوثائق و التقارير والمصدقات التي تمثل نتيجة الإجراءات التشخيصية التي توصل إليها الطبيب بنفسه و المعلومات التي يعطيها المريض أو أية جهة أخرى .

1. مسؤوليات وزارة الصحة :

حسب ما جاء من نصوص من قانون الصحة العامة على أن وزارة الصحة مسئولة عن جميع الشؤون الصحية بما في ذلك :

1. تقديم الخدمات الطبية و الوقائية.
2. مكافحة الأمراض السارية.
3. نشر التوعية الصحية و الثقافة الطبية بالوسائل المتوفرة لديها .
4. توفير التأمين الصحي للمواطنين في حدود إمكانياتها .
5. إنشاء و إدارة المؤسسات التعليمية الخاصة بالمهن الطبية على اختلاف أنواعها و درجاتها و وضع المناهج لها و تعيين الهيئات التدريسية فيها و إصدار الشهادات لخريجها على أن تعتبر المؤسسات التعليمية الخاصة بالمهن الطبية القائمة عند صدور هذا القانون و كأنها مؤسسة بمقتضاه و ذلك على الرغم مما ورد في أي تشريع آخر و تشمل مسؤوليات وزارة الصحة :

1. ترخيص المهن الطبية و الصحية و أية حرفة مرتبطة بهما ، و يقرر الوزير ترخيص الطبيب خلال شهر من تلقيه قرار النقابة ، بقبول انتسابه و تسجيله فيها ، و ذلك لسنة واحدة و يجدد بعدها تلقائياً ما لم يكن هناك اعتراض خطي من النقابة .
2. ترخيص المستشفيات الخاصة و دور التمريض و متابعة استمرار استيفائها شروط ترخيصها و ذلك بموجب قوانين الصحة العامة و نظام المستشفيات الخاصة الصادر بمقتضاه .

2- غايات و مسؤوليات نقابة الأطباء

- غاية النقابة طبية و صحية و علمية و اجتماعية و مهامها هي كما يلي :-
1. رفع مستوى مهنة الطب و تنظيمها و حمايتها و الدفاع عنها .
 2. التعاون مع الوزارة و جميع المؤسسات و الهيئات ذات العلاقة لرفع المستوى الصحي و تقديم أفضل الخدمات الطبية الممكنة للمواطنين.
 3. جمع كلمة الأطباء و المحافظة على كرامتهم و حقوقهم و الدفاع عن أعضائها فيما يخص العمل الفني.
 4. المحافظة على آداب المهنة - حيث تتولى النقابة مراقبة سلوك الأطباء المهني و التأكد من تهيئة عياداتهم وفق قانون الصحة العامة.
 5. تأمين الحياة الكريمة للأطباء و عائلاتهم في حالة العوز و الشيخوخة.!
- كما تشمل مسؤوليات النقابة ما يلي :

1. تسجيل الأطباء في سجل النقابة ممن تتوفر فيهم شروط الانتساب للنقابة و الذي يعتبر شرطاً مسبقاً لترخيصهم من وزارة الصحة لممارسة مهنة الطب و لعمل سنة الامتياز داخل الوطن أو التدريب المحلي لغايات الاختصاص
2. للهيئة العامة للنقابة و التي تتألف من جميع الأطباء المسجلين فيها بناء على تنسيب مجلس النقابة :

أ- وضع أو تعديل الدستور الطبي و وضع لائحة آداب ممارسة المهنة و إدخال أي تعديل عليها و قد تم تعريف الدستور الطبي بأنه : قواعد و آداب الطب المعلنة و المتعارف عليها منذ القدم في ممارسة المهنة و واجبات الأطباء نحو مرضاهم و زملائهم ، كما أن الدستور الطبي يحدد حقوق و واجبات الأطباء المهنية و السلوكية و ينظم علاقات الزمالة بين الأطباء و أسس تعاملهم مع المرضى و يبين بشكل عام كل ما له علاقة بشرف المهنة و آدابها .

ب - إعداد مشاريع القوانين الخاصة بالنقابة و الأنظمة الخاصة بالنقابة و التعديلات التي يراد إدخالها عليها .

3. تحديد أجور الأطباء ، و الفصل في أي خلاف ينشأ بين الطبيب و المريض على مقدار الأتعاب إذا لم يكن هناك اتفاق مسبق بشأنها .
4. تأسيس الجمعيات الطبية .

5. عقد مؤتمرات طبية و الحلقات الدراسية و الإشراف عليها و سائر النشاطات العلمية التي تساهم في تطوير المستوى الفني للأعضاء .
6. إصدار مجلة طبية علمية باسم النقابة و أية نشرات أخرى تتعلق بالمهنة .
7. عند توفر القناعة لدى مجلس النقابة بوجود قضية ضد الطبيب يعين طبيباً أو أكثر لإجراء تحقيق أولي أو يكلف الطبيب الإجابة على الشكوى أو يحيله مباشرة إلى مجلس التأديب
8. تجميد عضوية الطبيب الفلسطيني المسجل بالنقابة و الذي لا يمارس المهنة في بلده إذا :
تقدم بطلب خطي بذلك أو تأخر عن دفع رسوم الممارسة مدة سنتين متتاليتين .

3- أهداف و مسؤوليات المجلس الطبي الفلسطيني:-

- يهدف المجلس إلى تحسين الخدمات الطبية عن طريق رفع المستوى العلمي و العملي للأطباء العاملين في مختلف الفروع الطبية و بالتعاون مع المؤسسات التعليمية المعنية بجميع الوسائل المناسبة بما في ذلك ما يلي:-
1. وضع مواصفات التدريب المعترف بها أثناء إعداد الطبيب العام أو الاختصاصي في فروع الطب المختلفة داخل الوطن أو خارجها و مراجعتها دورياً لتطوير التدريب في مواكبة التقدم الطبي و مراقبة الاحتفاظ بمستوى التدريب المقرر .
 2. التدريب المستمر و ضمان المستوى العلمي و الفني للأطباء الاختصاصيين و العاملين بكل الطرق التي يراها المجلس مناسبة .
 3. التنسيق و التعاون مع المجلس العربي للاختصاصات الطبية.
 4. جواز إعادة تقييم الاختصاصيين العاملين في أي اختصاص طبي كل خمس سنوات مرة و بالطريقة التي يراها المجلس مناسبة و له أن يمنع من لم تتوفر فيه متطلبات التقييم من ممارسة الاختصاص إلى أن تتوفر .
 - كما يمارس المجلس في سبيل تحقيق أهدافه المهام التالية:
 1. وصف التدريب المطلوب لجميع الاختصاصات الطبية من جميع نواحيه و اعتماد أسس تقييم هذا التدريب
 2. إصدار شهادات الاختصاص للأطباء الذين تتوفر فيهم الشروط المقررة و يجتازون الامتحانات التي تعدها اللجان المختصة .
 3. تقويم شهادات الاختصاص الطبي السريري و الاعتراف بها .
 4. وضع شروط الاعتراف بصلاح المستشفيات للتدريب.
 5. تنظيم ندوات دراسية و دورات للأطباء الذين يعدون أنفسهم للاختصاص بالتعاون مع المؤسسات و الهيئات الطبية المختلفة .
 6. توفير الفرص للأطباء الاختصاصيين و العاملين لمتابعة التعليم بصورة مستمرة لتطوير معلوماتهم 0
 7. الإشراف على برنامج التدريب الدوري (الامتياز) وإجراء الفحص الإجمالي للأطباء
 8. تشكيل اللجان العلمية المتخصصة و لجان الدراسات العليا و لجان التدريب و التوصيف و لجان الإشراف على التدريب و توزيع أطباء الامتياز و لجان الإشراف على الامتحانات الإجمالية في مختلف التخصصات .

ثالثاً : انتفاء المسؤولية و المسؤولية الناقصة

أ- الجنون: نصت بعض المواد من قانون الصحة العامة:

جواز إنشاء مستشفيات أو تخصيص قسم في مستشفى للأمراض النفسية، كما تتناول جواز إدخال المصابين بالأمراض النفسية جبراً إلى تلك المستشفيات و الأقسام إذا توافرت حالة من الحالات الثلاثة التالية:

1- إذا كان من الضروري معالجتهم في المستشفى أو القسم.

2- إذا كانت معالجته لحماية الآخرين منه.

ج- إذا صدر أمر من المحكمة بذلك بناء على بينة طبية.

فإذا كان إدخال المريض بأمر من المحكمة فيجب أخذ موافقتها على إخراجه، حيث لا يجوز لأي كان غيرها ذلك.

أما الأسباب الموجبة لإدخال المصابين بالأمراض النفسية جبراً إلى تلك المستشفيات بأمر قضائي هي:

1. لغايات انتفاء المسؤولية عن المتهم : كما ورد في قانون العقوبات ، يفترض في

كل إنسان بأنه سليم العقل أو بأنه كان سليم العقل حين ارتكابه الجريمة حتى يثبت

العكس .

فإذا ظهر للمحكمة أن المتهم كان حين ارتكابه الجرم المسند إليه مصاباً بمرض سبب اختلالاً في قواه العقلية و جعله عاجزاً عن إدراك كنه أفعاله أو عن العلم بأنه محظور عليه العمل أو الترك الذي يكون الجرم قررت المحكمة إدانته و عدم مسؤوليته جزائياً .

و يعفى من العقاب كل من ارتكب فعلاً أو تركاً إذا كان حين ارتكابه إياه عاجزاً عن إدراك كنه أفعاله أو عن العلم بأنه محظور عليه ارتكاب ذلك الفعل أو الترك بسبب اختلال في عقله و كل من أعفي من العقاب بمقتضى ذلك يحجز في مستشفى الأمراض العقلية إلى أن يثبت بتقرير طبيه شفاؤه و أنه لم يعد خطراً على السلامة العامة

2. لبيان أهلية المتهم للمحاكمة : إذا ظهر للمحكمة أثناء المحاكمة أن المتهم مختل في فواه

العقلية أو معتوه لدرجة تحول دون محاكمته تصدر قراراً باعتقاله و وضعه تحت المراقبة

الطبية للمدة التي تراها ضرورية .

فإذا ظهر بنتيجة هذه المراقبة أن المعتقل سليم العقل و ذلك بشهادة طبيين من أطباء الحكومة تباشر المحكمة محاكمته و إلا تأمر بوضعه في مستشفى الأمراض العقلية .

ب- السكر و انتفاء المسؤولية :

ورد في إحدى مواد قانون العقوبات : لا عقاب على من لا يكون فاقد الشعور أو الاختيار في عمله وقت ارتكاب الفعل لغيوبة ناشئة عن الكحول أو عقاقير مخدرة أيا كان نوعها إذا أخذها من دون رضاه أو على غير علم منه بها

ج – الأهلية في الوصية أو الهبة .

رابعاً : الإجهاض العلاجي و الإجهاض غير المشروع

التعريف الطبي للإجهاض : هو انتهاء تلقائي للحمل أو إنهاؤه قبل أن يصبح الجنين قابلاً للحياة مستقلاً عن أمه خارج الرحم أي قبل تمام 28 أسبوع من الحمل .

التعريف القانوني للإجهاض : هو القضاء على الجنين داخل الرحم أو بفضله من الرحم قبل الأوان الطبيعى للولادة.

و ما يعنينا من الإجهاض في هذا الصدد ، هو كل من الإجهاض العلاجي و الإجهاض غير المشروع (أي الإجهاض الجنحي و الإجهاض الجنائي) ولقد حظرت إحدى المواد من قانون الصحة العامة على أي طبيب وصف أي شيء بقصد إجهاض أي امرأة حامل أو إجهاض لأي حامل . إلا أنها أجازت إجهاض الحامل في مستشفى مرخص أو في دار توليد مرخصة إذا كانت عملية الإجهاض ضرورية لتلافي تعريض حياة الحامل للموت أو للمحافظة على صحتها شرط أن يسبق ذلك موافقة الحامل بإجراء العملية و في حالة عدم مقدرتها على الكتابة أو عجزها عن النطق فتأخذ هذه الوثيقة من زوجها أو المسئول عنها ، و أن يشهد طبيبان مرخصان خطباً على أن العملية ضرورية للمحافظة على حياة الحامل أو صحتها . كما نصت نفس المادة على وجوب قيام المسئول عن المستشفى أو دار التوليد أن يسجل في قيوده اسم الحامل و تاريخ إجراء العملية و نوعها و أن يحتفظ بالموافقة الخطية و شهادة الطبيب لمدة عشر سنوات و أن تزود الحمل بشهادة مصدقة من المدير أو المسئول عن المستشفى أو دار التوليد تتضمن المعلومات الواردة في هذه الفقرة . و قد أفادت هذه المادة بأنه و على الرغم مما ورد في قانون العقوبات ، لا تلاحق الحامل و لا يعتبر الشخص أو الأشخاص الذين أجروا أو شاركوا في إجراء عملية الإجهاض بأنهم اقترفوا جريمة إجهاض .

و قد ورد في مواد الدستور الطبي: ضرورة مراعاة القوانين التي تحظر على الطبيب إجراء إجهاض اختياري بأي وسيلة كانت إلا إذا كان استمرار الحمل خطراً على حياة الحامل و يشترط حينئذ:

1. أن يتم الإجهاض من قبل طبيب مختص و بموافقة طبيب مختص آخر في مستشفى مرخص.
2. أن يحرر محضراً بتقرير الحاجة الملحة للإجهاض قبل إجراء العملية .
3. أن تنظم منه أربع نسخ أو أكثر حسب الحاجة يوقعها الأطباء و المريضة و زوجها أو وليها مع حفظ نسخة في ملف المريضة 0
- إذا رفضت الحامل إجراء العملية رغم توضيح الطبيب لها خطورة وضعها فعليه الامتنال لإرادتها بعد تثبيت معارضتها.
- و قد عالج قانون العقوبات موضوع الإجهاض في عدة مواد منها:
1. كل امرأة أجهضت نفسها بما استعملته من وسائل أو رضيت بأن يستعمل لها غيرها هذه الوسائل ، تعاقب بالحبس من 6 شهور إلى 3 سنوات.
2. من أقدم بأي وسيلة كانت على إجهاض امرأة برضاها ، عوقب بالحبس من سنة إلى 3 سنوات .
3. إذا أفضى الإجهاض أو الوسائل التي استعملت في سبيله إلى موت المرأة عوقب الفاعل بالأشغال الشاقة المؤقتة مدة لا تقل عن 5 سنوات .
4. من تسبب بغير قصد بإجهاض امرأة دون رضاها عوقب بالأشغال الشاقة مدة لا تزيد عن 10 سنوات و لا تنقص العقوبة عن عشر سنوات إذا أفضى الإجهاض أو وسائل العنف المستعملة إلى موت المرأة .
5. تستفيد من عذر مخفف المرأة التي تجهض نفسها محافظة على شرفها و يستفيد كذلك من العذر نفسه من ارتكب إحدى الجرائم المنصوص عليها فيما سبق للمحافظة على شرف إحدى قريباته حتى الدرجة الثالثة.
6. أما إذا كان مرتكب الجرائم المنصوص عليها في هذا الفصل طبيباً أو جراحاً أو صيدلياً أو قابلة يزداد على العقوبة المعينة مقدار ثلثها .

و بناء على ما تقدم و ما ورد من تعريف الجنحة و الجنائية في قانون العقوبات فإن الإجهاض يكون جنحة إذا أجهضت المرأة نفسها بنفسها أو سمحت للغير بإجهاضها ، و تلاحق الحامل بجنحة

الإجهاض سواء أجهضت نفسها بنفسها أو سمحت للغير بإجهاضها كما يلاحق من قام بإجهاضها برضاها .

و يكون الإجهاض جنائية إذا أفضت جنحة الإجهاض إلى موت الحامل كما يلاحق بجنائية الإجهاض كل من :

1. تسبب عن قصد بإجهاض حامل ،
2. تسبب بإحدى وسائل العنف أو الاعتداء بإجهاض حامل و هو على علم بحملها .

خامساً : نقل الأعضاء وزراعتها

تناول قانون نقل الأعضاء في الدول العربية الشقيقة: جواز نقل عضو من جسم إنسان حي إلى آخر، أو من جسم إنسان ميت إلى إنسان حي في المستشفيات التي يوافق عليها وزير الصحة، بشرط إجراء عمليات نقل الأعضاء على النحو التالي:

للأطباء الاختصاصيين في المستشفيات المعتمدة من الوزير نقل العضو من إنسان حي إلى آخر بحاجه إليه و وفقاً للشروط التالية :

1. أن لا يقع النقل على عضو أساسي للحياة إذا كان هذا النقل قد يؤدي إلى وفاة المتبرع و لو كان ذلك بموافقة .
2. أن تقوم لجنة مؤلفة من ثلاثة اختصاصيين بفحص المتبرع للتأكد من أن نقل العضو من جسمه لا يشكل خطراً على حياته و تقديم تقرير بذلك.
3. أن يوافق المتبرع خطياً و هو بكامل إرادته و أهليته على نقل العضو من جسمه و ذلك قبل إجراء النقل.

- و إذا قرر الطبيب الشرعي تشريح جثة المتوفى لأغراض قانونية لمعرفة سبب الوفاة أو لاكتشاف جريمة فإنه يسمح له بنزع القرنية منها و ذلك وفقاً للشروط التالية:

1. أن لا يؤثر نزعها على معرفة سبب الوفاة و لو بعد حين .
 2. أن تؤخذ موافقة ولي أمر المتوفى خطياً و دون إكراه .
- لا يجوز أن يتم التبرع مقابل بدل مادي أو بقصد الربح.
- للأطباء الاختصاصيين في المستشفيات التي يوافق عليها وزير الصحة نقل العضو من جسم إنسان ميت إلى جسم إنسان حي آخر يكون بحاجة إليه في أي من الحالات التالية :

1. إذا كان المتوفى قد أوصى قبل وفاته بالنقل بإقرار خطي ثابت التوقيع و التاريخ بصورة قانونية .

2. إذا وافق إحدى أبوي المتوفى في حال وجودهما على النقل أو وافق الوصي الشرعي.
3. إذا كان المتوفى مجهول الهوية و لم يطلب أحد بجثته خلال 24 ساعة بعد الوفاة على أن يتم النقل في هذه الحالة بموافقة النائب العام.

- للأطباء الاختصاصيين في المستشفيات التي يوافق عليها وزير الصحة فتح جثة المتوفى و نزع أي عضو من أعضائها إذا تبين أن هناك ضرورة علمية لذلك على أن يكون المتوفى قد وافق على ذلك خطياً بصورة قانونية صحيحة قبل وفاته أو بموافقة وليه الشرعي بعد الوفاة .

- لا يجوز أن يؤدي نقل العضو في أي حالة من الحالات إلى إحداث تشويه ظاهر في الجثة يكون فيه امتهان لحرمة المتوفى.

- لا يجوز فتح الجثة لأي غرض من الأغراض المنصوص عليها في هذا القانون إلا بعد التأكد من الوفاة بتقرير طبي و يشترط في ذلك أن يكون الطبيب الذي قرر الوفاة طبيب آخر غير الذي سيقوم بعملية النقل.

- وجاء في احدي مواد الدستور الطبي : لا يجوز إنهاء حياة مريض مصاب بمرض مستعص غير قابل للشفاء و مهما رافق ذلك من آلام سواء ذلك بتدخل مباشر أو غير مباشر ما عدا موت الدماغ فيكون حسب الشروط العلمية المعتمدة من النقابة

الفصل الثاني

الطب والقوانين القضائية

في هذا الفصل نعرض العلاقة بين الطب و القوانين القضائية من ما يحتاجه القانون و الجهات القضائية من الطب إلى ما يجب على الأطباء تقديمه من بيئة طبية لتلبية تلك الاحتياجات .

أهداف القوانين و الجهات القضائية

من الاستعانة بالبيئة الطبية

تهدف القوانين و الجهات القضائية من الاستعانة بالبيئة الطبية إلى مساعدتها في :

1. إثبات أو وقوع جريمة ، أو إثبات أو نفي وجود أساس للتقاضي مثل إثبات أو نفي الادعاء أو الاشتباه بوجود علامات إيذاء من قبل الغير ، أو بيان ما إذا كان الموت قتلأ أو بأسباب طبيعية (مرضية المنشأ) أو إذا كان الموت بأسباب مجهولة باعثة على الشبهة .من خلال الكشف على مكان وجود الجثة و الكشف عليها و تشريحها .
2. بيان ما ترك كل طرف من أطراف الجريمة أو التقاضي من آثار أو أدلة جرميه على الأطراف الأخرى من حيث ربط المشتكى عليه بالمشتكى و ربط كل منهما بأداة و مسرح الجريمة .
3. بيان دور كل طرف من أطراف الجريمة في التسبب بوقوعها .
4. بيان مدى وجوب الملاحقة القضائية بإقامة دعوى الحق العام أو بإقامة دعوى الحق الشخصي فقط في ضوء ما نص عليه القانون و ذلك من خلال تقدير الطبيب لمدة التعطيل أو تخلف عاهة .

الحالات الطبية القضائية

أ- تعريفها : هي كل حالة طبية احتاجت الجهات القضائية أو نصت القوانين الطبية على وجوب الاستعانة بالبيئة الطبية فيها : أي أنها كل قضية نزاع بين طرفين أو أكثر احتاج القانون وجوب الاستعانة بالبيئة الطبية فيها سواء كان أساس النزاع وقوع جريمة أم لا مثل حالات الإدعاء أو الاشتباه بالموت قتلًا أو بأسباب مجهولة باعثة على الشبهة ، و البحث في أهلية المورث .

2- أنواعها : تشمل حالات الادعاء و الاشتباه بأي مما يلي :

1. إيذاء الغير قصدًا أو من غير قصد .
2. الموت قتلًا أو بأسباب باعثة على الشبهة .
3. الجرائم الجنسية .
4. جرائم السكر .
5. الإجهاض غير المشروع .
6. التعامل غير المشروع مع المخدرات .
7. انتفاء المسؤولية والمسئولية الناقصة .

دور و واجبات الأطباء تجاه الحالات الطبية القضائية

يهدف قيام الأطباء بواجبهم إلى تحقيق هدف الجهات القضائية من الاستعانة بالبيئة الطبية و تشمل الواجبات :

1. الإسعاف الطبي .
2. ضبط الأدلة المادية و الجرمية .
3. كتابة التقارير الطبية القضائية .
4. إبلاغ السلطة ذات العلاقة .
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

وهنا أود الاستفاضة في شرح ما أعنيه من كتابة التقارير الطبية القضائية ؛ وهي التي يكون الهدف منها تحقيق أهداف الجهات أو التشريعات القضائية :
أ- من له الحق بطلب التقرير أو الاطلاع عليه أو الحصول على نسخة منه ؟
إن المصاب كأى شخص له الحق في الحصول على تقرير طبي عن حالته و تزويده به ، كما أنه واجب على الطبيب الذي قام بالمعاينة و الإسعاف و العلاج ،
أما تزويد غير المصاب بتقرير طبي عن حالته فيجب أن يتم ذلك بسبب مشروع و إلا تمت ملاحقة الطبيب جزائياً و حقوقياً و تأديبياً على إقصاءه السر المهني لمرضاه دون سبب مشروع
ب- هل حددت الجهات أو التشريعات القضائية الأطباء المخولين دون غيرهم بكتابة التقارير الطبية القضائية ؟

يغلب على الحالات الطبية القضائية مهما اختلفت أنواعها مراجعة أقسام الطوارئ أو العيادات الخاصة أو العامة قبل مراجعة الجهات التحقيقية و الطب الشرعي ، وهذا يفرض دوراً أساسياً على أطباء أقسام الطوارئ و العيادات يتعذر معه الاستغناء عن شهادتهم لأن معابنتهم للحالات

الطبية القضائية تتم على الأغلب في وقت أقرب من غيرهم إلى وقت الجريمة و قبل أي تداخلات علاجية أو جراحية أو تغييرات التئام .

و على أي حال فإن التقارير الطبية القضائية تطلب من الأطباء الذين تعاملوا مع الحالات القضائية لغايات الإسعاف و العلاج و من الأطباء الشرعيين و غيرهم من باقي التخصصات حسب ما تتطلبه الحالة .

ج- هل هناك نموذج خص يستعمل دون غيره لكتابة التقارير الطبية القضائية ؟

تتوقع الجهات المعنية أن يفي التقرير الطبي القضائي باحتياجات كل منها دون النظر إلى الشكل ما دام أنه صادر عن طبيب مرخص لمزاولة المهنة ، و في مجال اختصاصه و تقوم المستشفيات الرسمية أو الخاصة و الأطباء في القطاعين العام و الخاص بوضع نماذج للتقارير الطبية المختلفة بما فيها التقارير الطبية القضائية و ما هذا إلا لغايات شكلية و ليس لإصباح الصفة الطبية أو القانونية .

*****محتوى التقرير الطبي القضائي**

رأس التقرير ، الإشارة ، نتائج المعاينة و الإجراءات التشخيصية ، ثم النتيجة بأقسامها ؛

أولاً : رأس التقرير :

يتضمن هوية المصاب المطلوب فحصه ، و طريقة إثباتها حتى لا يطعن في شخص من تمت معاينته .: و تشمل هوية الشخص وذلك بذكر اسمه رباعياً و عمره و جنسه و جنسيته و رقم جواز سفره ، كما يتضمن رأس التقرير رقماً متسلسلاً و تاريخ كتابته و وقت و تاريخ و مكان المعاينة ، و ذكر اسم الجهة التي طالبت المعاينة و رقم الطلب و نوع الفحص المطلوب .

ثانياً : الإشارة :

تتضمن الإشارة شكوى الشخص المطلوب معاينته و ظروف الحادث أو الاعتداء المبلغ عنها للطبيب سواء من نفس الشخص أو مرافقيه أو ممثله الشرعي إذا كان قاصراً أو من الجهة التي طالبت المعاينة ، بالإضافة إلى محتوى الملف الطبي من المستشفى أو أية تقارير طبية بنتيجة معاينه طبيبه أو فحوصات مخبرية أو شعاعية سابقة إن وجدت و إن لم توجد يجب على الطبيب السعي لدى الجهات القضائية أن تزوده بها حتى يضع تصوراً أولياً لما يجب أن يقوم به تجاه الحالة ، و هنا لا يعتبر الطبيب مسؤولاً عن صحة ما يرد في هذا الجزء من التقرير إلا بالقدر الذي يستطيع إثباته أو نفيه من خلال إجراءاته التشخيصية ، و إلا فإن عليه السعي لدى مصدر تلك البيانات لاستجلاء الغموض أو استكمال النواقص أو إحالة الأمر إلى الجهة القضائية لتقوم بنفسها باستجلاء الغموض و استكمال أية نواقص لا أن يقوم الطبيب منظم التقرير بالسكوت عنها فيفهم خطأ من الجهة القضائية على أنه يصادق على بينه من غيره لا دليل على إثباتها أو نفيها من جهة أو استجلاء غموضها أو استكمال نواقصها من جهة أخرى، إن قيام الطبيب بهذه الإحالة يفرض على الجهة القضائية و في وقت مبكر السعي لدى الأطباء المعنيين بتلك البيانات الناقصة و الغامضة و وضعهم سلفاً على قائمة شهود بيانات الادعاء العام .

ثالثاً : نتائج المعاينة و الإجراءات التشخيصية:

هذا الجزء من التقرير يمثل تفصيلاً دقيقاً للحقائق المادية التي توصل إليها الطبيب بالفحص السريري و الفحوصات المخبرية و الشعاعية مع بيان تواريخ و أوقات إجراء كل منها . و يفترض أن يتقيد الطبيب بالإجراءات التشخيصية ذات العلاقة بالفحص المطلوب فقط إلا إذا اقتضى الهدف من الفحص المطلوب التوسع فيها كأن يكون هناك تشابه بين الحالة موضوع الاستقصاء الطبي و حالات أخرى تعطي نفس العلامات مثل تشابه العلامات الناتجة عن السكر مع العلامات الناتجة عن إصابة الرأس أو التسمم بغاز أول أكسيد الكربون أو نوبة السكري و غير ذلك .

رابعاً : النتيجة :

تتضمن نتيجة التقرير كما في جرائم الإيذاء مثلاً كلاً مما يلي:-

- 1- ملخص لما ورد في أجزاء التقرير مع إبراز نقاط الاختلاف بين ما ورد فيها إن وجدت أو عدم إمكانية إثبات أو نفي ما جاء في الإشارة و إبداء أية آراء حول جميع ما تقدم .
- 2- تقييم الحالة الصحية العامة للمصاب : و يقصد بذلك مدى الخطر الذي يهدد حياة المصاب عند استكمال الطبيب المعالج للإجراءات التشخيصية . و يقوم الطبيب بإثبات الحالة العامة للمصاب استناداً إلى ما يستقصيه لدى المصاب من أحوال مرضية أو إصابية أو سمية و دور كل منها مستقلاً أو مع غيره في التسبب بحالة المصاب بالإضافة إلى ما يتوقعه الطبيب من تحسن الحالة أو تدهورها استناداً إلى المراجع الطبية المعتمدة الحديثة.
- أما الحالة الصحية للمصاب فتتقسم إلى ثلاث درجات : جيدة و متوسطة و سيئة . و يقصد بالحالة الجيدة (الحسنة) بالحالة التي يستبعد فيها الطبيب أي علامات تهدد حياة الإنسان بالموت، كما يقصد بالحالة العامة المتوسطة: بالحالة التي يجد فيها الطبيب علامات من شأنها أن تهدد حياة الإنسان بالموت أحياناً إلا أن نجاة الإنسان من الموت هو الغالب.
- و الحالة العامة السيئة فيقصد بها : الحالة التي يغلب فيها توقع الطبيب في حينه موت المصاب لأمر ظاهرة له إلا أن المصاب قد ينجو رغم ذلك .
- مما سبق فإن الحالة العامة للمصاب متغيرة و غير مستقرة حيث يحكم تقدير درجتها معطيات معينة حين تقييمها مما يجعل تحولها من حالة إلى أخرى أمراً متوقعاً كأن يحال مصاب إلى مستشفى فاقداً للوعي نتيجة الإصابة بارتجاج دماغ إصابي بحالة عامة سيئة فيصحو بعد ساعات أو أيام و تختفي علامات سوء حالته و يصبح بحالة جيدة .
3. طبيعة الإصابة:
- و يقصد بها مدى الخطر الذي يهدد حياة الإنسان فقد تكون الإصابة بسيطة و لا تشكل خطراً على حياة المصاب و قد تكون خطيرة لأسباب مباشرة أو غير مباشرة يتوقعها الطبيب حسب علمه و خبرته فيحتمل تجنبها بسبل الوقاية و العلاج فيغلب نتيجتها نجاة المصاب من الموت ، و تكون قاتلة لأسباب مباشرة أو غير مباشرة يتوقعها الطبيب فيغلب بسببها موت المصاب .
- * إن طبيعة الإصابة بعكس الحالة العامة، فطبيعة الإصابة ثابتة و مستقرة سواء شفي المصاب بها أو مات لأن العبرة في درجتها يكمن فيما يتوقع من نتائجها و ليس من ما تنتهي إليه حالة المصاب. فالإصابة بكسر الفخذ لدى المسنين خطيرة و ذلك لما قد يحدث من مضاعفات للإصابة من مثل السدة الدهنية أو الدموية الرئوية (Pulmonary Embolism Fat or) .
- و بناء على ما تقدم فإن الإصابة تعتبر خطيرة حتى و إن كانت الحالة العامة جيدة كما إنها تبقى خطيرة حتى و إن شفي المصاب أو مات. أي أنها لا تتحول إلى خطيرة بمجرد موت المصاب لأنه يغلب على المصاب بهذا الكسر الشفاء و ليس الموت.
4. مدة التعطيل:
- و يقصد بها تعطيل المصاب عن القيام بالأعمال الاعتيادية اليومية التي يمارسها في حياته من رواح و مجئ و صعود و ركض و حمل بعض الأشياء متوسطة الثقل و قيادة السيارة إلى غير ذلك من الأعمال الضرورية التي يقوم بها كل فرد مهما كانت مهنته و لا يشترط في التعطيل عن العمل ملازمة المريض فراشه أو بيته إذ قد يتمكن المصاب من مغادرة الفراش و يعجز عن القيام بالأعمال الاعتيادية، ومن الخطأ الظن أن مدة التعطيل تمتد إلى أن يتم الشفاء إذ غالباً ما تختلف المدتان .
- و يعتمد الطبيب في تحديد مدة التعطيل على نوع و طبيعة الإصابة و حالة المريض العامة و عمره و جنسه و مدى تأثير الإصابة على المهنة و طريقة معالجة الإصابة .
- تعتبر مدة التعطيل عن العمل مما يوجب الملاحقة بإقامة دعوى الحق العام أو دعوى الحق الشخصي من جهة و مما يحدد جسامه الجريمة و مدى العقوبة هذا من الناحية الجزائية أما من الناحية الحقوقية فإن مدة التعطيل عن العمل تفيد بالمطالبة بالتعويض عما خسره المصاب جراء الإصابة : و لقد أعتمد المشرع مدة التعطيل في قضايا الجزاء من خلال تقسيمها إلى ثلاث فئات نصت عليها مواد معينة من قانون العقوبات و هذه الفئات هي كالتالي :

((كل من أقدم قصدا على ضرب شخص أو جرحه أو إيذائه بأي فعل مؤثر من وسائل العنف و الاعتداء نجم عنه مرض أو تعطيل عن العمل مدة تزيد عن عشرين يوما عوقب بالحبس من ثلاث أشهر إلى ثلاث سنوات))

كما نصت بعض المواد الأخرى من نفس القانون على :-

1- ((إذا لم ينجم عن الأفعال المبينة في المادة السابقة أي مرض أو تعطيل عن العمل أو نجم عنها مرض أو تعطيل و لكن مدته لم تزيد عن العشرين يوما عوقب الفاعل بالحبس مدة لا تزيد عن السنة أو بغرامة مالية أو بكلتا العقوبتين)) .

2- ((إذا لم ينجم عن الأفعال المبينة في المادة السابقة مرض أو تعطيل عن العمل مدة لا تزيد عن العشرة أيام فلا يجوز تعقب الدعوى بدون شكوى المتضرر و تسقط الدعوى بإسقاط الحق الشخصي)).

***العاهة :** قد عرف القانون العاهة من خلال نص إحدى المواد من قانون العقوبات وهي : إذا أدى الفعل إلى إحداث العاهة وهي : قطع أو استئصال عضو أو بتر احد الأطراف أو تعطيل ذلك العضو أو احد الحواس عن العمل أو إحداث تشويه جسيم أو إحداث عاهة دائمة أو لها مظهر العاهة الدائمة . 000عوقب الفاعل بالإشغال الشاقة مدة لا تزيد عن عشر سنوات .

و يعتمد الطبيب على عدة أسس لتقدير نسبة العجز :

● جنس و عمر المصاب .

● مهنة و ثقافة المصاب 0

و تنقسم درجات العجز إلى عدة درجات

عجز وظيفي بسيط , و متوسط , و شديد , و كلي .

و تقسم الدرجات حسب تصنيف منظمة الصحة العالمية كالتالي :-

1. اختلال الوظيفة من الناحية الفيزيولوجية أو الوظيفية و التشريحية أو النفسية للشخص أو العضو المعين (Impairment) و قد تكون مؤقتة أو دائمة . أما الفقد في عضو أو نسيج (Defect ؛ Anomaly) مؤقت و دائم .

2. محدودية في الوظيفة : (Functional Limitation) : عدم القدرة الجزئية أو الكلية على ممارسة النشاط العام حركيا أو حسيا أو عقليا مقارنة بالإنسان الطبيعي بشكل مؤقت أو دائم من مثل المشي ، الكتابة ، السمع .و غير ذلك .

3. العجز (Disability ؛ Infirmary) عجز الشخص عن القيام بالأعمال الاعتيادية نتيجة استئصال عضو أو نقص وظيفي بأي عضو مقارنة بالأشخاص العاديين بصورة دائمة

الإعاقة : (Handicap) الإعاقة الناتجة عن مرض أو إصابة و التي ينتج عنها عدم إمكانية استمرار الحياة بصورة طبيعية .

5- التقرير الطبي الأولي و التقرير الطبي النهائي :

ينظم التقرير الطبي الأولي إذا كانت البيئة الطبية في جريمة ما غير كافية بالقدر الذي يحقق أهداف التشريعات القضائية منه . فإذا أمكن تحقيق تلك الأهداف فإن ذلك يوجب على الطبيب تنظيم التقرير الطبي النهائي دون انتظار تمام الشفاء

فإذا استطاع الطبيب في أي جريمة إيذاء استبعاد موت المصاب أو إصابته بعاهة دائمة إلا أنه قدر مدة التعطيل ضمن فئة من الفئات الثلاث لمدة التعطيل حسب نصوص القانون فإن على الطبيب أن

يكتب تقريراً نهائياً دون انتظار الشفاء ، و إن تعذر على الطبيب استبعاد الموت أو العاهة الدائمة فإنه يجب عليه الانتظار حتى زوال السبب الذي تعذر من أجله إعطاء التقرير

التقارير الطبية القضائية المتعلقة بالوفاة :

1- **الكشف على الوفيات القضائية و تشريحها :** يقوم الطبيب الموكل بمهمة الكشف على الحالات الطبية القضائية و بأمر من النيابة أو السلطة القضائية بالكشف على الحالات من مثل الوفيات الفجأة غير المتوقعة أو في حالة الاشتباه بوجود طرف آخر متسبب بالوفاة قصداً أو من غير قصد ، و الجهل بسبب الوفاة يهدف إلى الوصول و اكتشاف السبب الحقيقي للوفاة واكتشاف الجرائم الخفية كما يهدف إلى الحصول على إحصائيات دقيقة عن أسباب الوفاة و الأمراض الشائعة مما يشكل ركناً أساسياً في رسم السياسات الصحية مستقبلاً .

2- إجراءات الكشف و التشريح:

للكشف و تشريح الحالات القضائية أصول يجب التقيد بها كآلاتي :

1. إبلاغ الطبيب المكلف بمختلف ظروف الوفاة لضرورتها له للإلمام بأحوال المريض قبل معاینته و علاجه .

2. أن يقوم الطبيب المكلف بالكشف على مكان الوفاة أو مسرح الجريمة في حالات الوفاة الغامضة و الجرائم قبل نقلها إلى المستشفيات و ذلك لتحقيق عدة أمور أهمها :

تشخيص الوفاة و تقدير المدة التي مضى على الوفاة و تحديد نوع الإصابات إن وجدت و علاقتها بالوفاة مع بيان عددها و موقعها و تحديد زمن حدوثها و إن أمكن تحديد نوع الأداة المستعملة لإحداث الإصابة كما يمكن الاستدلال على ظروف الوفاة و أسبابها في الجثة و ما حولها . و ملاحظة وضع الملابس على الجثة و ما تحمله من آثار جرميه قد تفيد في التوصل إلى إليه الوفاة . و تفسير تسلسل الأحداث قبل الوفاة و معاینه ما يحيط من الجثة من أثاث .

3. الاستعانة بخبراء الأدلة الجنائية لتصوير المصاب و المحيط من حوله و ضبط الأدلة المادية المتوفرة في المكان .

4. مراعاة المحافظة على مسرح الجريمة دون إضافة أو تغيير أو تشويه أي من الآثار في مسرح الجريمة .

5. يتم الكشف و التشريح من قبل الطبيب المختص في المكان المخصص حيث تتوفر جميع الأدوات و الإمكانيات لكي توفر للطبيب القيام بعمله على الوجه الأمثل .

6. يقوم الطبيب بتنظيم تقرير الكشف على الجثة للجهة القضائية .

7. لا تسلم الجثة إلى ذويها لدفنها إلا بقرار من الجهة القضائية و بعد استكمال جميع الإجراءات المتعلقة بها .

4. إبلاغ السلطة ذات الصلاحية :-

المقصود بالإبلاغ (التبليغ عن الجرائم) و السلطة ذات الصلاحية (المدعي العام أو الشرطة المختصين بملاحقة الجرائم)

وذلك بناء على نصوص قانون العقوبات التي سبق ذكرها .

و يكون الإبلاغ واجباً في الحالات التالية :

1. بمجرد العلم أو المعرفة بوقوع جريمة (جنائية أو جنحة) تلاحق بإقامة دعوى الحق العام سواء أقيمت دعوى الحق الشخصي أم لم تقم .

2. بوجود بيئة طبية على وقوع (جنح و أو جناية) تلاحق بإقامة دعوى الحق العام سواء أقيمت دعوى الحق الشخصي أم لم تقم .

يتضح من ذلك أن الأطباء يجب عليهم الإبلاغ في الأحوال التالية :

1. إذا نجم عن إيذاء الغير مرض أو تعطيل عن العمل مدته لا تجاوز عشرة أيام و /أو تخلفت عاهة دائمة .
2. الاغتصاب و هتك العرض و السفاح (إذا لم تتم الأنثى الثامنة عشرة من عمرها) .
3. الإجهاض غير المشروع .
4. الوفيات القضائية (الموت قتلاً أو بأسباب مجهولة مقترنة ببيئة تثير لدى الطبيب شبهة القتل .

الفصل الثالث

الإيذاء (إيذاء الغير)

الجروح و الإصابات

- لا يعتبر الإيذاء جريمة إلا إذا تمت إذا الإصابة به من قبل الغير، و لا يجوز ملاحقة الإيذاء من قبل الغير إلا إذا نجم عنه تعطيل عن العمل تزيد مدته عن العشرة أيام أو تخلفت عنه عاهة دائمة أو وفاة .
- لم يعرف القانون ما هية الإيذاء و إنما بين وسائله حسب نصوص مواده :
- هو الضرب أو الجرح أو أي فعل مؤثر من وسائل العنف و الاعتداء و يتضح من هذه الوسائل أن ما يفرق بينها هو الأدلة أو المادة المسببة و النتيجة المتخلفة عن كل وسيلة منها . الضرب مثلاً يكون بآلة غير حادة و ينتج عنه إصابة وقد ينتج عنه جرح ، أما الجرح فيكون بآلة حادة و ينتج عنه جرح .
- و قد ميز القانون الجرح حسب تعريفه له بمادة من قانون العقوبات بأنه :كل شرط أو قطع يشرط أو يقطع أو يشق غشاء من أغشية الجسم الخارجية. و يعتبر الغشاء خارجياً إذا كان في الإمكان لمسها بدون شطر أو شق أي غشاء آخر .
- أما التسمم فينتج عن إعطاء المواد الضارة .

● واجبات الأطباء تجاه الجروح و الإصابات :

يعتمد الطبيب في ما يقدمه من بيئة طبية على ما يدونه من حقائق علمية نابعة من خبرته و من نتائج استقصاؤه الحسي و المخبري و الشعاعي و تتلخص هذه النتائج ببيان ما يلي :

1. وصف الملابس و ما أصابها أو علق بها من آثار .
2. وصف الجرح : من حيث
 - الشكل
 - الموقع
 - الأبعاد
 - الأنسجة المصابة
 - اتجاه القطع في الأنسجة
 - تغيرات الالتئام الموجودة على الجرح (مدى حيوية الجرح و عمر الجرح)
 - عدد الجروح حسب كل نوع
 - وضع الأنسجة عند الإصابة
 - ماذا علق في الجرح من آثار
 - مطابقة الجرح بما أصاب الملابس
3. أنواع الجروح و الإصابات :
 - السحجات ،
 - الجروح القطعية
 - الطعنات
 - الرضية

- جروح الأسلحة النارية
- الكدمات و الرضوض
- الإصابات الأخرى
- 4. مواصفات الأداة أو السلاح و أبعاده:
 - هل الأداة جسم صلب ،
 - أو جسم صلب راض ،
 - جسم صلب حاد (ذو حافة حادة واحدة أو أكثر - أم مدبب/غير مدبب)
 - سلاح متفجر / عيار ناري
- 5. آلية الجرح :
 - احتكاك
 - ارتطام
 - احتكاك مع ارتطام
 - وقوع بين قوتين متعاكستين
 - ضغط مع سحب .
- 6. اتجاه القوة الخارجية المستعملة : تحديد اتجاه القوة الخارجية المستعملة بالنسبة لموقع الإصابة في الجسم قي وضعه القائم و الذي بناء عليه يمكن للطبيب أن يحدد الأوضاع الممكنة و غير الممكنة لكل من المصاب و الطرف المسبب للإصابة و أداة الجريمة .
- 7. مدى الشدة أو القوة الخارجية المستعملة و يعتمد تقديرها على :
 - كتلة الأداة -الكثافة .
 - السرعة و التسارع .
 - طبيعة الأنسجة المصابة .
 - اتجاه حركة المصاب و الأداة
- 8. طبيعة الإصابة بالجرح
 - بسيطة .
 - خطيرة .
 - قاتلة .
- 9. الحالة الصحية العامة للمصاب
 - حسنة .
 - متوسطة .
 - سيئة .

10. المدة المقدرة للتعطيل عن العمل

11. في حالات الوفاة

- تقدير وقت الإصابة بالجرح (قبل أو بعد أو عند الوفاة).
- دور الجروح في التسبب بالوفاة (تسببت أو ساعدت على الوفاة من عدمه).
- المدة بين الإصابة بالجروح و الوفاة .
- مدى قدرة المصاب على الحركة بعد الإصابة بالجرح .

12. ظروف الإصابة بالجروح

- جنائية .
- عرضية .
- انتحارية .
- مفتعلة .

الفصل الرابع

البحث الأول

الموت و علاماته

الموت هو نهاية كل كائن حي .و تختلف فترة انتقال الإنسان من حالة الحياة إلى حالة الموت من شخص لآخر ، فقد يحدث الموت بسرعة كبيرة خلال دقائق كما هو الحال في أمراض القلب و الأوعية الدموية و قد تستمر هذه الفترة لعدة ساعات أو عدة أيام و حديثاً باستخدام الوسائل العلمية يمكن إطالة فترة الموت إلى أسابيع و يموت الشخص بعد أن يمر في أربعة مراحل و هي :

1. مرض الموت : و هو مرض يتصف بما يلي :

- يغلب فيه خوف الموت .
- عجز المريض عن القيام بأعماله المعتاد على فعلها .
- لا يطول هذا المرض أكثر من سنة إذ تحدث الوفاة في غضون السنة من بداية المرض .

2. الاحتضار: و تختلف مدته من حالة لأخرى و تحدث فيه اضطرابات تنفسية و دورانية تؤدي إلى نقص أكسدة الأنسجة.

3. الدور الانتهائي : يتصف بتوقف مفاجئ للتنفس و ضعف شديد في عمل القلب و توقف فعاليات الدماغ الكهربائية و انعدام منعكس القرنية و هو أكثر وضوحاً في الوفيات الناجمة عن النزيف و يستمر من 10 ثوان إلى 4 دقائق .

4. سكرات الموت (النزاع) : و فيه تقف وظائف الدماغ العليا و يفقد الشخص الوعي و تشد الحركات التنفسية و تتسارع ضربات القلب لفترة قصيرة . ثم يبدأ دور النزاع بشهيق عميق تشارك فيه كل العضلات التنفسية و عضلات العنق و الفم و يتسارع النبض و يرتفع

التوتر الشرياني و تتوسع شرايين القلب و الدماغ بينما تنقلص الأوعية المحيطة و أوعية باقي الأحشاء الداخلية .و يصبح لون الوجه بلون التراب و باهتاً و تغور العينان إلى الداخل و تفقد القرنية بريقها و ينفث الفم (وجه هيبوقراط) . و يستمر هذا الدور في أقصاه إلى نصف الساعة و في نهايته يتوقف التنفس في البداية و يستمر عمل القلب لفترة قصيرة .

و يحدث الموت عندما يتوقف القلب و التنفس و تتوقف وظائف الدماغ و جذع الدماغ حيث لا يمكن إعادة هذه الأجهزة للعمل مرة أخرى بشكل تلقائي.و يكفي لتشخيص الموت في الأحوال العادية التأكد من توقف القلب و التنفس فترة من الزمن لإحداث تغيرات لا رجعية في الدماغ تمنع العودة إلى الحياة و تقدر هذه الفترة بربع الساعة تقريباً .و حيث أن تخطيط الدماغ الكهربائي هو عبارة عن تخطيط فعاليات القشرة و ليس نسيج الدماغ و بالتالي فإن مخطط الدماغ المسطح لشخص ما لا يعنى بأنه بحالة موت دماغ فقد تغيب فعاليات الدماغ الكهربائية لقشرة الدماغ في حالات عديدة منها التسمم بمثبطات الجملة العصبية المركزية و بعدها يستعيد المخطط شكله بعد الشفاء .

و هناك حالات تصاب بما يسمى بالموت الظاهري و تكون فيها العلامات الحيوية للأجهزة الثلاثة في حدودها الدنيا كما في حالات نوبات الصرع و الغرقى و حالات الصدمة الكهربائية و التسمم بالكحول و الأفيون و المخدرات و المنومات و المعرضين للبرد الشديد فإذا ما تمت المعاينة من قبل الطبيب المعالج بشكل سطحي فقد يتلبس الأمر عليه بحالات الوفاة و يشخص هذه الحالات بالوفاة و لذلك فإن على الطبيب في أقسام الطوارئ بشكل خاص الاستمرار بإجراء عملية الإنعاش إلى أن تظهر علامات الموت الحقيقية و يتأكد حدوث موت الدماغ من خلال وجود العلامات التالية :

- سبات عميق و عدم الاستجابة للمنبهات الخارجية مثل الوخز .
 - انقطاع التنفس التلقائي لمدة أقلها ثلاثين دقيقة متواصلة .
 - توسع في الحدقتين و تغيب المنعكسات المركزية غياباً تاماً.
 - انخفاض تدريجي مستمر في درجة حرارة الجسم و التوتر الشرياني على الرغم من إعطاء الأدوية المناسبة .
 - وجود مخطط دماغي مسطح لفترة تزيد عن نصف الساعة و ذلك بوجود منبهات سمعية و بصرية .
 - التأكد من توقف الدوران في الدماغ من خلال إجراء تصوير ظليل للشرايين السباتية و الدماغية و عدم وضوح الشجرة الوعائية لمدة لا تقل عن النصف ساعة .
- *و قد نصت الكثير من الدول على عدم الدفن قبل مرور ثمان ساعات على الوفاة خوفاً من حدوث الخطأ و تشخيص الموت الظاهري على أنه وفاة.(أي لحين ظهور العلامات الأكيدة للوفاة) .
- إن الأعمال الحيوية في جسم الإنسان لا تتوقف في وقت واحد بل تتابع تدريجياً حيث يصيب الموت الأنسجة الأكثر تمايزاً في الجسم مبتدئة بقشرة الدماغ ثم باقي أجزاء الدماغ و الخلايا العصبية فالأحشاء و الأنسجة الأخرى و تستمر هذه العملية إلى 24 ساعة فإذا ما تم إجراء صدمة كهربائية على جسم المتوفى مباشرة بعد الوفاة فإن العضلات في جميع أنحاء الجسم تنقلص ثم يفقد هذا النقص من عضلات الأطراف السفلية فالجذع فالأطراف العلوية و بعد ذلك عضلات الرأس ، و كذلك حدقة العين فإنها تبدي تفاعلاً على بعض الأدوية مثل الأتروبين و البيلوكاربين لعدة ساعات بعد الوفاة . يتضح من ذلك بقاء الحياة في الأنسجة بعد الوفاة و عليه يمكن تقسيم الموت إلى نوعين :

1. **الموت السريري** : Clinical Death و يمتد لعدة دقائق بعد توقف التنفس و الدوران و فيه ما تزال الأذية في الدماغ قابلة للتراجع .

2. **الموت الخلوي**: Cellular Death يتبع الموت السريري و يتميز بالتوقف النهائي لجميع العمليات الحيوية داخل الخلية .

*تعتبر الفترة الزمنية الممتدة ما بين الموت السريري و الموت الخلوي ذات أهمية كبيرة في الطب الشرعي لأن أنسجة الجسم تبدي خلالها نوعاً من أنواع الحياة يتصف بالاستجابة لبعض المنبهات الميكانيكية و الكهربائية و الكيميائية و التي تعرف برود الفعل فوق الحياتية، و تتناقص هذه الاستجابة بزيادة الزمن المار على حدوث الوفاة مما يساعد الفاحص على تحديد زمن الوفاة .

علامات الوفاة :تنقسم علامات الموت إلى علامات ظاهرية غير مؤكدة و علامات

مؤكدة ،

أ - **العلامات الظاهرية الغير مؤكدة** :

1. **توقف القلب و الدوران** : حيث يستدل عليه من انعدام النبض و عدم سماع دقات القلب بالسماعة لمدة لا تقل عن خمس دقائق . كما أن حقن صبغة الفلورسين تحت الجلد يؤدي إلى انتشار اللون الأصفر المخضر حول مكان الحقن في حال استمرار الدوران و يبقى حيث هو في حال توقف الدوران ، و يجري هذا الفحص في ضوء النهار حتى يمكن تمييز اللون . كما أن قطع احد الشرايين الصغيرة السطحية يؤدي إلى خروج الدم منه على شكل دفعات في حال استمرار الدوران ، كما يمكن استخدام تخطيط القلب .

2. **توقف التنفس** : يستدل عليه من انعدام الأصوات التنفسية عند الاستماع إلى الصدر و الحنجرة و ذلك خلال ثلاثين ثانية دون انقطاع و يكرر لمدة عشر دقائق ، و يستدل أيضاً على توقف التنفس من انعدام حركات الصدر و البطن و جناحي الأنف و عدم تكرار سطح المرأة عند وضعها أمام الأنف و الفم .

3. **غياب الوعي و الحركة** : و فقد الحس و ارتخاء العضلات و انعدام المنعكسات القرنية و الوترية و الجلدية و توسع الحدقة و عدم تأثرها بالضوء و فقدان مرونة الجلد و عتمته و يستدل على العتمة من خلال تعريض قسمه الواقع بين أصابع اليد إلى ضوء صناعي فإن ظهر معتماً فإنه يعتبر من علامات الموت و إن ظهر شفافاً فإنه دليل على وجود دوران شعري .

ب- العلامات الأكيدة : تحدث نتيجة التغيرات الفيزيائية و الكيميائية و الجرثومية التي تحدث بعد الوفاة و تقسم إلى علامات مبكرة وهي الزرقة الرمية و التيبس الرمي و برودة الجسم و علامات متأخرة منها التعفن و التصبن و التحنيط و المومياء .

البحث الثاني

التغيرات التي تطرأ على الجثة بعد الوفاة

بحصول الوفاة تطرأ على الجثة تبدلات و تغيرات (Postmortem Changes) واضحة عليها منذ الساعات الأولى للوفاة وهي تغيرات كيميائية و فيزيائية و جرثومية و هي تساعد في تحديد زمن الوفاة و يمكن تصنيفها حسب التسلسل التالي :-

أولاً : التغيرات المبكرة الحصول وهي :

1. الزرقة الرمية (Livor Mortis, Postmortem Lividity or Hypostasis) هي تغير في لون

الجلد ناتج عن امتلاء الأوردة و الشعيرات في الأجزاء المنخفضة من الجسم بفعل الجاذبية على الدم السائل بعد توقف القلب و يظهر هذا التغير بلون الجلد على هيئة بقع زرقاء أو بنفسجية تكبر تدريجياً إلى أن تندمج ببعضها البعض و تتوضع في الظهر و الوجه الخلفي للأطراف في حال استلقاء الجثة على الظهر و لكن لا تظهر على الأماكن المضغوطة بفعل ثقل الجسم كمنطقتي اللوح الأيمن و الأيسر و الإليتين و النتوءات الفقرية أو بفعل الألبسة الضيقة فتظهر هذه المناطق شاحبة اللون بسبب انضغاط الأوعية الدموية فيها مما يمنع امتلائها بالدم .

كما و تظهر الزرقة الرمية في الأجزاء المنخفضة من الأحشاء الداخلية مثل الرئتين و الكبد و الأمعاء ، و أحياناً نرى بعض البقع الصغيرة من الزرقة الرمية منفصلة عن البقعة الكبيرة و في غير الأماكن المنخفضة من الجثة و تنتج عن انضغاط بعض الأوعية الدموية بفعل التيبس الرمي مما يدفع الدم بقوة إلى الجزء المحيط منها مكوناً هذه البقع التي تلتبس بالكدمات الرضية . و للتفريق بين الزرقة الرمية و الكدمات الرضية أنظر الجدول التالي

الزرقة الرمية	الكدمة الرضية
- تتوضع في المناطق المنخفضة من الجثة . - تكون منطقة الزرقة بمستوى المنطقة المحيطة بها . - حدودها غير واضحة و بشرتها سليمة . - إذا شق الجلد ظهر الدم في الأوردة كالبقع الصغيرة - يمكن غسل الدم تحت الماء الجاري . - لها لون واحد . - ليس بها علامات التهابية	- تتوضع في أي مكان من الجثة . - تكون منطقة الكدمة مرتفعة عما حولها . - واضحة الحدود و بشرتها متأذية أحياناً . - إذا شق الجلد يرى الدم منتشراً في الأنسجة . - لا يمكن غسل الدم لأنه يكون متجلطاً .

▪ قد تكون متعددة الألوان . ▪ قد يرى بها تقيح و علامات التئام .	
---	--

قد يشاهد أحياناً في منطقة الزرقعة نزوف نقطية صغيرة ناتجة عن نتح الدم إلى خارج الأوعية الدموية الشعرية بسبب شدة الاحتقان بالأوعية و خاصة في وفيات الناجمة عن الاختناق و التسمم بالكحول .

تبدأ الزرقعة الرمية بالظهور بعد 1-2 ساعة من الوفاة و يكتمل ظهورها و تبلغ شدتها القصوى بعد 10 ساعات من حدوث الوفاة ، و تكون باهتة في حالات الوفاة الناتجة عن النزف أو التخثر أما في حالات الوفاة الفجأة و في حالات الاختناق تكون الزرقعة واضحة و جلية .

و يتعلق لون الزرقعة بمحتوى الدم من أكسجين فيكون لونها بنفسجياً محمراً ثم يتحول إلى أزرق بنفسجي ، و يكون لونها أحمرأ زاهياً في الوفيات الناتجة عن التسمم بأول أكسيد الكربون و ذلك بسبب تأكسد الهيموغلوبين و تشكل الكربوكسي هيموغلوبين و في الوفيات الناتجة بسبب البرد أو عندما تمكث الجثة في طقس بارد أو داخل ثلاجة الموتى و مهما كان سبب الوفاة و ذلك بسبب تأكسد الهيموغلوبين عبر الجلد بتأثير البرودة . أما في حالات التسمم بالمواد المكونة للميتهموغلوبين مثل كلورات البوتاسيم و النتريت فتكون الزرقعة بلون بني .

الأهمية الطبية الشرعية للزرقعة الرمية :

- علامة أكيدة لحدوث الوفاة .
- تساعد في تحديد زمن الوفاة.
- تساعد على معرفة وضعية الجثة عند الوفاة و ذلك من خلال دراسة أماكن توزيعها .
- قد تساعد في تشخيص سبب الوفاة بالاعتماد على لونها و سرعة ظهورها .

ب- التيبس الرمي : (Rigor Mortis or Postmortem Rigidity)

بعد الوفاة مباشرة تسترخي عضلات الجسم و تصبح لينة و يسهل تحريك المفاصل و بعد ذلك يميل تفاعل الأنسجة إلى الإحماض و يترافق ذلك بتصلب في العضلات الإرادية و اللاإرادية ، فتثبت المفاصل في الوضع الذي كانت عليها في فترة الاسترخاء و تتيبس و يصعب تحريكها إلا بتطبيق قوة لا بأس بها و هذا ما يسمى التيبس الرمي ،

و يرجع حدوث التيبس الرمي إلى عملية تلف مادة ثالث فوسفات الأدينوزين (ATP) في العضلات و تحوله إلى الأدينوزين ثنائي الفوسفات (ADP) مما يؤدي إلى تغيرات في الألياف العضلية و حدوث التيبس ، و يؤدي تفكك الغليكوجين إلى انطلاق قدرة حرارية كافية لتكوين كمية جديدة من ATP تعوض الكميات المتلفة منه مما يمنع ظهور التيبس و متى نفذ مخزون الغليكوجين تناقص مقدار ATP و ظهر التيبس الرمي ، و لذلك فإن سرعة ظهور التيبس الرمي في الجثة تتعلق بمحتوى العضلات من الغليكوجين و هذا بدوره يتوقف على بنية الجسم و الجهد العضلي الذي قام به الشخص قبل وفاته . و يبكر التيبس الرمي عند النحيلين البنية و عند الذين تعرضوا للجهد العضلي قبل الوفاة و يكون قليل الشدة عندهم كما و يبكر في الجو الحار و في الحالات الناتجة عن الاختناق و يتشكل عند البالغين على نحو أبكر منه عند الرضع و الأطفال و يتأخر ظهوره عند أقوياء البنية و يكون شديداً و يستمر لفترة أطول و يتأخر ظهوره في الجو البارد ز متى وصلت

درجة الحرارة إلى الصفر توقف عن الظهور و لكن الجثة تتصلب عندئذ بسبب البرد و عندما ترتفع الحرارة من جديد يظهر التيبس و يزول بسرعة .

و يبدأ التيبس في الظهور بعد 1-2 ساعة من حدوث الوفاة و يظهر أولاً في عضلات الفك السفلي فينطبق بشدة على الفك العلوي ثم ينتشر إلى عضلات الوجه ثم الكتف و الطرفين العلويين حيث يأخذان وضعية نصف انعطاف الاطراف العلوية

و ينطبقان بشدة على جدار الصدر و تنقبض الأصابع و تصبح اليد شبه مغلقة، ثم ينتشر في عضلات الصدر و الحوض ثم الطرفين السفليين ،

يعم التيبس الرمي سائر مفاصل الجسم بعد 6 ساعات من الوفاة و قد يحدث بعد 2-4 ساعات في الجو الحار بينما يتأخر إلى 12 ساعة في الجو البارد و يستمر حتى 36 ساعة -48 ساعة بعد الوفاة حتى يبدأ في الزوال معلناً بذلك بداية التعفن الرمي في الأنسجة و متبعاً في زواله نفس التسلسل الذي اتبعه حين تشكل .

و يزول التيبس الرمي بسرعة عندما يكون الجو المحيط حاراً و ذلك لسرعة عملية التعفن أما في الجو البارد فإنه يستمر إلى أكثر من يومين .

كما و يزول بتحريك المفصل فإذا تم التحريك قبل اكتماله فإنه يظهر ثانية في الوضع الجديد بشكل جزئي أما إن تم تحريك مفصل بعد تشكل التيبس فإنه يبقى في حالة ارتخاء .

و يظهر التيبس في عضلات الأحشاء الداخلية حيث يظهر في عضلة القلب على شكل انقباض في عضلته مما يدفع الدم الذي فيه و تبقى كمية الدم في البطين الأيمن أكثر منها في البطين الأيسر ، كذلك يظهر في عضلات الجسم الأخرى مثل الحجاب الحاجز و الرحم و المثانة و أنبوب الهضم و كذلك في العضلات الناصبة للشعر و الحويصلات المنوية و العضلات القابضة للحدقة فتضيق الحدقة بعد توسعها بعد الوفاة .

و يعتبر التيبس الرمي أحد العلامات الأكيدة لحدوث الوفاة كما و يساعد في تحديد زمن الوفاة بالاعتماد على ظهوره و انتشاره كما انه يساعد في معرفة ما إذا كان حصل تحريك في أي مفصل من مفاصل الجسم .

التشنج الموتى : Cadaveric Spasm

يحدث هذا التشنج في حالات الموت السريع المصحوب بتوتر عصبي شديد و يظهر في حالات الانتحار و الغرق و في الحروب و يتجلى باستمرار انقباض العضلات المتقلصة أثناء الحياة دون أن تظهر عليها أي ارتخاء أولي عند الوفاة ، فهو بذلك يعتبر استمرار لحالة التقلص التي كانت في الحياة فتبقى الجثة قابضة في يدها على السلاح المستعمل في الانتحار مثلاً أو على جزء من ملابس الجاني في حالات القتل أو على بعض الأعشاب و الطحالب المائية في حالة الغرق .

الفرق بين التيبس الرمي و التشنج الموتى

التيبس الرمي	التشنج الموتى
1. يحدث في كل الجثث.	لا يحدث إلا في بعض الجثث
2. يصيب كل العضلات الإرادية و اللااردية .	يصيب بعض العضلات الإرادية فقط
3. يظهر بعد الوفاة و ينتشر تدريجياً	يظهر مع الوفاة

التيبس الحراري : Heat Stiffness

يحدث هذا الشكل من التيبس في حالات الحروق حيث تتيبس عضلات الجسم نتيجة تخثر البروتين و تبقى على ذلك الحال إلى أن يبدأ التعفن الرمي ، و يلاحظ من اختلاف درجة التخثر البروتيني في عضلات الجسم يؤدي إلى ثني مفاصل الطرفين العلويين و السفليين بحيث يأخذ شكل الجثة المحترقة هيئة الملاك (Attitude Pugilistic)

التيبس البرودي : Cold Stiffness

تتجمد سوائل الجسم و مفاصلها بدرجة الصفر المئوي كما يحدث عند الوفيات في المناطق الشديدة البرودة أو عند وضع الجثة في الثلاجة ، و لكن عند إخراج الجثة من الثلاجة و إحداث تغيير في درجة الحرارة فإن سوائل الجسم تعود إلى حالتها الأولى و يبدأ الجسم بالتيبس الرمي .

ج- برودة الجسم Post Mortem Cooling :

وهي من العلامات المؤكدة للوفاة فبعد الوفاة تتوقف عمليات الأيض في الجسم و إنتاج الطاقة في الجسم و يستمر فقدان الطاقة فينتج عن هذا اللاتوازن فقد الحرارة و بالتالي برودة الجسم و ذلك لتعادل الوسط الخارجي .

بعد الوفاة يفقد الإنسان الحرارة بأحد الطرق التالية إما بواسطة الإشعاع Radiation أو بواسطة الحمل Convection أو بواسطة التبخر vaporization ، أو عن طريق التوصيل conduction . و يكون الهبوط في درجة الحرارة طفيفاً في الساعات الثلاث الأولى من حدوث الوفاة و ذلك بسبب استمرار تكون الحرارة في هذه المرحلة بسبب تفكك بعض المواد الكيميائية مثل الغليكوجين في الجثة و بسبب انتقال الحرارة من داخل الجسم إلى خارجه ، ثم يلي ذلك هبوط سريع في الحرارة يستمر حتى مرور 12 ساعة بعد حدوث الوفاة و فيها تهبط الحرارة حتى تقترب من درجة الوسط المحيط بالجسم ، ثم تبدأ مرحلة ثالثة يكون فيها هبوط الحرارة بطئ جداً يستمر أحياناً حتى 24 ساعة حتى تتساوى حرارة الجسم بحرارة الوسط المحيط.

قد تزداد حرارة الجثة أحياناً في الساعات الأولى بعد الوفاة و ذلك في الوفيات الناتجة عن إنتان الدم septicemia و الحالات الالتهابية الخمجية Infectious Dis و النزف في الجسر Pontine Hge و ضربة الشمس و التسمم بمادة الستركنين Strychnine

و يتم قياس درجة الحرارة للجثة بواسطة ميزان حراري مدرج من الصفر -50 درجة مئوية و يوضع عميقاً في المستقيم أو تحت الكبد لمدة لا تقل عن خمس دقائق يستفاد من قياس درجة حرارة الجثة في تحديد زمن الوفاة .

ء - الجفاف : Dehydration

يؤدي جفاف الجثة إلى نقص في وزنها و هذا يرى واضحاً في جثث حديثي الولادة و يحدث نتيجة التبخر عبر الجلد و يظهر على المناطق التي تكون فيها البشرة رقيقة ، و التي تحتوي

على نسبة عالية من السوائل مثل الغشاء المخاطي للشفيتين و قرنية العين و ملتحمتهما . فعندما تبقى العين مفتوحة بعد الوفاة فإنه يتشكل خلال دقائق غشاء شفاف لزج مكون من الخلايا السطحية الميتة يستتر سطح القرنية و يفقدها البريق و خلال ساعتين تجف القرنية أما إذا كانت الجفون مغلقة فإن الغشاء في القرنية يظهر خلال عدة ساعات و تجف القرنية بعد 24 ساعة .

يؤدي جفاف الصلبة العينية إلى شفافيتها فتبدو من خلالها الطبقة المشيمية في الزاوية الوحشية من العين بشكل بقعة سوداء (Black Spot) .
يظهر الجفاف مبكراً في كيس الصفن و رأس القضيبي و المناطق المتسحجة و حواف الجروح و حز الشنق .

التغيرات الرمية المتأخرة

1. **التعفن الرمي – التفسخ** : Putrefaction
و هو الخطوة النهائية للتغيرات التي تطرأ على الجثة بفعل تحلل الأنسجة إلى غازات و سوائل و أملاح و يحدث التحلل بفعل :
 1. الإنزيمات المتحررة من الخلايا بعد الوفاة و التي تؤدي إلى تحلل الأنسجة بدون تأثير الجراثيم و ذلك يعرف بالتحلل الذاتي و الذي يمكن معه بالتبريد إلى درجة الصفر المئوي .
 2. الجراثيم : و أهمها الجراثيم اللاهوائية التي تعيش في الأمعاء حيث تخترق الأغشية المخاطية بعد الوفاة و تصل الدم وبالتالي إلى كل الأنسجة ثم تتكاثر و الجراثيم الهوائية الموجودة في الجهاز التنفسي .
 3. الجراثيم المرضية : والتي تصيب جسم الإنسان مسببة إنتان الدم .
 4. الحشرات و القوارض التي تسرع في فناء الجثث بالتهامها لأنسجة الجسم .و هناك عوامل متعددة تساعد على ظهور مرحلة التعفن و سرعتها أو تأخرها و منها :
 - درجة الحرارة المناسبة: فدرجة الحرارة أقل من 10° ستوقف نمو جراثيم التحلل و لكن إذا زادت الحرارة بدأت الجراثيم في النمو فيظهر التعفن علماً بأن أنسب درجة حرارة لنمو الجراثيم هي 37°س و لذلك يكون التعفن أسرع في الصيف .
 - الرطوبة و تيار الهواء :تساعد على سرعة التعفن و الجفاف و سكون الهواء يساعدان على توقف التعفن و ذلك بسبب الماء الذي يساعد في نمو الجراثيم ، فترى التحلل في جثث الغرقى المنتشلة من الماء و في حالات الاستسقاء أسرع منه في جثث الموتى من نزف أو فقد سوائل ، كما و يسرع في البطن و الصدر عنه في الأطراف نظراً لعدم وجود جراثيم بها
 - الهواء : و هو عامل مهم جداً للتعفن إذ أن الجراثيم لا يعيش معظمها إلا في الهواء و بسبب ذلك يبطئ التحلل في الجثث المدفونة أو الغارقة عنه في الجثث المعرضة للهواء
 - العمر و درجة النمو : يكون التعفن أبطئ في جثث حديثي الولادة يكون التعفن أبطأ في حديثي الولادة و المرضى المنهوكين و نحيلي البنية .
 - سبب الوفاة: سبب الوفاة له أثره الواضح في سرعة التعفن بما يحدثه في الجثة من توذم أو جفاف أو بما يتركه في الجسم من جراثيم مرضية تتقلب بعد الوفاة إلى جراثيم للتعفن تسارع في ظهور التعفن بالجثة و لذلك يسرع التعفن في جثث الموتى بأمراض عفنة

أو أمراض معدية و الوفاة من بعض السموم كالزرنينخ مثلاً تبطئ من التعفن و ذلك لما يحدثه الزرنينخ من جفاف في الجسم .

تسلسل ظهور التعفن :-

يبدأ التعفن في الظهور بعد مضي 24 -36 ساعة من الوفاة على شكل بقع خضراء في جدار البطن مقابل الأعور إلى السرة بسبب كثرة الجراثيم المتجمعة في الأعور و رقة جداره و سهولة انتفاخه بضغط غازات التعفن المتشكلة في الأمعاء و وقوعه خلف جدار البطن مباشرة ثم تتسع تلك البقع لتشمل معظم جدار البطن ، و ينتفخ البطن نتيجة لتشكّل غازات التعفن خاصة في الأمعاء و أهمها غاز كبريت الهيدروجين H_2S و ثاني أكسيد الكربون CO_2 و الهيدروجين و النشادر NH_3 و الميثان CH_4 مما يؤدي إلى اندفاع الحجاب الحاجز بفعل ضغط الغازات المتواصل إلى الأعلى ضاغطاً القلب و الأوعية الدموية الصدرية و هذا يدفع الدم منها إلى الأوعية المحيطة على ظاهر الجثة فتظهر هذه الأوعية على جلد الجثة في الجذع و الأطراف و تأخذ شكل تعرقات الرخام أو فروع أغصان الأشجار و لذلك سميت بشجرة التعفن الوريدي (Arborisation or Marbling) ، و يسبب اندفاع الدم الملوّث بجراثيم التعفن إلى الأوعية الدموية المحيطة انتشار هذه الجراثيم في سطح الجثة حيث تتكاثر و تنتج غازات التعفن و تتحلل الأنسجة و تتراكم هذه الغازات في الطبقة الدهنية تحت الجلد مؤدية إلى انتفاخ الجثة و خاصة في الوجه و الشفتين و الثديين و البطن و كيس الصفن و الأطراف ، و تجحظ العينان و يبرز اللسان و تصبح الجثة كبيرة الحجم بحيث يصعب التعرف عليها و تتشابه في هذه المرحلة جميع الجثث و ينجم عن الانتفاخ الشديد تمزق في الملابس على الجثة و تشقق في جلد يلتبس مع الأذيات الحيوية.

و يؤدي زيادة ضغط الغازات في البطن إلى خروج سائل رغوي من الأنف و الفم و إلى إفراغ محتويات المعدة من الفم و إلى إخراج محتوى الأمعاء من الشرج كما يندفع الدم إلى الأوعية المحيطة فيخرج من الجروح بعد الموت ، و يؤدي هذا الانتفاخ إلى خروج محصول الحمل من جثث النساء ،

و يظهر على الجلد نتيجة ارتشاح السوائل فقاعات مملوءة بسوائل ننتة كريهة الرائحة غنية بالجراثيم و لونها أحمر مزرق ، و يصبح الجلد هشاً فتتفصل طبقاته السطحية بالضغط البسيط تاركة سطحاً أحمر رطباً لامعاً يلتبس بالسطح الذي تتركه فقاعات الحروق بعد انفجارها .

و تفقد الأظافر و الشعر اتصالها بالجلد فتقلع بسهولة و تسقط الأظافر بعد الوفاة بحوالي العشرين يوماً و يسقط جلد السلاميات البعيدة مع الأظافر .

و يصيب التعفن الرمي الأحشاء الداخلية حسب التسلسل التالي :- الغشاء المخاطي للحنجرة و القصبة الهوائية ، المعدة و الأمعاء ، الكبد و الطحال ، الدماغ ، الرئتان ، الكليتان و المثانة ، البنكرياس و البلعوم و المرئ ثم الرحم و البروستات

ورد في أحد الأبحاث أن درجة التعفن التي تصل إليها الجثة خلال أسبوع واحد من وجودها في الهواء تعادل درجة تعفن جثة مضى عليها أسبوعان في الماء و ثمانية أسابيع في التراب .

و تبين من التجارب أن الأنسجة الرخوة تتحلل بشكل كامل خلال 3-4 شهور في الصيف إذا كانت الجثة غير مدفونة و أبطأ من ذلك في الجثث الواقعة في الماء أو مدفونة في التراب ، و خلال 2-3 سنوات في الجثث الموضوعة في تابوت ، أما الشعر و العظام فبقي لعدة أجيال .

يبدأ التحلل في الوجه أولاً عند الغريق الذي كان رأسه منخفضاً أكثر من جسمه في الماء و عند المصابين باحتقان دماغي شديد ، و عند الأطفال و المسنين عندما تكون أمعاؤهم خالية من الفضلات .

التعفن : Maceration :

موت الجنين داخل الرحم و ما يصيبه من تحلل دون الفعل البكتيري و ذلك بسبب وجود السائل الأمينوسي من حول الجنين و بالتالي لا يتكون غازات و لا ينبعث من الجنين رائحة التعفن و يكون جلد الجنين باللون الأحمر و تظهر هذه العلامات خلال فترة أسبوع بعد وفاة الجنين داخل الرحم مصحوبة برائحة زنخة و ليونة في الأنسجة ،

التحنيط الطبيعي : (Mummification) :

ينجم عن جفاف سريع و شديد يصيب الجثة و يؤدي إلى جفاف شديد و تصلب في الأنسجة الرخوة و نقص كبير في وزنها ، يتكرمش الجلد و يكتسب لوناً بنياً أو أسوداً و يلتصق بالعظام و العضلات الجافة كذلك الأحشاء تفقد شكلها التشريحي و تصبح جافة .

و يكثر التحنيط الطبيعي في البلاد الحارة عندما تدفن الجثة في التراب أو عندما تترك معرضة للتيارات الهوائية الشديدة و الحرارة العالية . و قد تتعرض الجثة للتحنيط جزئياً فيتم تحنيط طرف واحد أو أكثر و ذلك حسب الشروط الخارجية الموفرة ، وإذا تم التحنيط فإن الجثة لن تعفن إذا عرضت للهواء و ذلك بسبب الجفاف الشديد و عدم وجود الجراثيم التي تساعد على التعفن نتيجة الحرارة العالية و لكن إذا زاد الرطوبة في لوسط المحيط بالجثة و هاجمتها القوارض فإنه من الممكن أن يحل التعفن بعد ذلك .

يحدث في جثث الأطفال و النحيفين عندما تكون الطبقة الدهنية تحت الجلد رقيقة و يبدأ التحنيط عادة عند توفر الشروط اللازمة بعد أسبوعين و يكتمل حدوثه في جثة البالغ خلال 6-12 شهر و قد يكتمل خلال شهر و يتم التحنيط بشكل اصطناعي كما برع المصريون في ذلك .

أهمية التحنيط : الجثة تحافظ على شكلها الخارجي لمدة طويلة مما يسمح بتحديد الجنس و العمر و الطول و خصائص البنية التشريحية و طبيعة الإصابات الموجودة (جروح ، أعيرة نارية ...)

ج- تصبن الجثة Adipocere :

تحول النسيج الشحمي في الجثة إلى مادة شحمية لينة القوام ناعمة الملمس لونها أبيض زهري أو أصفر ذات رائحة كريهة تشبه رائحة الجبن العفن ، و يحصل هذا التحول في الجثث التي تبقى في الماء و التي تدفن في أرض رطبة أو طينية عالية الرطوبة و منعدمة الهواء ، و هنا تتحول الأحماض الدهنية غير المشبعة إلى أحماض دهنية مشبعة و ذلك بواسطة جراثيم و إنزيمات خاصة و الأحماض غير المشبعة هي : (H_3COOH Oleic) أما الأحماض المشبعة فهي مثل ($C_{15}H_{32}COOH$ Palmitic Acid) و ($C_{17}H_{34}COOH$ Stearic Acid)

و يبدأ التصبن بالظهور تحت جلد الوجنتين و الثديين و الأرداف ، و يعم الطبقة الدهنية الواقعة تحت الجلد و يمتد عميقاً إلى العضلات و الأحشاء ، و تقاوم الأنسجة المتصبنة التعفن الرمي و لذلك فإن الجثة تحتفظ بالشكل الخارجي و بالإصابات عليها لفترة طويلة من الزمن كما و يساعد في الاستعراف على الهوية .

مهاجمة الحيوانات و الحشرات المختلفة للجثة :

يهاجم الذباب المنزلي الجثة و يضع بيوضه على شكل ذرات بيضاء حول الفتحات الطبيعية كالعينين و الفم و حول الجروح و في ثنيات الجلد و بين الأصابع و بعد 24 ساعة تفقس هذه البيوض و تخرج منها يرقات بيضاء مصفرة كثيرة العدد تشبه بالمنظر نشارة الخشب و يبلغ طولها 1 ملم تتغذى على الأنسجة الرخوة و تفرز إنزيمات حالة لهذه الأنسجة و يصبح طولها حوالي 1 سم بعد أسبوعين و تنتشرنق بعد ذلك و يخرج منها بعد ذلك بأسبوع ذبابات صغيرة لا تلبث و أن تكبر و تبدأ دورة حياة جديدة و يبلغ زمن الدورة للذبابة حوالي عشرين يوماً .

كما تهاجم بعض الكلاب و القطط و الذئاب و الجرذان الجثث المتروكة في الهواء و تحدث فيها جروحاً مختلفة تتميز بعدم انتظامها و خلوها من العلامات الحيوية كالنزف .

تحديد زمن حدوث الوفاة

يعتبر تحديد زمن حدوث الوفاة من أهم المسائل التي تواجه الطبيب الشرعي عند كشفه على الجثة ، و لتحديد زمن الحدوث أهمية كبيرة في توجيه مجرى التحقيق و يعتمد الطبيب الشرعي لتحديد زمن الوفاة على دراسة التغيرات الرمية المشاهدة في الجثة و دراسة بعض ردود الفعل فوق الحياتية إلا أنه يصعب تحديد وقت دقيق حدثت فيه الوفاة بل يمكن تحديد فترة زمنية وقعت خلالها الوفاة و كلما تأخر الكشف على الجثة كلما قل تحديد زمن الوفاة بشكل دقيق .

الفصل الخامس

DEATHS UNEXPEXTED SUDDEN

وفيات الفجأة غير المتوقعة

الموت المفاجئ: هي الموت الطبيعي المفاجئ الذي يحدث نتيجة تطورات مرضية سريعة غير متوقعة لشخص يبدو ظاهرياً بحالة طبيعية و لم يشكو من أمراض ظاهرة قبل حدوث الوفاة. أو كما تم تعريفه من قبل منظمة الصحة العالمية و ه الموت الذي يحدث خلال 24 ساعة من لحظة بداية الأعراض السريرية للحالة المرضية ولا تكون ناشئة عن عنف خارجي.

الموت المشبوه : هو الموت الذي تحيط به ظروف تدعو للشك فيه و إلى إمكان التسبب به بطريق العنف أو التسمم ، و أكثر الميئات المشبوهة هي ميئات مفاجئة و لا يمكن تشخيص سبب الوفاة بدون إجراء الصفة التشريحية للجثة و أخذ العينات اللازمة لإجراء الفحوص المكملة . قد يدل التشريح للجثة على وجود علامات تؤكد سبب حدوث الوفاة مثل وجود خثرة في الشرايين التاجية أو يظهر وجود علامات إصابة مرضية يمكن أن تسبب الوفاة و لكنها لا تتنافي مع استمرار الحياة مثل التهاب رئوي أو تصلب في الشرايين التاجية و لا يمكن الجزم بأن هذه الأمراض كانت سبب الوفاة إلا بعد دراسة تفاصيل الحادث و التأكد من أنها تتفق مع هذا التفسير ، فقد تحدث الوفاة بسبب آخر مع وجود هذه الأمراض .و قد لا يكشف التشريح سوى علامات مرضية بسيطة لا تفسر سبب الوفاة كما هو الحال في الوفيات الناجمة عن الالتهابات الحادة و غيبوبة السكر أو النهي العصبي و هنا يجب إجراء الفحوص المجهرية لمقاطع نسيجية

من الأحشاء مثل القلب و الرئتين و الكليتين و الدماغ و الكبد كما يجب زرع الدم المأخوذ من القلب بحثاً عن الالتهابات و إجراء الفحوص السمية بواسطة أخذ عينات من الدم و البول و الصفراء و السائل الزجاجي ، في بعض الأحيان تبقى هذه الفحوص سلبية و لا يعرف السبب للوفاة و ذلك بنسبة تقارب 5 % من الوفيات ، و لكن ما يهم الجهة القضائية في هذه الحالات هو إثبات أو نفي وجود شبهة جنائية فيذكر الطبيب أنه لم يعثر عند فحص الجثة على أية آثار لعنف خارجي و أن الوفاة طبيعية .

يحدث الموت المفاجئ عند الرضع غالباً بسبب التهابات المسالك التنفسية، أما في سن ما قبل المدرسة و اليافعين فيحدث بسبب التهابات الرئتين و تشوهات القلب الخلقية و الأنفلونزا.

و عند الشباب يحدث بسبب ترسب الأثير وما في الشرايين التاجية المترافقة بخثرة أو بتشنج في الشرايين التاجية مما يؤدي إلى قصور حاد في عمل القلب و بالتالي إلى رجفان بطيني . و قد يحدث بسبب التهاب عضلة القلب أو انفجار أم الدم الدماغية الخلقية أو التهاب سحايا أو التهاب رئوي حاد،

و تحدث الوفيات في البالغين و المسنين بسبب أمراض ارتفاع الضغط أو ترسب مادة الأثيروما في الشرايين التاجية أو باجتماع المرضين معاً .

أسباب الموت المفاجئ عند البالغين

يحدث الموت المفاجئ عند الرجال بنسبة أكبر من النساء و يزداد وقوعه بتقدم العمر و في المواسم الباردة و خاصة في التبدلات المفاجئة لحرارة الجو و ضغطه و الجماع من أكثر الأسباب المهيئة للموت المفاجئ .

و من أهم أسباب الموت المفاجئ عند البالغين ما يلي :-

أ- أمراض القلب و الأوعية الدموية :

تعد أمراض القلب و الأوعية الدموية من أكثر أسباب الموت المفاجئ و من أهمها :

أولاً: أمراض نقص التروية القلبية Ischemic Heart Disease. **وتضم :**

تصلب الشرايين التاجية (= Coronary Atherosclerosis Atheroma)

إن أكثر الأمراض شيوعاً هي مادة الأثيروما (Atheroma) التي تضيق لمعة الشريان (بطانة) بشدة أو تسدها سداً كاملاً على شكل صفائح (Plaques) و غالباً ما يتوضع الكلس فيفي هذه الصفائح مما يعطينا قواماً قاسياً و هذا ما نشاهده خلال التشريح للمسنين. و قد تتقرح بطانة الشريان بجوار الأثيروما مما يهيئ لتشكل الخثرات (Thrombus) أو قد يحدث نزف تحت بطانة الشريان المصاب مما يزيد في شدة التضيق و يسهل في حدوث الخثرة و إن أكثر المناطق إصابة بمادة الأثيروما هي الجزء الأول من الشريان التاجي الأيسر يليها الجزء الأول من الشريان التاجي الأيمن .

و يؤدي انسداد الشرايين التاجية إلى إصابة الشخص باحتشاء عضلة القلب (Infarction) و الذي يختلف مكانه حسب الشريان المسدود ، و قد يؤدي الانسداد إلى الوفاة المفاجئة بسبب الرجفان البطيني الناتج عن إصابة العقد القلبية أو النسيج الناقل. و قد ينتج الموت المفاجئ عن تمزق عضلة القلب في الأيام الأولى التالية للاحتشاء .

يكشف تشريح الجثة في هذه الوفيات المفاجئة وجود إصابة بالأثير وما في الشرايين التاجية ، يضاف إلى ذلك في كثير من الحالات وجود خثرة حديثة في أحد الشرايين

مصحوبة بعلامات الاحتشاء أو بدونها. وكثيراً ما يشاهد خثرات قديمة في الشرايين التاجية يرافقها تليفاً في العضلة القلبية الموجود في الأماكن التي يغذيها الشريان المسدود. أما التليف المنتشر فينتج عن تضيق الشرايين التاجية الشديد و يشاهد في حالات ارتفاع الضغط الشرياني بسبب نقص التروية النسبي المرافق.

لا تظهر على عضلة القلب في حالة الاحتشاء أية تغيرات مميزة إذا حدثت الوفاة مباشرة، أما إن تأخرت فتحدث تغيرات عيانية و مجهرية تختلف باختلاف الفترة التي عاشها المريض بعد الإصابة. و تظهر التغيرات التي ترى بالعين المجردة بعد حوالي 18-24 ساعة على الإصابة على شكل منطقة بلون أحمر شاحب في البداية ثم يصبح بنياً محمراً و يرافقه احتقان المنطقة المجاورة ثم تصبح منطقة الإصابة قاسية الملمس و يتغير لونها تدريجياً فيصبح في اليوم الرابع بلون أصفر و يتشكل حولها نسيج حبيبي بلون أحمر و تتليف هذه المنطقة و تشكل ندبة خلال 4-8 أسابيع من الإصابة.

يتوضع الاحتشاء في الجدار الأمامي للبطين الأيسر في 50-60% من الحالات، و في الجدار الخلفي بالقرب من قمة القلب في 30-40% منها و في 10-20% من الحالات في الحاجز بين البطينين. كما ويحدث تمزق في العضلة القلبية في 10-15% من الحالات و يؤدي للوفاة بعد 3-10 أيام من الإصابة الأولية عادة.

2- ارتفاع الضغط الشرياني :

يعد ارتفاع الضغط الشرياني من الأسباب الشائعة في حدوث الوفاة المفاجئة و غالباً ما يتزامن مع تصلب الشرايين و احتوائها على الأثيروما فيلتبس الأمر على الطبيب في تحديد سبب الوفاة.

تشكل ضخامة القلب و خاصة البطين الأيسر أهم علامات ارتفاع الضغط الشرياني فعندما يزيد وزن القلب عن 400غم و تزيد سماكة جدار البطين الأيسر عن 1.5سم يمكن حينها التفكير في ارتفاع الضغط، و قد يصل وزن القلب إلى ما يزيد عن 900غم و سماكة الجدار إلى 3سم.

إن ضخامة القلب تشاهد في حالات عدة غير ارتفاع الضغط الشرياني و لذلك يعتمد على علامات أخرى على علامات أخرى في شرايين بعض الأحشاء و ما يتبعها من تغيرات مرضية في هذه الأعضاء فمثلاً تنتشر جدر الشرايين الكلوية و الدماغية بالبالزما و الهيالين مما يؤدي إلى تلف بعض النفرونات المتأذية و تشكل نسيج ضام مكانها و حدوث تصلب أنيرومي في الكلية، فيصغر حجم الكلية و يصبح سطحها محبباً بحبيبات صغيرة. أما في الدماغ فتؤدي إصابة شرايينه و شعيراته الدموية إلى اضطراب حاد في التروية الدماغية و حدوث الوفاة فجأة و خاصة بسبب النزف أو ما يعرف بالسكتة الدماغية، و هكذا فإن الوفاة الفجائية عند مريض بارتفاع الضغط الشرياني تحدث نتيجة قصور حاد في عمل القلب أو عن نزف دماغي.

3- اعتلال عضلة القلب (Cardiomyopathies) بأنواعه الثلاثة :

التضخمي (Hypertrophic). التوسعي (Dilated). المحدود (Restrictive).

4- أمراض الصمامات القلبية (Valvular Heart Disease).

5 - إلتهاب عضلة القلب (Myocarditis).

6- إلتهاب بطانة القلب الخمجية (Infective Endocarditis).

ب- أمراض الأوعية الدموية:

- انفجار أم الدم الأبهرية وكذلك أم الدم المسلخة الابهرية.
- أم الدم التاجية.
- تصلب شرايين الدماغ.
- تصلب شرايين الكلى.
- تصلب شرايين الأمعاء.
- تصلب شرايين الأطراف السفلية.

ج - أمراض الجهاز العصبي و أهمها:-

- الصرع.
- نزف تحت عنكبوتية الدماغ بسبب انفجار أم الدم.
- نزف داخل مادة الدماغ بسبب تشوه خلقي في الأوعية الدموية.
- التهاب السحايا.
- أورام دماغية.

3- أمراض الجهاز التنفسي وأهمها:-

- صمة (سدة) رئوية دموية في الشريان الرئوي الرئيسي
Pulmonary Thromboembolism.
- الأزمة الشعبوية Asthma.
- الالتهاب الرئوي Pneumonia.
- نزف داخل الرئة.

4- أمراض الجهاز الهضمي وأهمها:-

- نزف دموي حاد بسبب إنتقاب قرحة معدية أو قرحة الاثني عشر.
- التهاب البيريتون Peritonitis.
- انسداد الشرايين المساريقية الحاد بخرثرة دموية وتخر جزء من الأمعاء.
- التهاب البنكرياس النزفي (Haemorrhagic Pancreatitis).

5- الأمراض النسائية و أهمها:-

- انفجار أنبوب فالوب في حالة الحمل خارج الرحم.
- انفجار الرحم بسبب أمراض مختلفة .
- الصمة الهوائية.

تختلف نسبة الوفيات المفاجئة عند الأطفال من بلد إلى آخر و تتراوح ما بين 0.5-20% من وفيات الأطفال بشكل عام و تحدث معظمها في السنة الأولى من العمر بسبب عدم الاستقرار الفيزيولوجي الذي يكون عليه الطفل في هذا العمر فيموت فجأة بسبب أمراض بسيطة و من أهم الأسباب للموت المفاجئ عند الأطفال :

1. التهابات الجهاز التنفسي : مثل التهابات البلعوم و الحنجرة و الرغامى و القصبات و ذات الرئة و التهاب الأذن الوسطى و تعد هذه الالتهابات مسئولة عن اكبر نسبة من الوفيات بحيث تسير الآفة سيرا سريعا يقضي على حياة الطفل قبل ظهور أية أعراض سريرية و يكشف تشريح الجثة وجود احتقان رئوي و علامات التهاب و يكشف الفحص النسيجي الآفة الالتهابية.
2. الجفاف الشديد :قد يصاب الأطفال بالتهابات معوية فيروسية أو جرثومية فتحدث الوفاة بسرعة بسبب الجفاف.
3. التشوهات الخلقية : و أكثرها مصادفة تشوهات القلب و الجملة العصبية و الرئتين و الكلى و الجهاز الهضمي بحيث يكون التشوه ظاهرا و يثبط وظيفة العضو.
4. الأمراض الاستقلابية كداء خزن الغليكوجين التي تمتاز بوجود خلايا بارانشيمية رغوية أو حويصلة في الكبد و الطحال و الدماغ , و داء تخزين الشحوم و الغلوكوز في العضلة القلبية حيث يكون القلب متضخما و كروي الشكل , أو نقص سكر شديد يؤدي إلى الموت المفاجئ عند الأطفال المصابين بأورام في خلايا بيتا لانغرهانس.

*متلازمة الموت المفاجئ عند الرضع (SIDS) Sudden Infant Death Syndrome ()

تعرف هذه المتلازمة بأنها الوفاة المفاجئة لرضيع بعمر اقل من سنة كان يتمتع بصحة لا يتوقع معها حدوث الوفاة و لا يكشف سبب الوفاة رغم تشريح الجثة و إجراء كل التحاليل و الفحوص المتممة.و تحدث معظم حالات إل SIDS بين عمر 3 أسابيع إلى 6 شهور من قمة حدوث بين 2-4 شهور.

الفصل السادس

و يضم هذا الباب الفصول التالية :

- أنواع الجروح
- الفحص الطبي الشرعي للجروح .

- أسباب الوفيات الناجمة عن الجروح .
- الجروح الخاصة بمناطق الجسم المختلفة.
- جروح الأسلحة النارية .

البحث الأول

• أنواع الجروح

التعريف القانوني للجروح: هي تفريق اتصال أي نسيج من أنسجة الجسم نتيجة عنف خارجي واقع عليه

و تختلف أسماء الجروح حسب النسيج المصاب، فإذا كان النسيج المصاب هو الجلد سمي جرحاً، وإذا كان الغشاء المخاطي سمي تشقّقاً وإذا كان في العضلات سمي تمزقاً أما إذا أصاب الأحشاء فيسمى تهتكاً وفي العظام يسمى كسوراً.

تقسم الجروح حسب الآلات التي تسببها إلى أنواع عدة هي السحجات والكدمات والجروح الرضية والجروح القطعية والجروح الطعنية وجروح الأسلحة النارية .

و يجب على الطبيب عندما يقوم بفحص الجروح سواء عند الشخص الحي أو في الجثة أن يبين في تقريره الأمور التالية:

1- طبيعة الجروح و موقعها بالنسبة لنقاط تشريحية معروفة مستخدماً في تقريره اصطلاحات طبية شائعة و أن يقوم بأخذ صور فوتوغرافية لهذه الجروح في بعض الأحيان .

2- شكل الجروح و أبعادها : الطول ، العرض والعمق .

3- صفات حواف الجروح وقاعها و شكل نهاياتها ، و حالة النسيج حول الجرح .

4- وجود أجسام غريبة من شعر و قطع زجاجية أترية في الجروح .

5- وجود النزف و مقداره و مصدره .

6- وجود علامات التهابية في الجرح و درجة الشفاء .

7- تحديد زمن حدوث الإصابة إن أمكن.

تعد إصابات الأدوات الرضاة الأكثر مصادفة في عمل الطبيب الشرعي ، و تشمل هذه الأدوات مختلف الأجسام التي تمتلك سطحاً راضاً محدداً مثل الحجر و العصا و أجزاء وسائل النقل المختلفة و أجزاء جسم الإنسان كالرأس و قبضة اليد و القدم .و عندما يتعرض جسم الإنسان لرض بجسم راض و بزاوية عمودية فإن الجلد غالباً لا يتمزق بسبب متانته و مرونته . و تقوم العضلات و الأنسجة تحت الجلد بامتصاص الضربة . و عندما تكون قوة الطاقة الحركية الرضاة بحدود 150 جول تتمزق الأوعية الدموية الصغيرة و تشكل كدمة تشبه بشكلها سطح الجسم الراض .و عندما تكون القوة الرضاة بحدود 200جول يحدث تمزق و هرس في النسيج العضلي ، أما إذا زادت القوة عن 200 جول فإن النسيج الشحمي تحت الجلد ينهرس و يتسلخ الجلد .

إذا كانت زاوية الرض بجسم راض ما بين 30° - 75° فإنه يشكل إضافة للكمة سحجات رضية . و عندما تكون الزاوية أقل من 30° يتشكل سحجات رضية فقط . و إن كان الجسم الراض ثقبلاً و يمتلك طاقة حركية كبيرة نسبياً و كانت زاوية الرض حادة فإنه يؤدي إلى سلخ الأنسجة الرخوة مشكلاً جرحاً يشبه الجيب الذي يكون مملوءاً بالدم أما حواف الجرح فتكون ممزقة مع تشكل سديلة جلدية (Skin Flap) .

1- السحجات: Abrasions

التعريف : تقشر بشرة الجلد وظهور الأدمة عارية من طبقة الجلد بفعل جسم راض و تنج عن احتكاك الجلد بسطح خشن مما يؤدي لتلف طبقاته البشرية .

تغطي السحجة مباشرة بعد حدوثها عند الإنسان الحي بسائل ليمفاوي يكون مدمى عندما كون السحجة عميقة و يجف هذا السائل بعد 12 ساعة من حدوث السحجة مشكلاً قشرة عالقة بلون بني محمر تكون في مستوى أقل انخفاضاً من مستوى الجلد السليم المحيط بالسحجة .و في اليوم الثاني و الثالث يرفع مستوى القشرة إلى مستوى الجلد و يرتفع عنه و في اليوم الخامس إلى السادس تبدأ القشرة بالانفصال عن الجلد الذي تحتها بدءاً من المحيط إلى المركز لفصل عنه نهائياً في اليوم 7-12 ، و تترك مكانها احمراراً و شحوباً بسيطاً يزول في حدود أسبوعين دون ترك أي ندب أو آثار دائمة ،و يعتمد شفاء السحجة على عوامل عدة منها عمر المصاب و صحته ،و مكان و مساحة السحجة ، هل تعرضت للالتهاب .

و إذا حدثت السحجة في جثة فإن طبقة الجلد الخارجية تجف بسرعة و تأخذ لوناً أسمر على شكل سطح يابس و قاس و تسمى بالصفائح الرقية ، و تغيب هنا التفاعلات الحيوية حيث لا يظهر التورم و الاحمرار و النزف الدموي في الجلد المصاب و لا تظهر القشرة .

أهمية السحجات في الطب الشرعي :

- تدل على وقوع شدة أو عنف .
- يمكن من خلالها تحديد تاريخ حدوثها و بالتالي تحديد زمن وقوع العنف .
- يمكن معرفة شكل الأداة المسببة لها فمثلاً الأداة الحادة تؤدي لتشكيل سحجات خطية ، و الأظافر تحدث سحجات هلالية الشكل أما إذا انزلقت على الجلد فإنها تحدث سحجات خطية تكون عريضة في بدايتها.
- يمكن أحياناً تحديد اتجاه القوة الراضة المسببة للسحجة بفحص السحجة بالمكبرة حيث أم اتجاه السحجة يسير دائماً باتجاه القوة المسببة و نشاهد بروز و تقشر من البشرة لها نفس اتجاه القوة الراضة .
- يساعد موقعها في معرفة طبيعة العنف الذي سببها فوجودها في العنق يدل على محاولة الخنق و وجودها في المناطق التناسلية و الوجه الأمامي و الإنسي للفخذين يدل على اعتداء جنسي ، كما أن وجودها حول الفم يشير إلى كتم النفس .

2- الكدمات : "Contusions " Bruises

التعريف : انسكاب دموي تحت الجلد يظهر بلون محمر حيث تتمزق فيه بعض الأوعية الدموية تحت الجلد السليم في هذه المنطقة بفعل جسم راض .

تتكون الكدمات في النسيج الخلوي تحت الجلد و تحت ملتحمة العين و على الأغشية المخاطية للأنبوب الهضمي و تحت الأغشية المصلية و تتكون في العضلات و الأحشاء كما تتكون في الوجه الداخلي لفروة الرأس

ظهور الكدمة و سيرها :

تظهر الكدمة السطحية في الجسم الحي بسرعة عندما يكون الوعاء الممزق سطحياً ، و يتأخر ظهورها لعدة ساعات بعد التعرض لرض على الأنسجة الرخوة ، أما عند وقوع الرض على البطن أو الإلية و الأنسجة الغنية بالشحوم فإن الكدمات قد تتأخر "إلى اليوم

التالي ، و إذا وجد سطح كالعظم تحت الجلد المعرض للرض فإن الكدمة تظهر بسرعة لأن هذا السطح يسهل من تمزق الأوعية الدموية .

و تظهر الكدمة بشكل أسرع عند الأطفال منه عند الكبار ، و في المتقدمين بالسن منه عند متوسطي العمر ، و عند النساء بشكل أسرع منه عند الرجال ، و كذلك في العرق الأبيض و عند المصابين ببعض الأمراض الدموية كالناعور و اضطرابات التخثر و هشاشة الأوعية الدموية .

تظهر الكدمة أحياناً في مكان بعيد عن مكان الرض عندما تكون البنية التشريحية مواتية لذلك ، فعندما يكون الرض في منطقة الجبين و جذر الأنف تظهر الكدمة على الجفون ، كما يظهر ذلك في كسور عظام قاع الجمجمة تتكون الكدمة و النزف حول العينين (علامة النظارة) .

يتغير لون الكدمة بتغير عمرها و ذلك بسبب تغير لون الهيموغلوبين في الدم النازف المشكل للكدمة ، حيث ينقلب لون الكدمة من اللون الأحمر إلى أحمر مزرق أو بنفسجي في مدة وجيزة بعد الإصابة ثم يتغير إلى اللون الأخضر بعد 4-5 أيام ثم اللون الأصفر بعد 7-10 أيام و تزول تدريجياً في نحو 15 يوم ، و تبدأ التغيرات دائماً من الجهة الخارجية من محيط التكدم متجهة إلى مركزه .

أهمية الكدمات في الطب الشرعي :

- تدل على وقوع عنف و أن العنف وقع أثناء الحياة .
- تساعد في معرفة شكل الأداة التي تسببت في حدوثها .
- تساعد في تحديد زمن الإصابة أحياناً .
- يمكن أن تدل على طبيعة العنف ، فهي تشير إلى محاولة الخنق إن وجدت في العنق و إلى الاعتداء الجنسي أن تواجدت في الوجه الإنسي و الأمامي للفخذين و على اللواط عندما تتكون في منطقة الشرج .

أخطار الكدمات :

إن تعدد الكدمات في الجسم يؤدي للوفاة بسبب :

- 1- شدة النزف الداخلي الذي قد يؤدي إلى صدمة أو إلى أذبات انضغاطية عندما يتجمع الدم على شكل تجمع دموي فوق و تحت الأم الجافية أو في التامور .
- 2- إصابة داخلية في أحشاء الصدر أو البطن أو الدماغ .
- 3- التقيح و التعفن في التجمعات الدموية الكبيرة .
- 4- انطلاق صمة هوائية أو شحمية من العضلات و العظام المرضوضة .

3- الجروح الرضية : Contused Wound

التعريف : هي جروح يتم فيها تمزق الجلد و النسيج الخلوي تحت الجلد بفعل جسم راض صلب و تحدث نتيجة هرس النسيج نتيجة اصطدامها بالجسم الصلب الراض ، أو بسبب فرط تمددها التالي للجر الواقع عليها .

و يتميز الجرح الرضي بالصفات التالية :

- 1- شكله غير منتظم ،

- 2- حواف الجرح غير منتظمة بل مشرشرة و ممزقة و متقدمة و زواياه غير حادة .
 - 3- وجود جسور رابطة بين حواف الجرح (و هي عبارة عن ألياف نسيجية ضامة غير متأدية) .
 - 4- تحيط بالجرح منطقة متقدمة مختلفة السعة .
 - 5- قاع الجرح غير منتظم و فيه أجزاء من النسيج المهروس أو أجسام غريبة .
 - 6- النزف الناتج عنها يكون خارجياً و بكمية قليلة .
 - 7- عادة ما تكون جنائية أو عرضية و يندر أن تكون انتحارية أو مفتعلة .
 - 8- قد يشبه الجرح الرضي في صفاته الجرح القطعي إذا وقع في المناطق التي تتركز على سطح عظمي كالجبهة .
- أكثر ما ترى الجروح الرضية على فروة الرأس و غالباً ما يلتبس على الطبيب التفريق بينها و بين الجرح القطعي .

4 - الجروح القطعية : Cut Wounds

التعريف : هي الجروح الناتجة عن جر طرف آلة حادة كالسكين أو ماشابه على سطح الجسم و يتميز الجرح القطعي بالتالي :

- 1- شكله خطي و طوله أكبر من عرضه و من عمقه .
- 2- حوافه مستقيمة منتظمة و ملساء و قاع الجرح نظيف .
- 3- تكون زاويتي الجرح حادتين و قليلة العمق و قد تمتد أحدهما بجرح سطحي أو بسحجة خطية تشير إلى نهاية الجرح و تفيد في تعيين اتجاه الجرح .
- 4- من الممكن أن تكون انتحارية و مفتعلة و وقد تكون جنائية أو عرضية .
- 5- تمتاز بشدة الألم و كثرة النزف الخارجي .
- 6- تلتئم بالقصد الأول تاركة ندبة خطية غير مشوهة

الفرق بين الجروح الرضية و الجروح القطعية

الجروح الرضية	الجروح القطعية
● الحواف و الزوايا غير منتظمة و قليلة التباعد بسبب وجود الجسور بينها . ● محاطة بكثير من السحجات و الكدمات . ● النزف بها قليل و التقيح شائع.	● الحواف منتظمة و متباعدة و زوايا الجروح حادة . ● غير مصحوبة بسحجات أو كدمات.

● التلثم عادة بالقصد الثاني في فترة زمنية طويلة و تترك ندب جسيمة تؤدي أحيانا إلى حدوث تشويه .	● النزف غزير و خارجي و التقيح نادر الحدوث. ● التلثم بالقصد الأول تاركة ندب خطية رقيقة و غير مشوهة.
---	---

5- الجروح الطعنية : Stab Wounds

التعريف : هي الجروح التي يتم فيها اختراق الجلد و النسيج الخلوي تحت الجلد و العضلات لتنفذ أحياناً إلى أحد التجاويف في الجسم بفعل أداة ذات رأس مدبب و حافة حادة أي لها تأثيراً قاطعاً و واخراً في الوقت نفسه كالكسكين و الخنجر و المقص ، و قد تكون هذه الأداة ذات حد قاطع واحد أو ذات حدين قاطعين .

و يتميز الجرح الطعني بما يلي :

- 1- عمقه أكبر من طوله (غائر).
- 2- حوافه منتظمة .
- 3- ينزف بغزارة إلى الداخل.
- 4- التقيح فيها شائع
- 5- غالباً ما تكون جنائية و قد تكون عرضية أو انتحارية

غالباً ما يكون طول الجرح أكبر من عرض نصل السلاح المستخدم لأن السلاح عادة يدخل الأنسجة بشكل مائل مع الضغط على حافته القاطعة أثناء الإدخال و الإخراج من الجسم ، و كلما كانت زاوية الطعن حادة أكثر كان طول الجرح أكبر فإذا كانت هذه الزاوية عمودية كان طول الجرح مساوياً لعرض نصل السلاح أو أصغر منه بسبب انكماش الجلد الناتج عن مرونته .

أما عمق الجرح الطعني فلا يتعلق فقط بمقدار طول السلاح الطاعن و مقدار إدخاله في الجسم ، و لكن بمكان هذا الجرح أيضاً ، فإذا وقع هذا الجرح أيضاً في البطن يمكن أن يكون عمقه أكبر من طول السلاح بشكل ملحوظ بسبب انضغاط الأنسجة الرخوة كما أن الطعن في تجويف الصدر يؤدي إلى انخماص الرئة و من ثم يحيل للفاحص أن العمق أكبر مما هو عليه في الواقع .

و لا تقع جروح الجلد و جروح الأحشاء الناتجة عنها على استقامة واحدة لأن وضع هذه الأعضاء يتغير بتغير الوضعية ، و قد يأخذ شكل السلاح أو الأداة التي أحدثته كما في جروح الكبد و العظام المسطحة أما جروح القلب فتأخذ عادة شكل الرقم (7) بسبب انقباض عضلة القلب و الأداة بها تؤدي لجرحها مرة ثانية .

يوجد نوع من الجروح التي يمكن إلحاقها بالجروح الطعنية و هي الجروح الوخزية (Puncture wounds) و تحدث بأدوات لها رأس مدبب و مقطع دائري أو مضلع (مسمار - مفك - إبرة - مخرز) دون أن يكون لها نصل حاد .

6. جروح الأسلحة النارية

سيتم وصف الجروح النارية في فصل خاص بها لاحقاً .

7- الكسور : Fractures

يتم تشخيص الكسور عند الأحياء اعتماداً على وجود الألم و العجز الوظيفي و الحركة الشاذة و فرقعة العظام ، ثم بالتصوير الشعاعي ، أما في الجثث فيفتش عن التحرك الشاذ بعد إزالة التيبس الرمي و يمكن تأكيد التشخيص بالتصوير الشعاعي أو برؤية الكسور بعد شق الأنسجة الرخوة .

و تقسم الكسور إلى كسور مباشرة و غير مباشرة ، أما الكسور المباشرة فهي التي تحدث مكان حدوث الرض و الغير مباشرة تحدث في مكان بعيد عن وقوع الرض

البحث الثاني

الفحص الطبي الشرعي للجروح

يجب عند كتابة التقارير الطبية في حالة الجروح أن توصف الجروح بدقة متناهية من حيث عددها و موضعها و أبعادها و شكل حوافها و زواياها و قواعدها و اتجاهاتها و شكل الأنسجة من حولها و كمية النزف المصاحب لها و هل يوجد أجسام غريبة بها ، كما يجب وصف الملابس بدقة و ما يكون بها من بقع و تمزقات . كما و يتضمن التقرير أيضاً الأمور التالية :-

1. **خطورة الجرح على حياة المصاب :** حيث يبين الطبيب الخطر الذي يشكله الجرح على حياة المصاب و صحته و هل من المحتمل أن يترك عاهة ، و هنا يجب الانتظار حتى نهاية المعالجة للتأكد من حدوث العاهة و تحديد نسبتها.

2. المنشأ الحيوي للجروح :

عندما تشاهد جروح على الجثة ، يجب معرفة هل الجروح حدثت أثناء الحياة أم بعد الوفاة ، و الجدول التالي يوضح الفروق بين هذين النوعين من الجروح :

الجرح الحيوي	الجرح غير الحيوي
• حوافه متباعدة و متورمة . • مصحوب بنزف داخلي أو خارجي. • يكون الدم متخثراً و يتخلل الأنسجة في حواف الجرح و قاعدته . • قد تظهر عليه علامات حيوية مثل التقيح أو الالتئام	• حوافه متقاربة . • غير مصحوب بنزف . • لا يوجد دم متخثر يتخلل الأنسجة. - • ليس به أي تفاعل حيوي.

3. الشكل الطبي للجروح :

حيث تقسم الجروح من وجهة نظر الطب الشرعي إلى جروح جنائية و انتحارية و عرضية .

1- الجروح الجنائية : و تحدث يفعل شخص آخر معتد وهدفها الإيذاء أو القتل. و يمكن مشاهدة هذه الجروح في أي مكان من الجسم، و لكنها غالباً ما تكون في المناطق الحيوية و القاتلة مثل العنق و الوجه كما تتميز هذه الجروح بما يلي:

- 1 . وجود آثار عراك في ثياب الضحية أو في جسمه كالسحجات و الكدمات .
- 2 . وجود جروح دفاعية على الأيدي و على الذراعين التين يستخدمهما المصاب للدفاع عن نفسه.

3. تخترق الأداة المسببة للجرح عبر الثياب عادة .
4. مكان الجروح أحياناً يكون بعيداً عن متناول اليد .

2- الجروح الانتحارية:

وهي الجروح التي يتم إحداثها بفعل المصاب نفسه بقصد الانتحار فيختار مناطق حيوية من جسمه لتكون الإصابة قاتلة كالعنق و القلب و الرسغ و المرفق و المغبن ، و يكون اتجاه الجروح و موقعها متفقاً مع إمكان إحداثها من الشخص نفسه و تكون عادة في الناحية اليسرى من الجسم لأن اليد اليمنى هي القابضة على السلاح أما إن كان المنتحر أعسر فتتكون في الناحية اليمنى من الجسم و تتوافق مع مجال حركة اليد اليسرى .

غالباً ما يعتمد المنتحر في البداية إلى إجراء جروح تجريبية في المكان الذي اختاره للانتحار و تتصف بأنها سطحية و متوازية و متعددة و يختار عادة للانتحار منطقة عارية من الثياب أو يقوم بإبعاد الثياب قبل تنفيذ فعله. أما وجود الأداة في يد المنتحر فليس دائماً برهاناً أكيداً على الانتحار.

3- الجروح العرضية :

غالباً ما تكون عرضية و يمكن أن تكون قطعية في بعض الحالات مثل التي تحدث نتيجة الاصطدام بالأواح الزجاج ، و هنا يستفاد من مكان الحادث و معرفة ظروف الحادث في معرفة الشكل الطبي للجروح .

4- الجروح الدفاعية :

و تنجم عن محاولة الشخص الدفاع عن نفسه كرفع اليدين لاتقاء الضربات أو بالقبض على الأداة المستخدمة في الضرب باليد ، و تكون على شكل كدمات إن كانت الأداة المستخدمة راضة ، أما إن كانت حادة فإنها تحدث جروح قطعية على ظاهر الساعدين و تشكل جروح غير منتظمة في باطن اليد بسبب ثنيات الجلد. و يدل وجود هذه الجروح على الطابع الجنائي للإصابة بها أما غيابها فلا ينفيه.

5- الجروح المصطنعة :

و هي جروح يحدثها الشخص بنفسه أو يحدثها في غيره بالاتفاق معه و ذلك للإدعاء على شخص ما بغيه الإيقاع به أو من أجل بدل مادي أو لتمويه جريمة قام بها فيدعي أنه قام بها للدفاع عن نفسه و يمكن تميز هذه الجروح حسب مايلي :

غالباً ما تكون قطعية في مكان قليل الخطورة و في متناول اليد كالذراع الأيسر و الفخذ و البطن و تكون سطحية و ينذر أن يقوم الشخص بإحداث جرح واحد بل يقوم بإحداث عدة جروح متعددة و متوازية و قد يشاهد أحياناً جروح طعنية و لكنها تكون سطحية و قليلة العمق و لا تتجاوز الجلد عادة

و قد يقوم الشخص إلى إطلاق النار على نفسه و هذا يشاهد عند الجنود و لا يصيب عادة إلا ملابسه و قد يصيب الأطراف و تكون فتحة الدخول على مستوى أعلى و إلى الأمام و فتحة

الخروج إلى الأسفل و الخلف و يشاهد علامات قرب الإطلاق أو علامات قرب التماس حول فتحة الدخول .

كما يدل فحص الملابس على خلوها من التمزق إذ يقوم الشخص بتعريته المكان على جسمه قبل أحداث الإصابة و قد يعمد إلى تمزيق الملابس بعد الإصابة و لكنها من الصعب أن تتفق مع الجروح على الجسم .

البحث الثالث

أسباب الوفيات الناتجة عن الجروح

توجد أسباب كثيرة لحدوث الوفاة بعد الإصابة بجرح نذكر منها :-

1- **الصدمة العصبية (Nervous shock)** : بقصد بالصدمة العصبية اضطراب الوظائف الحيوية التالي لنقص التروية الدموية للأنسجة الذي يحدث مباشرة بعد الرض ، و لهذه الصدمة نوعان :

صدمة ناشئة عن تنبيه العصب اللاودي للقلب (Parasympathetic) حيث يؤدي تنبيه الألياف العصبية المبهمة في المنطقة المرصوفة إلى إثارة العصب المبهم (Vagus) الذي يتظاهر ببطء النبض و انخفاض عمل القلب و اتساع الأوعية الدموية مما يؤدي إلى هبوط الضغط الشديد و يرافق ذلك تعرق شديد و غثيان و إقياء و فقد الوعي . و هنا نشاهد عند إجراء الصفة التشريحية شحوب عام في الجلد و الأحشاء و يكون القلب و الأوردة المحيطة به خالية من الدم . و ينسب الموت للصدمة العصبية فقط في الحالات التي يحدث فيها الموت بعد فترة قصيرة من الإصابة و تكون الجثة خالية من أي سبب آخر ما عدا علامات الصدمة العصبية .

و تنشأ هذه الصدمة عند الضغط على الجيب السباتي (Carotid sinus) في العنق ، أو دخول الماء البارد إلى الحنجرة و عند الإجهاض و في العمليات و لذلك تعطي مادة الأتروبين قبل العملية ، و قد تحدث نتيجة صدمة نفسية مفاجئة .

صدمة ناشئة عن تنبيه العصب الودي (Sympathetic) : إذا كانت الجروح مصحوبة بالألم و تهيج عصبي أو نفسي أو بمجهود عضلي كما يحدث في المشاجرات فإن القلب ينتبه عن طريق العصب الودي و إفراز الأدرينالين و يحدث اضطراب في ضربات القلب و سرعة في التنفس و احتقان في الوجه و إذا كان القلب به مرض كما في حالات تصلب الشرايين فإن في مثل هذه الحالات تؤدي إلى رجفان بطيني و حينها تحصل الوفاة و تكون الوفاة بسبب التنبيه الودي للقلب الذي لا يقع في شخص سليم القلب بل لابد من وجود مرض سابق بالقلب ، و بإجراء الصفة التشريحية للقلب يظهر تصلب شرايين و تشحم في عضلة القلب أو تليفها أو ضمورها و تظهر على الجثة أعراض احتقان شديد و نقط نزفية صغيرة تحت الغشاء البلوري و على عضلة القلب و الصفاق (peritoneum).

2- الصدمة الدموية أو الثانوية :

و هي اضطراب دموي يظهر بعد الإصابة نتيجة نقص كمية الدم في الجهاز الدوراني بسبب رشح كمية كبيرة من الدم و السائل المصلي في موضع الإصابة و بسبب توسع الشعيرات الدموية بشكل عام ، و تظهر أعراض الصدمة الدموية تدريجياً بعد مدة من الإصابة بشكل قد يكون غير ملحوظ إلا بعض مضي وقت طويل و تبدأ بالإحساس بالإرهاك و الضعف العضلي و خمول و هبوط عام و هبوط في درجة الحرارة و شحوب في لون الجلد و تعرق غزير بارد يغطي الجلد و عطش شديد و سرعة في النبض و التنفس و هبوط في ضغط الدم و يرى بفتح الجثة احتقاناً عاماً في الأحشاء ، و نزوفاً في الجلد و تحت الأغشية المخاطية و توذم في الرئتين .

3- النزف : Haemorrhage

و ينتج عن تمزق في الأوردة أو الشرايين أو الشعيرات و نزف الشرايين الأكثر خطورة و خاصة في الجروح القطعية و الطعنية ، و النزف الوريدي عادة أقل خطورة إلا إذا كان من وريد كبير كأوردة العنق ، أما نزف الشعيرات فهو قليل الخطورة إلا إذا كان مصحوباً بمرض كالهيموفيليا (الناعور) .

و يقسم النزف إلى نزف خارجي يخرج فيه الدم إلى خارج الجسم و نزف داخلي يكون النزف فيه داخل التجاويف كالرأس والبطن و الصدر . ومن المعروف بأن النزف يصبح خطراً على الحياة إذا فقد الإنسان مايزيد عن اللترين أي ما يعادل ثلث كمية الدم العادية .

مكان الدم يلعب دوراً مهماً في درجة خطورة النزف فقد تضغط كمية قليلة من الدم النازف على الأعضاء المجاورة فتحدث ضرراً كبيراً كما في النزف داخل الدماغ و النزف داخل التامور و الغشاء البلوري .

و يشاهد من خلال التشريح للجثة بسبب النزف العلامات التالية : شحوب لون الجثة ، عدم وضوح الزرقة الرممية و شحوب الأحشاء و خلو القلب من الدم و صغر حجم الطحال و كثيراً ما يشاهد بقع نزفية تحت الغلاف الداخلي للقلب في البطين الأيسر ، بالإضافة لهذه العلامات يشاهد وجود الدم النازف إما في الخارج من حول الجثة أو داخل التجاويف .

4- الانصمام الهوائي : Air Embolism

عبارة عن دخول الهواء إلى الدورة الدموية و هو ينقسم إلى الانصمام الهوائي الشرياني و الوريدي ، أما الانصمام الشرياني فيحدث في حال الجروح النافذة في الصدر فيدخل الهواء في أحد الأوردة الرئوية حيث ينقل إلى الناحية اليسرى من القلب ثم بعد ذلك إلى أحد أجزاء الجسم كالدماغ و القلب و يكفي بضع سنتيمترات من الهواء في هذه الحالة لإحداث الوفاة .

أما الانصمام الهوائي الوريدي فيحدث في جروح العنق و عقب عمليات الإجهاض و في هذه الحالة يدخل الهواء خلال الأوردة المفتوحة و يساعد على ذلك الضغط السلبي الذي يحدث في الأوردة خلال فترة الشهيق مما يؤدي إلى سحب الهواء إلى الناحية اليمنى من القلب ثم إلى الرئة و أقل كمية من الهواء تؤدي إلى الوفاة في هذه الحالة هي 100 سم مكعب .

5- الانصمام الدهني : Fat Embolism

و يحدث نتيجة دخول مواد دهنية سائلة في مجرى الدم و يحدث ذلك خلال كسور العظام الطويلة و بعد العمليات الجراحية على العظام ، و بعد حقن الزيوت في جوف الرحم بقصد الإجهاض و بعد رضوض النسيج الدهني تحت الجلد فتدخل الخلايا الدهنية إلى الأوردة الدموية ، و منها إلى الناحية اليمنى من القلب فالرئتين ، حيث تسد الأوعية الدموية و الشريانات مؤدية لحصول إنصمام دهني رئوي و يمر جزء منها إلى الدوران العام مؤدياً لحصول إنصمام دهني دماغي . يعد وجود 30-40 غم من الدهن الجائل في الدم قاتلاً بكل تأكيد .

و بفتح الجثة يشاهد بقع نزفية في مادة الدماغ البيضاء بشكل مجموعات و تؤكد بفحص مادة الدماغ مجهرياً كما يشاهد على الرئتين بقعاً نزفية و تودم .

6- الصمة الخثرية الرئوية : Pulmonary Embolism

تحدث الخثرات في الأوردة الكبيرة للطرفين السفليين بعد كسور العظام أو بعد رضوض فيها تقعد المصاب في الفراش فترة طويلة . تتشكل الخثرة في أوردة الساق المصاب أو في السليم و تلعب ركودة الدم دوراً كبيراً في إحداث الخثرة و تحدث الركودة

إما بسبب الورم الدموي الموضعي أو نتيجة بروز الكسر العظمي و ضغطه على الأوردة أو بسبب المكوث الطويل في الفراش و العجز عن تحريك الطرف المصاب . و تنفصل الخثرة ما بين اليوم الثامن و اليوم العشرين من حدوث الرض و تسير إلى القلب فالشرابين الرئوية و بحسب حجم الخثرة يتحدد مكان تكونها في الأوعية الكبيرة أو الصغيرة مؤدية لانسداد جزئي أو تام فيها . و يؤدي انسداد الأوعية الدموية الرئوية الكبيرة لحدوث الوفاة الفورية و تتميز الصمة الرئوية عن الصمات التي تحدث بعد الوفاة و التي توجد في القلب و في الشرايين الرئوية بشكلها الأسطواني و ملمسها المقاوم ، و سطحها الناشف و التوائها على نفسها و عدم تناسب حجمها مع حجم الشرايين الرئوية . أما الخثرات التي تحدث بُعيد الوفاة فهي ذات سطح رطب لامع و ملمسها لين و لها قطر كبير يتناسب مع قطر الشريان الذي توجد به و غالباً ما تكون من طبقتين علوية رقيقة و سفلية تضم كريات الدم الحمراء في حين تكون الصمة الرئوية مكونة من طبقات بعضها فوق بعض و المعروفة بإسم خطوط زان و للفحص النسيجي دوراً في التفريق بينهما .

7- الخمج أو العدوى : Infection

يحدث نتيجة وصول الجراثيم إلى الجرح مع الأداة المسببة أو من ملابس المصاب أو من أي شيء يلامس الجرح و يحدث بعد فترة من حدوث الجرح كما في الكسور المغلقة و الكدمات التي يمكن أن تنتقيح بوصول الجراثيم إليها عن طريق الدم من مكان آخر مصاب بالخمج و من مسببات الخمج عصيات الكزاز و العنقوديات و العقديات و العصيات القولونية .

البحث الرابع:

جروح مناطق الجسم المختلفة

يتعرض جسم الإنسان لإصابات رضية مختلفة قد تترافق مع إصابات داخلية شديدة تشكل خطراً على حياة المصاب أو تخلف مضاعفات دائمة تؤثر في صحته و عمله و سنبحث بالتفصيل إصابة كل منطقة من جسم الإنسان .

أولاً : جروح الرأس الرضية:

تشغل إصابات الرأس الرضية حيزاً هاماً في الطب الشرعي نظراً لشيوعها وخطورتها في بعض الأحيان و تتضمن :-

1- إصابات فروة الرأس : Scalp Injuries

تعد جروح فروة الرأس أكثر هذه الإصابات مصادفة و قد تكون بسيطة تقتصر على فروة فقط ، أو تترافق مع كسور بعظام الجمجمة و إصابات في أغشية الدماغ و مادته ، كما أن جرحاً بسيطاً في فروة قد ينتج عنه تقيح و ينتقل عبر الأوردة إلى داخل الدماغ مسبباً آفات مميتة كالتهاب السحايا و خثرات في جيوب الدماغ .

تشبه الجروح على فروة الجروح القطعية وذلك لاستناد فروة على العظام و لكنها في أغلبها رضية .

كثيراً ما تبدو فروة من الخارج سليمة من الإصابات رغم وجود الكدمات و الانسكاب الدموي في داخل فروة .

2- كسور عظام الجمجمة : Skull fractures

رأس الإنسان عرضه للصدمات في كل مراحل الحياة فإذا ما تعرض عظم الجمجمة لشدة أو عنف من أي نوع كانت النتيجة و درجتها حسب التفاعل بين العوامل الآتية :- الأداة المحدثّة و القوة المستعملة و العظم المتلقي للضربة و طبيعته إضافة إلى العوامل الأخرى المساعدة و فهم حدوث الكسور و مسارها قد يساعد الطبيب المعالج على حسن التعامل عند العلاج إذ لا يكفي أن نقول إن هناك كسراً فقط و من هذه الكسور :-

الكسر الشرخي أو الخطي : Fissure Fractures

و هو كسر خطي يشمل صفيحتي عظم الجمجمة مع إبقاء أجزاء الكسر على طبيعتها و بذلك تحافظ على طبيعة الشكل التشريحي الاعتيادي للجمجمة و يشمل الكسر صفيحتي العظم الداخلية و الخارجية (The inner & outer table) و نادراً ما يقتصر على الصفيحة الداخلية . و الأداة المستخدمة عادة ما تكون ذات سطح عريض كالسقوط على الأرض ، أو تلقي ضربة بسطح جسم صلب ، أو جسم صلب آخر ذي سطح عريض و بقوة متوسطة كالضرب بكتل الخشب العريضة . و الكسر الشرخي قد يصاحب الكسر المنخفض (Depressed fractures) محدداً اتجاهه و من صفات هذا النوع من الكسور : أن لا تكون هناك إزاحة لأجزاء العظم من مواضعها (No displacement) كما أنه يتجه باتجاه القوة المحدثّة و يتوقف عند تداريز (Sutures) الجمجمة إن كانت في اتجاهه ما لم يكن هناك تكلس للعظم . و في حالة وجود كسر آخر تجاوز التدريز يجب التفكير في قوة أخرى و ضربة أخرى .

الكسر المنخفض : Depressed fractures

و هو كسر العظام و اندفاع جزء مفصول منه باتجاه القوة نتيجة قوة صادمة متوسطة و من الأدوات المحدثّة الأجسام الثقيلة الرافضة و ذات السطح الرافض المحدود كالمطرقة بقوة تناسب إحداثه و كذلك في المشاجرات باستخدام مؤخرة الفأس و من صفات هذا الكسر أنه يعطي صورة سطح الجسم المحدث للكسر (كسر انطباعي) و نتيجة لطبيعة هذا الكسر فإنه يضغط و يمزق مادة الدماغ و يتحدد اتجاه القوة المستعملة لهذا الكسر بتحديد اتجاه الكسر الخطي المصاحب .

الكسر المتفتت : Comminuted fractures

و فيه يتجزأ العظم إلى أجزاء عديدة و هو ينتج عن أداة ثقيلة و ذات سطح عريض و بقوة و سرعة حركية عالية و هناك عوامل كثيرة تتدخل في إحداث هذه الكسور و قد تتداخل

جميعها و قد يشذ بعضها عن الشكل المألوف .و من صفاته أن جزءاً عريضاً من العظم المتفتت و المنخسف ربما تبقى متصلة ببعضها و ربما تغوص أجزاء منها في المخ و هذه الصورة لهذا النوع تشبه بيت العنكبوت أو سطح الرخام .

و هناك أنواع أخرى من الكسور منها

الكسر المنبجج : Pond fractures و هو ما يحدث عند الأطفال و له شكل مقعر و يشبه بطابة التنس.

الكسر الميزابي : Gutter fractures و يحدث عند إصابة المقذوفات بشكل مماس .

الكسر الحلقي : Ring fractures و هو الكسر الذي يطوق الفتحة الكبرى ف الجمجمة و يحدث عند السقوط على القاعدة أو على الوركين .

الكسر النافذ : fractures Perforating و ينتج عن المقذوف الناري عند دخوله و خروجه من العظم

الكسر الإنفراقي : fractures Distatic يحدث نتيجة انفصال التداريز و تباعدها .

قواعد كسور عظام الجمجمة

- 1- خط الكسر يدل على محور الضغط و اتجاه القوة .
 - 2- الانضغاط الحاصل من الجهتين الأمامية و الخلفية يحدث كسراً طويلاً يقسم القاعدة إلى نصفين أيمن و أيسر .
 - 3- الضغط الحاصل بشكل مستعرض أي من اليمين إلى اليسار على قاعدة الجمجمة ينتج عنه كسراً مستعرضاً يمر بالسرج التركي (Sella tursica) و يقسم القاعدة إلى نصفين أمامي و خلفي .
- و هذه الكسور تمر بحفر الجمجمة طويلاً و عرضاً محدثة النزف تبعاً لذلك ، فالحفرة الأمامية تحدث نزفاً في الجفون و في الأنف و كسر الحفرة الوسطى و الخلفية يحدث نزفاً من الأذنين .

النزف داخل الجمجمة

1. النزف خارج الأم الجافية (Extradural Haemorrhage)

ينتج بسبب كسر العظم الصدغي أو الصدغي الجداري بين الوجه الداخلي لعظم الجمجمة و الأم الجافية و الكسر غالباً إصابي ، و قد يحدث فقد الوعي ليستعيد المصاب وعيه بعد فترة بسيطة و هي ما تسمى بفترة الصحو (Lucid interval) و يكون طبيعياً للحديث فيها ثم يعود بعدها لفقد الوعي حسب درجة النزف و أثره و هذه الظاهرة و ذكرها من قبل المصاب هامة جداً في تعامل الطبيب معه و وضعه تحت المراقبة .

و من العظام ما يصادف منها أنواعاً رقيقة خلقية تتأثر عند تعرضها للعنف كما أن فترة النزف هي الحرجة لسرعة التشخيص و من ثم التدخل الجراحي لإحداث ما يعرف بالترتبة خاصة و أن التأخير يقود إلى مضاعفات لا يفيد بعدها عمل الطبيب .

كذلك يجب التفريق بين هذه الحالات و التسمم بالكحول أو التأثير به و الذي قد يطغى على مثل هذه الحالات و ربما يقود مثل ذلك إلى الوفاة كما يحدث أثناء الحجز (Death in custody) ، و غالباً ما تكون الوفاة بسبب انضغاط و تفق النخاع المستطيل من خلال الفتحة الكبرى .

2. النزف تحت الأم الجافية : Subdural haemorrhage

و يكون موضع النزف بين الأم الجافية و العنكبوتية (Arachnoid's matter) و هو وريدي المنشأ نتيجة إصابة قد تحدث تمزقاً في الأوردة الدماغية العلوية (Superior cerebral veins) و الأوردة اللحائية (Cortical Veins) و أحياناً تمزق الأم الجافية و الدماغ و قد يطغى النزف على سطح الدماغ ليتسرب بفعل الجاذبية للأسفل نحو قاعدة الجمجمة و غالباً الحفرة الوسطى .

3. النزف تحت العنكبوتية : (Subarachnoid haemorrhage)

و هو النزف الذي يقع بين العنكبوتية و الأم الحنون و ينتج بسبب انفجار أم دم خلقية (Aneurysm) في دائرة وليمز (Circle of willis) و يكون موقعها في نقطة التقاء الشريان الدماغى و الشريان الموصل و عادة تكون أم الدم واحدة في عددها ، و يكون الشباب أكثر المصابين بها، أما إن كانت مرضية فتكون أصغر بحجمها و عددها أكثر ، و قد يكون النزف لأسباب مرضية أخرى مثل ضغط الدم ،

النزف داخل مادة الدماغ

Intracerebral Haemorrhage

و النزف داخل الدماغ يبدأ من النزف و البقع النزفية الصغيرة ، فالتقدم ، و ينتهي بالتجمع الدموي و ذلك بسبب إصابي ، سمي ، أو مرضي مثل التسمم بأول أكسي الكربون و السكتة الدماغية (Apoplexy) نتيجة تصلب الشرايين بضغط أو بدونه.

و ما يسمى بالصدمة (COUP)) و الصدمة المقابلة (CONTRECOUP) في حالات إصابات الدماغ و خاصة في حوادث المرور و السقوط في حالة حركة ، له أهمية عملية عند التشريح و إبداء الرأي .

فالصدمة (Coup) : تعني النزف في مادة الدماغ تحت موضع الضربة أو الإصابة الراضة مباشرة ،

والصدمة المقابلة (Contrecoup)) نعني بها البقع النزفية العديدة في الجهة المقابلة للصدمة و الرأس في حالة حركة .

و في واقعنا العملي فقد يحدث السقوط على الجانب الأيمن من الرأس مثلاً (الناحية الصدغية) و نجد هناك نزفاً تحت موضع السقوط و نجد الصدمة المقابلة في الجهة اليسرى .

و إذا كان السقوط على المنطقة القفوية نجد في موقعها الإصابة و في الجانب الجبهي الإصابات المقابلة الأخرى و قد نجد كسوراً أو تكدمات في عظام الحجاج . و قد لا تظهر بقع النزف إذا ما كانت الصدمة المقابلة موضعها المنطقة القفوية .

البحث الخامس

جروح الأسلحة النارية

Firearm Injuries

و هي نوع آخر من أنواع الجروح و تعرف بأنها إصابات أو أضرار نسيجية محدثة بمقنوفات معدنية و أحياناً نادرة غير معدنية مطلقة من أجهزة مصممة للإطلاق تعرف بالأسلحة النارية ،

و الأسلحة النارية علم مستقل يعرف بعلم المقنوفات (Ballistics) و لكن معرفة بعض الأجزاء في الأسلحة و مكوناتها و عملية إطلاقها ضرورة لفهم الأثر الناتج عنها و رغم تعدد الأسلحة و أنواعها فقد بني تصنيفها على أساس السبطانة أو الماسورة (barrel و هي أنبوب معدني له فوهة أمامية (Muzzle) و حجرة في الخلف أوسع قطراً من التجويف السبطاني .

و المقنوف أي الرصاصة (Bullet) إضافة الى الطرف الفارغ (Cartridge) .

و الأسلحة نوعان :- 1. الأسلحة طويلة السبطانة مثل الرشاشات ،

2. الأسلحة قصيرة السبطانة مثل المسدس ،

كما و توصف الأسلحة بناءً على خاصية السبطانة فهي :

إما ملساء (Smooth) مثل بنادق الصيد أو محلزنة (Rifling) مثل الرشاشات و المسدس ،

و إذا أخذنا مقطعاً عرضياً في السبطانة و جدنا حلزنة عبارة عن أخاديد (Grooves) محفورة في بطانة السبطانة بشكل حلزوني منتظم يتجه من اليمين إلى اليسار و كذلك نجد سدوداً (Lands) و يكون عدد الأخاديد مساوياً لعدد السدود .

و السدود : هي الارتفاعات ما بين الأخاديد في بطانة السبطانة و الغرض من الحلزنة هو إحكام غلق الفجوات ما بين السبطانة و المقنوف و منع تسرب الغازات و لتعطي

دفعاً أقوى و بالتالي سرعة أعلى إضافة إلى دوران العيار الناري عبر حركتها الدورانية يعطيها استقامة في السير .

و الأسلحة ذات السبطانة الملساء مثل البنادق الخردقية (بنادق الصيد) و هي إما محسنة أو نصف مختنقة أو تامة الاختناق و كلما كانت السبطانة طويلة و محلزنة تكون السرعة للمقذوف عند خروجه أكبر و تتأثر هذه السرعة بعدة عوامل منها الجسم الملامس .

قطر السبطانة : هو المسافة بين كل سدين متقابلين بالمليمتر في المحلزنة و بأجزاء العقدة أو البوصة في غير المحلزنة .

و القطر يمثل العيار للمقذوف السلاح فقطر سلاح الكلاشينكوف الآلي 7.62 مم و قطر بعض المسدسات 9 مم و كلما زاد العيار و وسع القطر قلت سرعة المقذوف عند خروجه من الفوهة .

العتاد الحي: (Living cartridge) و يتكون من المقذوف و الخرطوشة و البارود .
المقذوف: (الرصاصة) معدن رصاصي محاط بدرع (Jacket) معدني من النحاس أو النيكل .

و المقذوف أكبر قطر من التجويف السبطاني المحلزن لمنع تسرب الغاز مما يكسب المقذوف دفعاً أقوى و سرعة أكبر و مدى أبعد و تأثيراً أمضى و تترك الحلزنة طبعاً (علامة) على الجزء الأسطواني بحيث يمكن تمييز السلاح .

الظرف : عبارة عن أسطوانة معدنية مفتوحة في قسمها العلوي قاعدتها فيها الكبسولة و توجد في قاعدة الظرف ، أما حافة و بروز لتثبيتته في حجة الطلقة أو للإمساك للقذف به ألياً أو تلقائياً .

الكبسولة : هي وعاء مصنوع من معدن لين يوضع في منتصف قاعدة الظرف و يحتوي على المادة المتفجرة و تصنع هذه المادة من أكسيد الرصاص و نترات الباريوم الخ ، و يحتوي الوعاء المعدني على قنوات و فتحة أو فتحتين الغرض منها منح المجال للهب الانفجار لإشعال البارود .

البارود هي المادة التي عند إحراقها تولد الغازات الكفيلة لدفع المقذوف بسرعة إلى الأمام و هو نوعين البارود الأسود أو الدخاني و البارود اللادخاني .

البارود الدخاني يتكون من خليط من نترات البوتاسيوم (ملح البارود) و كبريت و كربون حيث يعطي الجرام الواحد (300سم³) من غازات الهيدروجين و النيتروجين و أول و ثاني أكسيد الكربون بالإضافة إلى كبريتيد الهيدروجين و الكربون ..

البارود اللادخاني : يتكون من نيتروسليلوز و نترجسرين و هو بلون رمادي يوضع بعد خلطة على هيئة قشور و نصف كرات أو اسطوانات دقيقة ليعطي الجرام الواحد (1000 سم³) من غازات الهيدروجين و النيتروجين و أول و ثاني أكسيد الكربون و هو الأكثر شيوعاً .

آلية الإطلاق:

عند الضغط على الزناد وإصابة الكبسولة تنطلق منه شرارة تؤدي إلى احتراق ملح البارود و تولد لهب و غازات و ضغط شديد يدفع رأس المقذوف و يفصله عن الظرف باتجاه الهدف و ينتج من هذه العملية :

1. خروج رأس المقذوف في حالة تسارع و درجة حرارة عالية.
2. خروج غازات أول أكسيد الكربون نتيجة الاحتراق.

3. خروج لهب نتيجة احتراق ملح البارود مصحوبا بدخان.
 4. خروج ملح البارود ساخن ومحترق.
- ويعتمد مدى الضرر الحاصل من الإصابة بمقذوف ناري على عدة عوامل أهمها كتلة المقذوف وبالأخص سرعته. وتحسب الطاقة المستهلكة بالمعادلة التالية:
- $$\text{طاقة الحركة (للمقذوف)} = \text{الكتلة (M)} \times [\text{السرعة عند الارتطام بالجسم (V}_1\text{)} - \text{السرعة بعد الارتطام (V}_2\text{)}]$$

2 × تسارع الجاذبية الأرضية (2g)

العوامل المسببة للأذية والنتيجة عن الإطلاق:

1. المقذوف الناري وأجزأؤه.
2. نتائج احتراق المادة المحترقة (البارود) مثل غازات الاحتراق. السناج المصاحب للاحتراق. أجزاء وذرات من البارود غير مكتملة الاشتعال. أجزاء دقيقة من المعدن.
3. السلاح نفسه وأجزأؤه: الفوهة. الأجزاء المتحركة للسلاح. وفي حالة تفجر السلاح. كذلك الشظايا الناتجة.
4. المقذوفات الثانوية (أي شظايا المواد والحواجز التي أصابها المقذوف الناري وكذلك الشظايا العظمية للمصاب).

جرح المدخل :-

لجرح المدخل عدة صفات مميزة تعتمد على نوع السلاح المستخدم و على مسافة الإطلاق و أهم مميزات جرح المدخل و بغض النظر عن المسافة التي أطلق منها العيار الناري :

1. وجود فقدان نسيجي مكان الجرح على شكل فوهة تختلف من حيث الشكل و المساحة حسب نوع العيار الناري و المسافة التي أطلق منها و في العادة يكون شكل جرح المدخل بيضاوي أو دائري الشكل.
 2. وجود علامات المسحة الرصاصية على حواف جرح المدخل وهي نواتج ما علق بالمقذوف الناري من زيوت و شحوم من السلاح المستخدم.
 3. وجود تسحج في إحدى حواف المدخل ناتجة عن احتكاك رأس المقذوف بالجلد أثناء اختراقه و هي تدل على اتجاه المقذوف.
- اعتمادا على ما ذكر أعلاه و على ضوء المسافة المطلق منها العيار الناري فانه يمكن التفريق بين ثلاثة مسافات للإطلاق و هي كالتالي :-
- 1- الإطلاق بالتماس (Contact Wounds).
 - 2- الإطلاق قرب التماس ومن مسافة قريبة (Close - Range Wounds).
 - 3- الإطلاق من مسافة غير قريبة (بعيدة).

أولاً:

الإطلاق بالتماس

يؤدي إلى حدوث الأذية عند التصاق فوهة السلاح بالجلد أو الملابس المغطيه لها. حيث تخترق الرصاصة الجلد ويتلوها غازات الاحتراق والغبار المعدني وذرات البارود غير مكتملة الاحتراق وقد يحدث توسيع لطبقة الأدمة بسبب الغازات وتمدد الجلد من الداخل مما يؤدي إلى تمزقه وحدث تكدم به تسحج إثر انطباع فوهة السلاح على سطح الجلد وفي هذه الحالة تنتقل جميع عناصر الإطلاق إلى داخل المسار ويحدث تهتك بالأنسجة وفقد في منطقة المدخل وتفاعل

كيمائي يؤدي إلى تكون كاربوكسي هيموجلوبيين والذي يصبغ الأنسجة المصابة بلون وردي زاهي وقد لا يحدث حرق حول جرح المدخل

ثانياً: الإطلاق قرب التماس ومن مسافة قريبة. ونشاهد علامات مميزة حول جرح المدخل (بالجلد) ناتجة عن العوامل المصاحبة للإطلاق وهي:

1. الهواء الواقع قبل المقذوف الناري في السبطانة: يؤثر حتى مسافة 3-5 سم من الفوهة ويسبب تكدم بالجلد.

2. غازات الاحتراق: تؤثر حتى مسافة حوالي 10 سم. تؤدي إلى حدوث:

- تكدم وتمزق بالجلد وطبقة الادمة (على شكل طوق يسمى طوق التسحج (Abrasion Collar).

- تكون أول أكسيد الكربون واتحاده مع هيموجلوبين الدم ليكون كاربوكسي هيموجلوبين.

- تأثير حراري يؤدي إلى حرق بالجلد أو الشعر أو الملابس.

3. ترسب السناج حول جرح المدخل على شكل طوق ويمتد تأثيره حتى 15 سم.

4. وجود أجزاء معدنية صغيرة منفصلة عن غلاف المقذوف الناري وعن المقذوف نفسه وكبسولة الغلاف ومن جدران السبطانة على شكل طوق. ويمتد تأثيرها حتى مسافة 1/2 متر.

5. وجود ذرات البارود غير المحترقة حول جرح المدخل على شكل "وشم" (Powder Tattooing) والتي تمتد تأثيرها حتى مسافة تقرب من النصف متر.

6. شحم السلاح المستخدم لتنظيف السبطانة يؤدي إلى تكون طوق يسمى طوق المسح حول جرح المدخل. ويمتد تأثيرها حتى مسافة لا تزيد عن 40 سم.

ثالثاً: الإطلاق من مسافة بعيدة: ومن هذه المسافة لا نشاهد سوى تأثير المقذوف الناري (الرصاصية) وتزول تأثيرات العوامل المصاحبة المذكورة آنفاً.

وقد شاهدنا في الحالة المذكورة أعلاه عدم وجود أية علامات تدل على قرب الإطلاق أو الإطلاق بالتماس أي تبين تأثير المقذوف الناري نفسه وتتميز مثل هذه الجروح بالفقد النسيجي للمدخل و تسحج الحواف و انقلابها إلى الداخل.

مسار المقذوف الناري: قد يكون المسار مستقيم أو متعرج. وعند إصابة عظم مسطح يحدث فقد بالعظم من ناحية جروح المدخل على شكل دائري أو بيضاوي به شطف بالعظم من الناحية الداخلية ويكون الشطف من الناحية الخارجية في الفقد العظمي مقابل جرح المخرج. أما إذا أصيب عضو ممتلئ بسائل فيحدث انفجار للعضو وتهتك واسع في منطقة جرح المخرج (المعدة. المثانة. الدماغ).

جرح المخرج: Exit Wound والذي يمتاز بالصفات الآتية :

- عدم وجود فقد نسيجي كما في جرح المدخل.
- عدم وجود طوق التسحج (على الأغلب).
- عدم وجود طوق التمدد والمسح.
- عدم وجود الوشم البارودي.
- الجرح ذو شكل غير منتظم كالجروح الرضية وحواف الجرح منقلبة للخارج.

الفصل السابع

الاختناق

ASPHYXIA

يستعمل لفظ الاختناق ASPHYXIA للدلالة على القصور و الفشل التنفسي مما يؤدي

إلى حرمان الأنسجة من الأكسجين اللازم للعمليات الحيوية و الخلايا المختلفة . و الأثر الضار الناشئ عن نقص الأكسجين يختلف من عضو إلى آخر و من خلية لأخرى تبعاً لدرجة النقص و مدة التعرض لهذا النقص

و معروف أن خلايا الدماغ تكون حساسة جداً لنقص الأكسجين و الضرر الذي ينتج عن ذلك يكون شديداً و قد لا يمكن إصلاحه إذا ما أنقذ الشخص . و يلي الدماغ في مدى التأثير بنقص الأكسجين عضلة القلب حيث أنها حساسة ، و من هنا يتضح أن الاختلال الوظيفي في الجهاز التنفسي يؤثر على الجهاز العصبي و الدوراني و لكي تحدث الوفاة من الاختناق يشترك الجهاز التنفسي و الدماغ و عضلة القلب جميعاً في ذلك .

أسباب الاختناق :

تتعدد الأسباب في حالات الاختناق و يتضح ذلك من أن القصور التنفسي قد يحدث في مواقع مختلفة ابتداء من مركز التنفس إلى فتحات التنفس و المجرى التنفسي ثم الاسناخ الرئوية انتهاء بالعضلات المسؤولة عن التنفس. ومن أشكال الاختناق مايلي :-

1- **انعدام الأكسجين بسبب عدم وصول الأكسجين إلى الجهاز التنفسي العلوي والرنين (anoxic anoxia)؛ ومن أسبابه:**

1. الاختناق العنفي. ومن أنواعه :

- نقص الأكسجين في الجو المحيط داخل حيز مغلق (suffocation).
- كتم النفس باليد (smothering).
- الخنق باليد (throttling).
- الخنق برباط (strangulation).
- الشنق (hanging).
- الغصص بجسم غريب (choking).
- الاختناق الإصابي (traumatic asphyxia & overlaying).
- الغرق (drowning).

نقص الأكسجين المركزي بسبب إصابة الجهاز العصبي المركزي (Central asphyxia).

نقص الأكسجين نتيجة شلل العضلات التنفسية (paralytic asphyxia).

حدوث إعاقة لوصول الدم إلى الرئتين بسبب سدة رئوية مثلاً (pulmonary thromboembolism)

2 . **انعدام الأكسجين بسبب اختلال في تركيب الدم أو بحجمه أو بوظيفته (anaemic anoxia)؛ ومن أسبابه:**

النزف الدموي الحاد . - تحلل الدم.

ارتباط هيموجلوبين الدم كيمياوياً بمادة سامة. مثل أول أكسيد الكربون و غيره وتكون كاربوكسي هيموجلوبين أو ميثهيموجلوبين

3. **انعدام الأكسجين بسبب ركود الدم (stagnant anoxia)؛**

وذلك بسبب اختلال الدوران الدموي ناتج عن مرض قلبي وعائي.

4. **انعدام الأكسجين التسممي النسيجي (histotoxic anoxia):**

بسبب اختلال عمليات الأكسدة على مستوى الأنسجة ناتج عن التسمم بمادة تؤثر على سير هذه العمليات وخاصة مادة السيانيد.

مراحل الاختناق العنفي :

تمر عملية الاختناق عبر المراحل التالية:

عسر التنفس عند الشهيق.
عسر التنفس عند الزفير. مما يؤدي إلى حدوث تنفس مجهد (forced respiration).
توقف التنفس لمدة قصيرة.
مرحلة الحركات التنفسية النهائية (لهاث-gasping) والتشنج.
توقف التنفس النهائي. وتوقف الحركات القلبية بشكل ثابت. (أي يحدث ما يشبه الشلل -paralysis).

علامات الاختناق العنفي العامة:

العلامات الخارجية:

بقع نزفية في ملتحمة العينين وفي جلد الوجه ومخاطية الأنف والفم (petechiae).
احتقان وازرقاق بالوجه والعنق (cyanosis).
جحوظ العينين وخروج رغوة مدممة من فتحة الفم والأنف.
لون الزرقة الرممية ازرق داكن.
آثار خروج البراز والبول ومني.

العلامات الداخلية:

سيولة الدم وقتامة لونه.
توسع الجزء الأيمن من القلب و الأوردة الجوفاء وامتلائها بالدم.
احتقان الأحشاء بشكل عام.
بقع نزفية دقيقة على الأسطح المخاطية. وخاصة الغشاء البلوري الحشوي وغشاء القلب الخارجي (بقع تارديو).

انتفاخ الرئتين الحاد مع وجود وذمة شديدة بهما.

كما توجد علامات خاصة تشاهد في حالات معينة من حالات الاختناق العنفي مثل:-

وجود سحجات متعددة حول العنق وكسر بالعظم اللامي. كما في حالة الخنق باليد.
وجود أخدود على شكل سحجة خطية ملتفة حول العنق في حالة الشنق والخنق برباط.
وجود جسم غريب في المجاري التنفسية كما في حالة الغصص.

وجود آثار سحجات وتكدم حول الفم وتمزق بلجام اللسان في حالة كتم النفس باليد.

احتقان فوق منطقة الانضغاط في حالة الاختناق الاصابي مع إمكانية وجود إصابات داخلية.

زبد رغوي دقيق وانتفاخ بالرئتين مع خروج سوائل من سطح الرئتين المشرح في حالة الغرق. ومخبرياً احتمالية وجود مشطورات (diatoms) بأنسجة الجسم.

أسباب الوفاة في حالات الاختناق العنفي :

السبب الرئيسي هو نقص الأكسجين وانعدامه (anoxia).

حدوث إعاقة لدوران الدم المركزي من الدماغ عبر الأوردة والى الدماغ عبر الشرايين. كما في حالة الخنق اليدوي. مما يؤدي إلى حدوث نقص في تروية الدماغ ونقص في كمية الأكسجين المتوفر.

- 1- تثبيط للعصب التائه (vagal inhibition). كما في حالة الخنق اليدوي. و يحدث أحياناً ما يسمى بالغرق الجاف نتيجة تثبيط العصب التائه عند دخول الإنسان في مياه شديدة البرودة. في حالات الشنق القضائي يحدث كسر في عظام العنق وأذية للنخاع المستطيل. مما يسبب تلف في المراكز العصبية الحيوية مثل مركز التنفس ومركز تنظيم عمل القلب.

الجزء الثاني :

السموم بوجه عام

● السم هو أي مادة إذا دخلت الجسم بكمية كافية أحدثت فيه اضطراباً مؤقتاً أو أدت إلى توقف المظاهر الحيوية المختلفة ، و يتميز التسمم من عدم التحمل بأن أعراض التسمم تتدرج بالظهور في أكثر الأحيان و تتناسب شدتها مع مقدار السم الداخل للجسم و قد تترك بعد الشفاء بعض الآثار ، بينما تكون الأعراض في عدم التحمل باكرة و تأتي دفعة واحدة و لا تتناسب شدتها مع المقادير المأخوذة من المادة و تنتهي بالشفاء دون أن تترك أثراً .

● **تصنيف السموم :** يوجد الكثير من التصنيفات للسموم فالكيميائيون يقسموها إلى أربع فئات حسب طبيعتها وهي :

1-**السموم الغازية :** مثل أول أكسيد الكربون و سلفيد الهيدروجين و أكسيد النيتروجين و غازات الحروب .

2-**السموم الطيارة :** مثل الكحول و الكلوروفورم و البنزول و الفسفور و حمض السياندريك

3-**السموم المعدنية :** وتشمل الفلزات و اللافلزات كالزئبق و الزرنيخ و الرصاص .

4-**السموم العضوية :** مثل القلوانيات alkaloids و الباربيتورات و غيرها

● أما السريريون فيقسموا التسمم حسب تأثيرها على الجسم إلى ثلاثة أقسام :

1-**السموم الموضعية :** وهي التي تؤثر على هيكل الخلية مؤدية إلى تنخر المادة الحية و تخريبها موضعياً و تسمى بالسموم الأكلالة كالأحماض و القلويات المركزة و بعض الأملاح كنترات الفضة و أملاح الكروم.

2-السموم التي تؤثر على العمل الخلوي بعد الامتصاص و هي التي تؤثر و تخل بسير التفاعلات الكيميائية مثل حمض السياندريك الذي يمنع الخلايا من استعمال أكسجين الدم ، و أول أكسيد الكربون الذي يحول هيموغلوبين الدم إلى كاربوكسي هيموغلوبين غير صالح لنقل الأكسجين للنسج كما و يدخل في هذا النوع السموم العصبية بأنواعها المختلفة من سموم مخلجة مثل الستركنين و سموم شالة مثل الكورار و سموم مخدرة كالمخدرات و الأفيون .

3-سموم تؤثر بالطريقتين معاً : أي أنها تؤثر موضعياً بلامستها الجسم كما تؤثر بعد امتصاصها على الأنسجة المختلفة تبعاً لنوع السم و تشمل معظم الأملاح المعدنية مثل أملاح الزرنيخ و الزئبق و تسمى بالسموم المهيجة .

الفيزيولوجيا المرضية : يتبع السم دورة خاصة في الجسم فهو يدخل الجسم من طرق مختلفة و يجول في الدم ثم يتوضع في بعض الأعضاء حيث ينقلب إلى بعض مركبات أخرى تطرح إلى الخارج .

طرق الدخول :

يتم الدخول غالباً عن طريق **القناة الهضمية** و يسبب في هذه الحالة قيئ و إسهال يساعدان على طرح كمية كبيرة منه . و تمتص السموم من الغشاء المخاطي للمعدة و الأمعاء و يتعلق هذا الأمر بعوامل متعددة أهمها مدى ذوبان السم في الشحوم و درجة تأينه و من العوامل التي تلعب دوراً مهماً في امتصاص السموم ، نوع المذيب و حركة القناة الهضمية و شدة ترويتها الدموية .

أما الدخول عن طريق **الرئتين** فهو أقل مصادفة و لكنه شديد الخطر لأن السم يصل مباشرة إلى الدورة الدموية دون أن يمر بالكبد الذي يوقف جزءاً من السموم الداخلة عن طريق الفم و بعض السموم لها تأثير سام على النسيج الرئوي نفسه مثل الغازات و الأبخرة المهيجة .

يتمتص **الجلد** بعض السموم المهيجة مثل مركبات الفسفور العضوية و الانلين و يمكن القول بشكل عام إلى المواد الذوابة في الشحوم تجتاز الجلد بسهولة أكثر بكثير من المواد التي تذوب في الماء و يلعب المذيب دوراً هاماً في تسهيل مرور المادة السامة إلى الجلد .

و نادراً ما تدخل السموم عن طريق الحقن الوريدي أو تحت الجلد و هذا يحدث بين مدمني المخدرات .

توزيع السم و توذعه :

متى وصلت السموم إلى الدوران فإنها لا تلبث أن تتوضع في بعض الأعضاء حسب نوعها فالكبد يثبت عدداً كبيراً من السموم المعدنية كالرصاص و الزرنيخ و الزئبق . و يتركز البنزول في نقي العظام ، أما المنومات و المبنجات فإنها تتجه إلى الجهاز العصبي و الديجيتال إلى عضلة القلب و المبيدات الحشرية من صنف مركبات الكلور العضوية تتجه إلى الأنسجة الشحمية حيث تبقى سنوات عديدة بينما الزرنيخ فيتجه إلى الكبد و

الكليتين و القناة الهضمية في التسمم الحاد والى العظام والشعر و الأظافر في المزمن .
استقلاب السموم :

تتعرض السموم و لا سيما السموم العضوية منها بعد دخولها إلى جسم الإنسان إلى عدد من التحولات تقلبها إلى مواد أكثر استقلاباً polar يسهل طرحها خارج الجسم و تتم على مرحلتين.

الأولى : يجري فيها عملية الأكسدة و الاختزال و الهدرجة لهذه السموم و يحفز هذه العمليات الكيماوية عدد من الانزيمات الموجودة في السيتوبلازم و بخاصة في الكبد و من أهمها السيتوكروم ب450 . و **الثانية :** اقتران نتائج الأولى ببعض المواد و الجذور العضوية radical مثل الاقتران بحمض الغلوكورونيك و الغليسين و الاقتران الكبريتي 0

و الهدف من هذه التحولات هو جعل المادة الغريبة أقل سمية و أكثر استقطاباً ليسهل طرحها عن طريق البول ، و أحياناً قد تؤدي إلى تشكيل مركبات أكثر سمية و أذى من المادة الأصلية مثل أكسدة الكحول الميثيلي التي تتم بواسطة الانزيم المسمى نازعة الهيدروجين الكحولية alcoholdehydrogenase و التي تقلبه الى مادة الفومالدهيد التي تسبب العمى عند الإنسان و هذا ما يحدث عن المتسممين بهذا الكحول كما أن رباعي إيثيل الرصاص ينقلب إلى مادة ثلاثي الإثيل المسؤولة عن الأعراض العصبية في التسمم بهذا المركب .

إفراغ السموم : Excretion

تفرغ السموم من عدة طرق أهمها الطريق البولي و الصفراوي و الرئتين و الجهاز الهضمي و اللعاب

حيث تخرج السموم عن طريق الأنابيب الكلوية بواسطة النقل الفاعل و باتجاه يعاكس نسبة التركيز في البول و الدم بينما يصعب إفراغ السموم بالشحوم بهذه الآلية لذلك يعمل الجسم على تحويل السموم الى مستقلبات أقل ذوباناً في الشحوم و أكثر استقطاباً كي يسهل إفراغها عن طريق الكليتين . و تفرغ عن طريق الصفراء بعد استقلابها و ارتباطها ببعض الأحماض و الجذور الكيميائية .

و تفرز السموم الطيارة و الغازية مثل CO و الكحول و المخدرات و السياندريك عن طريق الرئتين ،

و الزئبق يفرغ عن طريق المعى و القناة الهضمية محدثاً تقرحات عديدة في القناة الهضمية ، و يساهم العرق و اللبن في إفراغ بعض السموم إلا أن الكلية هي الطريق الرئيسي لإفراغ السموم.

العوامل التي تغير استقلاب السموم و تأثيرها :

يختلف مصير السم في جسم الإنسان من شخص لآخر و يعود ذلك الى العديد من العوامل الداخلية و الخارجية التي تتدخل في امتصاص السم و توزيعه و تحوله و إفراغه

1- **العوامل الوراثية :** وجود خلل خلقي في بعض الإنزيمات يزيد أحياناً من سمية بعض

- السموم فهناك أشخاص يعانون من خلل و ضعف في إنزيم الاستلة acetylation يتعرضون بسهولة للإصابة العصبية لدى معالجتهم بدواء الايزونيازيد .
- 2- **العمر:** تبين أن فعالية الإنزيمات اللازمة لاستقلاب السموم و لا سيما عملية الاقتران الغلوكوروني أضعف عند الأطفال و الرضع منها عند البالغين و لذلك فإن تأثير السم أكثر عندهم من البالغين و كذلك الحال عند الشيوخ .
- 3- **الحمل :** تضعف اثناء الحمل و تناول مانعات الحمل فعاليات التي تساهم في استقلاب السموم و لا سيما السيتوكروم كما تنخفض بشدة القدرة على الاقتران الغلوكوروني في أواخر الحمل و تؤدي الى زيادة تأثير المرأة الحامل بالمواد السامة .
- 4- **الحالة الغذائية للمصاب :** اذا كانت المعدة خالية من الطعام فإن ذلك يزيد من الامتصاص و ظهور الأعراض كما أن لنوع الغذاء الموجود في المعدة أثراً في سرعة الامتصاص فالأغذية الدهنية تؤخر من تفريغ المعدة بصورة عامة و بالتالي تؤخر من وصول السم الى الأمعاء و امتصاصه منها و الجفاف يزيد من سمية المواد الذوابة في الماء
- 5- **الحالة الصحية للمتسمم :** في حال قصور الكبد تنقص قدرته على استقلاب السموم و يزيد تأثيرها السيئ على الجسم و ينطبق الأمر نفسه على القصور الكلوي الذي بدوره يقلل من إفراغ السموم و مستقلباتها و يزيد من تأثيراتها السامة
- 6- **العوامل الخارجية :** التعرض للبرد يزيد فعالية بعض الإنزيمات التي تصنعها الميكروسومز، كما أن للأشعة الضوئية و غير الضوئية أثراً في اسقلاب المواد الغريبة ، كما أن العديد من المواد الكيماوية قد يتناولها الإنسان ذات أثر واضح في تثبيط أو تحريض الإنزيمات التي تساعد في استقلاب بعض السموم .
- 7- **الاعتیاد :** ان تناول السموم بمقادير قليلة و متدرجة في الزيادة و بفترات متباعدة نوعاً ما يؤدي الى اعتياد الشخص ، أي أن جسمه يصبح مقاوماً لتأثير هذه المادة السامة اذا أخذت بمقادير مؤذية لأشخاص آخرين ، و يسهل الاعتیاد على السموم العضوية كالمورفين و الكوكائين و الكحول فالمدمنون على هذه السموم يتحملون مقادير كبيرة قاتلة للأشخاص العاديين .

الأشكال الطبية الشرعية للتسمم :

1. **التسمم الجنائي** النساء أكثر لجوءاً للقتل بالسم من الذكور و كثيراً ما يحدث في الأرياف و من السموم المستخدمة المبيدات الحشرية بسهولة الوصول إليها .
2. **الانتحار** الأكثر شيوعاً عند النساء و بخاصة في المدن و أكثر السموم استعمالاً المنومات و المهدئات و الأسبرين و البارستامول و المبيدات الحشرية .
3. **التسمم العرضي :** و سببها الإهمال و قلة الاحتراس و غالباً ما تصيب الأطفال .
4. **التسمم الصناعي :** أكثر ما نصادف في صناعة المواد الملونة و المذيبات و في مصانع المواد المتفجرة و لكنها أصبحت قليلة في الآونة الأخيرة .

الأشكال السريرية للتسمم :

تقسم الى عدة أشكال اعتماداً على سرعة ظهور الأعراض و شدتها و مدة بقائها و هي :

1. **التسمم الحاد :** و فيه يتعرض الشخص لجرعة واحدة كبيرة من السم أو جرعات

متعددة خلال فترة قصيرة من الزمن لا تتجاوز 24 ساعة تظهر الأعراض و

تتطور بسرعة كبيرة و تنتهي بالوفاة السريعة أو الشفاء .

2. **التسمم دون الحاد :** فيه يتعرض الشخص لجرعات متكررة قليلة المقدار من السم

خلال فترة تمتد من عدة أيام حتى عدة أسابيع قبل أن تظهر عليه الأعراض المرضية

3. **التسمم المزمن :** يأخذ الشخص جرعات صغيرة متتالية من السم خلال مدة طويلة

من الزمن قد تمتد سنوات و يتراكم السم في الجسم و تزداد كميته تدريجياً الى أن

تبلغ حدّاً كافياً لظهور الأعراض.

التشخيص الطبي الشرعي للتسمم :

يبنى التشخيص على عدة أمور منها **ظروف الحادث و المشاهدات المسجلة** في مكان

وقوعه ثم **العلامات المرضية** التي بدت على المتسمم بالإضافة الى **المشاهدات**

التشريحية و نتائج التحليل السمي

من الظروف و فحص المكان إن أكثر الأمور لإثارة للشبهة بالتسمم هو حدوث أعراض

مرضية حادة متشابهة عند أشخاص تناولوا طعاماً أو شراباً واحداً و كثيراً ما يكشف

المكان الذي وجدت فيه الجثة سبب الوفاة و دوافعها كما لو كشف عن رسالة تركها

الميت تشير الى انتحاره بالسم .

العلامات المرضية : إن التسمم الحاد هو الأكثر شيوعاً في القضايا الطبية الشرعية حيث

يدعو بدء الأعراض و سيرها السريع و شدتها للشبهة بالتسمم ،

لا يشاهد الطبيب الشرعي علامات التسمم و إنما تنقل اليه من الشهود و هذا ما لا

يمكن الاعتماد عليه و أعراض التسمم متنوعة يمكن جمعها في عدة متلازمات منها :

1. **المتلازمة المعدية المعوية :** الغثيان و القيئ و المغص و الإسهال و قد يدل لون

القيء على نوع السم فاللون الأخضر دليل على التسمم بالنحاس و الأزرق على التسمم

باليود و الأصفر على التسمم بحمض النيتريك و اللون الأسود على التسمم بالسموم

الأكالة و القيء الذي يضيئ بالليل على التسمم بالفسفور .

و للقيئ رائحة خاصة في حالات التسمم بالكلوروفورم و الأثير و السيانيد (اللوز المر)

و النيكوتين (رائحة التبغ) و الفسفور اللاعضوي (رائحة الثوم)

2. **المتلازمة الكلوية :** قلة البول و انقطاعه و احتوائه على البروتين و الدم و تصادف هذه

الأعراض التسمم الزئبقي و بحمض الفينيك و الاوكساليك و يظهر السكر في بول

المتسمم بالموفين و الساليسيلات و الأسبرين .

3. **المتلازمة الكبدية :** تصادف في التسمم بالزرنيخ و الهيدروكربونات الكلورة و

الفسفور و تتجلى باليرقان في مختلف درجات الشدة و ضخامة الكبد مع بقية الاعراض

التي تشير الى اصابة المتن الكبدية.

4. **المتلازمة الدماغية :** تظهر على شكل سبات بأنواعه

● **السبات الهادئ :** كما هو الحال في التسمم بمثبطات الجملة العصبية المركزية

مثل المنومات و المبنجات و مضادات الهستامين و المورفين .

- **السبات المترافق بالاختلاج :** كما هو الحال في التسمم بالمبيدات الحشرية من فئة مركبات الكلور العضوية مثل د0د0ت ، توكسافين الخ ، و الستركينين و النيكوتين و الامينوفيلين .
 - **السبات المترافق بالهياج :** كما التسمم بالحول و مضادات الهيستامين و الاتروبين و الحشيش و ال د0د0ت و السالسيلا و الامفيتامين .
 - 4- **المتلازمة العصبية المحيطة :** تصيب بعض السموم الاعصاب المحيطة الحسية أو الحركية فينشأ عنها آلام عصبية أو فقد في الحس أو شلل حركي أو اضطراب في الحواس.
 - 5- **المتلازمة التنفسية :** السعال و الزرقة و ضيق التنفس مع الاحتقان و الوذمة الرئوية و تصادف في حالة التسمم بالأبخرة و الغازات المهيجة .
و **يبطئ التنفس في التسمم** بالمورفين و الباربيتورات و مثبطات الجملة العصبية و يسرع التنفس في التسمم بالأتروبين و الساليسلات و الكوكائين .
 - 6- **المتلازمة الدموية :** تتجلى بفقر الدم aplastic + hemolytic و تغير بعض السموم من الهيموغلوبين فيقلبه أول أكسيد الكربون إلى كاربوكسي هيموغلوبين و تحوله بعض السموم النيتريّة و الامينية للهيدروكربونات المغلفة كالانيلين و النيتروبنزين الى ميثيموغلوبين و كلاهما غير صالح لنقل الأكسجين
- المشاهدات التشريحية :**
- تسبب بعض السموم في مكان تماسها مع النسيج أعراضاً موضعية كما هو الحال في السموم الأكلية أو أنها تحدث تغيرات دموية كما هو الحال في التسمم بأول أكسيد الكربون إلا أن بعضها يؤدي الى تغيرات في متن الأعضاء المختلفة قد تلتبس بالأعراض المرضية و كثيراً من السموم لا تترك أثراً واضحاً لذلك فإن التشريح لا يفيد في تعيين سبب الوفاة في حوادث التسمم الا بصورة قليلة و يجب اللجوء الى التحليل السمي للتأكد من التشخيص
- تحليل السموم :** هي الطريقة الوحيدة الاكيدة للتشخيص و هنا يجب عزل السم و استخلاصه ومن ثم تعيين نوع السم و كميته و هذا يختلف حسب نوع السم و لكشف نوع السم هناك عدة طرق منها قياس الضوء الطيفي و الاستشراب و التخطيط الاستقطابي .

معالجة التسمم

- 1- وقف امتصاص السم و تأخيرته ثم إخراجه بتفريغ المعدة .
- 2- معالجة الأعراض الناتجة عن تناوله .
- 3- إبطال مفعول السم الداخل للجسم باستعمال الترياق المناسب .
- 4- المعالجة المفرغة و أساسها الإسراع في طرح السم من الجسم .

1-وقف امتصاص السم

1. إبعاد المصاب عن مكان التسمم حتى لا يتعرض له مرة أخرى .
2. إخراج السم عن طريق تنبيه القيئ و أفضل مقيئ هو شراب عرق الذهب Syrup Epicac حيث انه ينبه مركز القيئ في المخ فيعطى الأطفال حتى 12 سنة مقدار 12 ملي لتر و البالغون 30 ملي لتر و قد لا تجدي المقيئات إذا كان مركز القيئ مخدراً أو مشلولاً كما في التسمم بالمخدرات و الفينيك و فلابد من غسل المعدة .

3. غسل المعدة :إدخال أنبوب من المطاط عن طريق الفم أو الأنف طول الأنبوب 100-150سم و ثخنها 1-1.5سم و يتم غسل المعدة بالماء الدافئ و يمكن غسل المعدة بالترياق المناسب للسم .

2- معالجة الاعراض :

- 1-الالام : يستخدم المورفين و في حالات التشنج يحقن الأتروبين .
- 2-الصدمة : سرعة النبض و ضعفه و شحوب الجلد و التعرق البارد و برودة الاطراف و زرققتها و قلة البول و انقطاعه و تعالج الصدمة بالوسائل التالية :
استلقاء المريض و تدفئته و اعطاء السوائل و في حال هبوط الضغط الشديد يعطي الهيدروكورتيزون والدوبامين
- 3-اضطراب الماء و المعادن : عن طريق اعطاء الماء بالفم و المحلول السكري بالوريد
- 4-الاختلاجات : الباربيتورات و الكالسيوم و فيتامين ب6 و الفاليوم و ريدياً و ذلك حسب

نوع السم

- 5-الفشل التنفسي : التنفس الاصطناعي و تنبيب الرغامى
- 6-الوذمة الرئوية : كورتيزون و اقلال السوائل و الاكسجين

3-الترياق :

الترياق هو الدواء الذي يعطى للمتسم لتخليصه من الآثار السيئة الناتجة عن تناول السم و تقسم الى ثلاثة انواع :

- 1-الترياق الميكانيكي : يؤثر بطريقة ميكانيكية مثل الفحم يمتز السموم و يمنع امتصاصها ، و زلال البيض و الحليب تقي الغشاء المخاطي للجهاز الهضمي من السموم المهيجة و الاكالة و زيت البارفين يفيد في التسمم بالمواد التي تذوب في الشحوم
- 2-الترياق الكيميائي : و هو الذي يتحد مع السم فيحواله الى مركبات غير سامة او قليلة السمية مثل أكسيد الماغنيزيوم يعطى للسموم الاكالة فيعدل تأثيرها و برمنجنات البوتاسيوم الذي يؤكسد الفلورينات فيفقد سميته و البال BAL الذي يتحد بالزرنيخ فيمنع تأثيره السام

3-الترياق الفيزيولوجي : يؤثر فيزيولوجيا يعاكس تأثير السم كالاتروبين الذي يعاكس تأثير الايزيرين

4-المعالجة المفرغة:

تهدف الى تسريع افراغ السم من الجسم و هي الطريقة الوحيدة الناجحة في كثير من حالات التسمم و يمكن تحقيق ذلك بطرق مختلفة

- 1-الافراغ الكلوي : تحريض الادرار حتى تصل كمية البول الى 6 لتر يومياً و ذلك عن طريق القلونة و الاحمضاض .
- 2-الديال الصفاقي : peritoneal dialysis و الكلية الصناعية و ذلك عند وجود فشل كلوي و تستخدم في التسمم بالساليسلات و الكحول و الباربيتورات .
- 3-الافراغ الرئوي : في حالات التسمم بالكلوروفورم و رابع كلوريد الكربون و الكحول الميثيلي و ذلك بالافراط في التنفس الاصطناعي بمقدار 15-25 لتر في الدقيقة من الهواء الغني بالكسجين بعد تنبيب الرغامى

4-نقل الدم : يلجأ له في حالات التسمم بالنفثالين و ميتالدهايد عند حصول انحلال دموي شديد و عند انقلاب الهيموغلوبيين الى ميثهيموغلوبيين (النيترات و الانيلين و الفسفور)