الجـــــــروح:

الجرح عبارة عن تجزئه في الاتصال النسيجي لمختلف الانسجة والاعضاء الجسمية عند تعرضها لشدة خارجية (بمختلف القوى الفيزيائية والكيميائية) ، ويسمى جرحاً ان اصاب الجلد وتمزقاً ان اصاب العضلات وكسراً ان اصاب العظام وتهتكاً او تمزقاً اذا اصاب الاعضاء الداخلية .

آلية حصول الجروح :

يعتمد مقدار شدة الاضرار النسيجية (الجروح) على عدة عوامل منها:

1- نوع الآلة المستخدمة

2- مقدار القوة المستخدمة اذا يتناسب مقدار الضرر المحدث تناسباً طردياً مع زيادة القوة المستخدمة في تطبيق الشدة الخارجية والتي بدورها تعتمد على كتلة الألة المستخدمة .

3- مقدار الطاقة الحركية التي تمتلكها الآلة المحدثة للاضرار عند تسليطها على الجسم فقد تكون الطاقة الحركية ضئيلة لا تلبث ان تتوزع بصورة متجانسة لحظة اصطدامها بالجسم فلا تترك جرحاً موضعياً.

4- مقدار المساحة السطحية المتعرضة للاصابة .

5- مرونة الانسجة الجسمية المتعرضة للاصابة ، فقد تؤدي اصابة بقوة معينة الى احداث نزوف دموية (كدمات) في النسيج الشحمي تحت الجلد دون ان تترافق باي اثر يذكر في الجلد نظراً لمرونة انسجة الجلد وفي حالات اخرى قد تؤدي الاصابات الرضية الى احداث كسور في العظام دون ان يرافقها اضرار في الجلد (الكسور المغلقة).

6- المنطقة الجسمية المتعرضة للاصابة وكيفية انتشار الطاقة الحركية للقوة المسلطة عليها : فعلى سبيل المثال تمتاز اصابات المنطقة الشرسوفية للبطن بشدة الاضرار التي ترافقها والمتمثلة بتمزقات المعدة والامعاء والسبب يعود الى انتشار السوائل والغازات في المعدة والامعاء والذي يولد قوة اضافية تساهم في حدوث اضرار داخلية شديدة.

تصنيف الجروح من وجهة النظر القانونية:

1-الجروح البسيطة: هي الجروح التي تشفى بمدة تقل عن عشرين يوماً ولا يتخلف عنها عاهة مستديمة

2-الجروح الخطيرة : هي الجروح التي تشفى بمدة تزيد عن عشرين يوماً او يتخلف عنها عاهة مستديمة كالبتر او تلف احد الحواس.

3-الجروح المميتة : هي الجروح التي تؤدي الى الوفاة اما بصورة آنياً عند الاصابة او بعد فترة وجيزة من جراء المضاعفات المترتبة على تلك الاصابة.

وهنا تكمن اهمية التقرير الطبي العدلي الاولي اذ يستعين به القضاء لتصنيف الاصابة وتحديد مدى خطورتها.

تصنيف الجروح من الناحية الطبية العدلية:

1-الاصابات الرضية : هي الاضرار الناتجة عن التعرض الى شدة خارجية بواسطة مختلفة الآلات الراضة كالعصي والقضبان المعدنية والحجارة والحصى وقبضة اليد والقدمين ومقبض السلاح الناري ووسائط النقل والارض والجدار .....الخ وتشمل الاصابات الرضية ما يلي:

أ- الكدمات

ب- السحجات او الخدوش

جـ-الجروح الرضية

2-الجروح القطعية: هي الاضرار الناتجة عن التعرض الى شدة خارجية بواسطة مختلفة الآلات الحادة بآلية امرار الحافة الحادة للآلة بصورة افقية على انسجة الجسم.

3- الجروح النافذة وهي على نوعين :

أ-الجروح الطعنية: هي الاضرار الناتجة عن التعرض الى شدة خارجية بواسطة مختلفة الآلات الحادة بآلية دفع الطرف المدبب لنصل الآلة الحادة بصورة عمودية الى داخل الجسم.

ب-الجروح الوخزية: هي الاضرار الناتجة عن التعرض الى شدة خارجية بواسطة مختلفة الآلات الواخزة (ذات طرف مدبب وتفتقر للحافة الحادة) كالابر والمخيط ومفك البراغي ...الخ بآلية دفع الطرف المدبب للألة بصورة عمودية الى داخل الجسم.

الاصابات الرضية:

1-الكدمات:

عبارة عن تلون ناتج عن تجمع الدم تحت الجلد والانسجة المخاطية بعد تمزق جدران الاوعية الدموية الشعرية الدقيقة وتغلغل الدم في الانسجة المحيطة بالوعاء الممزق بسبب الفعل الالي لجهاز الدوران والضغط الدموي لذا فالكدمة حيوية بالاساس.

العوامل المؤثرة على ظهور الكدمة :

1- نوع الالة المستخدمة اذ تزداد سرعة ظهور الكدمة وسعتها كلما ازدادت صلابة الالة الراضة كما قد تأخذ الكدمة شكل الالة المحدثة للاصابة كالكدمات الناتجة عن ضغط الاسنان على الجلد او الصفع براحة اليد او الضرب بالعصا.....الخ

2- طبيعة انسجة المنطقة الجسمية المصابة ، حيث يسرع ظهور الكدمات وتصبح اكبر سعة ووضوحاً كلما زادت رقة النسيج في المنطقة المصابة كالنسيج الشحمي تحت الجلد .

3- غزارة الاوعية الدموية الشعرية في المنطقة المصابة .

4- الجنس : يسرع ظهور الكدمات وتصبح اكبر سعة ووضوحاً لدى الاناث مقارنة بالذكور نظراً لوفرة النسيج الشحمي تحت الجلد ورقة الانسجة الجسمية لديهن بصورة عامة.

5-العمر : يسرع ظهور الكدمات وتصبح اكبر سعة ووضوحاً لدى صغار السن مقارنة بالبالغين نظراً لوفرة النسيج الشحمي تحت الجلد ورقة الانسجة الجسمية بصورة عامة. كما تحدث الكدمات بسرعة وبسعة كبيرة لدى المسنيين نظراً لتصلب الاوعية الدموية وضمور الانسجة الرقيقة الساندة لها.

6- لون البشرة : تظهر الكدمات بوضوح لدى الاشخاص من ذوي البشرة الشقراء بسبب لون البشرة من جهة ورقة الانسجة مقارنة بالاشخاص من ذوي البشرة الداكنة .

7- الاصابة بالحالات المرضية كامراض الدم الوراثية والمكتسبة (النزف الدموي الوراثي وابيضاض الدم) وامراض الكبد والادمان على الكحول قد يؤدي الى زيادة سرعة ظهور الكدمات وسعتها.

انواع الكدمات :

1- الكدمات الرضية الناتجة عن تسليط شدة خارجية بالة راضة .

2- الكدمات العلاجية هي الكدمات التي تحدث حول اماكن الزرق بالابر الطبية (الوريدي والعضلي وتحت الجلد) وقرب التبضيعات الجراحية .

3-الكدمات المرضية او التلقائية : وتظهر هذه الكدمات اما بصورة تلقائية او عند التعرض لشدة خارجية طفيفة جداً لدى الاشخاص المصابين بالحالات المرضية التي تكسبهم ميولاً نزفية مثل امراض الدم الوراثية والمكتسبة (النزف الدموي الوراثي وابيضاض الدم) وامراض الكبد والادمان على الكحول ...الخ وتظهر هذه الكدمات اما بشكل نقط نزفية او بقع في مناطق متعددة من الجسم وبسعات مختلفة واعمار مختلفة .

الاهمية الطبية العدلية للكدمات :

1) اعطاء فكرة عن الالة المحدثة للاصابة اذ قد تأخذ الكدمة شكل الالة المحدثة لها ففي حالة استخدام الاسنان تتكون كدمة رضية بهيئة قوسين متقابلين بشكل مطابق للاسنان في الفكين مما يمكن الفاحص من التحقق من هوية صاحبها بعد المقارنة مع طبع اسنانه كما ويمكن اجراء الفحوصات المختبرية على اللعاب ومنها بصمة الحامض النووي للتأكد من هويته.

اما الكدمات الناتجة عن الضرب بالعصا فتكون بشكل خطين طوليين متوازيين وقد تكون الكدمات ختمية تأخذ شكل النقوش الموجودة في اطار مركبة عند مرورها على جسد الضحية....الخ

2) التعرف عن نوع الجريمة : اذ ان وجود الكدمات تحت جلد الرقبة وفي طبقاتها العضلية قد يدل على الخنق اليدوي ووجودها حول فتحتي الانف والفم يدل على كتم النفس ووجودها على الجهة الداخلية لفخذي انثى قد يدل على وقوع الاغتصاب الجنسي....الخ

3) التعرف على طبيعة الاصابة (جنائية ، انتحارية، عرضية ، مفتعلة...الخ) :فوجود الكدمات المتعددة في اماكن مختلفة من الجسم يدل على المقاومة وبالتالي الطبيعة الجنائية للاصابة

4) تحديد مكان تسليط الشدة الخارجية ، اذ قد تشاهد الكدمة في مكان تسليط الشدة الخارجية **(مباشرة)** وفي غير موقع تسليط الشدة الخارجية **(غيرمباشرة).**

5) وجود الكدمات حول اي جرح يدل على انه **جرح رضي في الغالب** وليس قطعي.

6) التعرف على الزمن الماضي على الاصابة : حيث تمر الكدمات بتغيرات لونية بمرور الزمن لحين الشفاء التام . اذ تكون الكدمة ذات لون احمر- مزرق نتيجة لتجمع خضاب الدم المؤكسد ثم تتحول الى الاسود المزرق بعد (2-3 أيام) نتيجة تكون خضاب الدم المختزل ثم اللون الاخضربعد (2-3 أيام) نتيجة لتكون مركب البليفيردين ثم اللون الاصفر بعد (2-3 أيام) الناتج عن مركب البليروبين بعد ذلك تزول الكدمة بعد مرور 2-4 أسابيع . وتستغرق الكدمات الكبيرة مدة اطول لتزول كما ان الكدمات تحت منظمة العين لا تمر بجميع التغيرات المذكورة سابقاً فتتغير من اللون الاحمر الى اللون الاصفر بسبب وفرة الاوكسجين في السائل الدمعي.

7) تحدث الكدمات عادة اثناء الحياة حيث انها اصابة حيوية بالاساس ولكن ليس دائماً . فقد تحدث الكدمات بعد الوفاة ولكنها تحتاج لقوة اكبر من الكدمات الحيوية وسبب ذلك يعود الى انعدام نشاط جهاز الدوران والضغط الدموي بعد الوفاة لهذا تمتاز الكدمات الغير الحيوية بانها صغيرة السعة ، متعددة ، لا ترتفع عما يجاورها ولا تمر بالتغيرات اللونية المذكورة اعلاه كما تنعدم التفاعلات الحيوية (الالتهابية والاندمالية) عند اجراء الفحص المجهري النسيجي.

2- السحجات او الخدوش:

ويقصد بها التلف الذي يصيب الطبقية السطحية من الجلد دون ان يرافقه ضرر في الطبقة القاعدية من البشرة عند التعرض لشدة خارجية بالة راضة لذا تشفى دون ان تترك اثر ولهذا تعتبر من الاصابات البسيطة من الناحية القانونية والطبية ولكنها مهمة جداً في الممارسات الطبية العدلية وتكمن اهميتها فيما يلي:

1) **التعرف على نوع الآلة المستخدمة في احداث الاصابة :** اذ قد تعطي السحجات فكرة دقيقة نوعاً ما عن شكل السطح الراض للالة المستخدمة بل قد تأخذ السحجة شكل السطح الراض لسلاح الجريمة وعلى هذا الاساس تصنف السحجات وفقاً لشكلها الى نوعين :

أ-السحجات الختمية والتي تحدث نتيجة لتسليط شدة خارجية بواسطة الة راضة بصورة عمودية على سطح الجلد دون ان تترافق بحركة او تترافق بحركة ضئيلة جدا مما ينتج عنه ختم لشكل السطح الخشن الراض للالة على سطح الجلد ومن امثلتها السحجات الهلالية الشكل الاضفرية الناتجة عن ضغط الاضافر على الجلد والتي قد تشاهد في الرقبة في حالات الخنق اليدوي والاخدود السحجي الناتج عن الشنق او الخنق الرباطي.

ب-السحجات القشطية وينتج هذا النوع من السحجات عن تسليط شدة خارجية بالة راضة بصورة مائلة على سطح الجلد مترافقة بحركة قد تتجاوز عدة سنتمترات وهي ايضاً على نوعين :

1-السحجات القشطية الخطية الطولية: كالتي تنتج عن امرار الاضافر او الطرف المدبب لالة حادة على سطح الجلد بصورة افقية .

2-السحجات القشطية الواسعة :التي تنتج عن الاحتكاك بسطح خشن وتكون بهيئة خطوط متوازية ومتداخلة مع بعضها وتحدث عند السقوط على الارض والسقوط من علو وحوادث الدهس نتيجة لرمي الشخص على الارض او سحب الجثة على الطريق (غير حيوية وتحتوي اتربة او اوساخ).

2) مكان السحجة يدل دائماً على مكان تسليط الشدة الخارجية.

3) وجود السحجات حول اي جرح يدل على انه جرح رضي وليس قطعي.

4) التعرف عن نوع الجريمة : اذ ان وجود سحجات ختمية هلالية الشكل اضفرية في مقدمة الرقبة يدل على الخنق اليدوي ووجودها حول فتحتي الانف والفم يدل على كتم النفس ووجودها على الجهة الداخلية لفخذي انثى قد يدل على وقوع الاغتصاب الجنسي....الخ

5) التعرف على طبيعة الاصابة (جنائية ، انتحارية، عرضية ، مفتعلة...الخ) :فوجود السحجات المتعددة في اماكن مختلفة من الجسم وخصوصاً الحز السحجي حول المعصمين الناتج عن تقييد الضحية تدل على المقاومة وبالتالي الطبيعة الجنائية للاصابة.

6) تحديد زمن حصول الاصابة :

*خلال الـ 24 ساعة الاولى من الاصابة ينضح سطح السحجة سائل من مصل قد يكون مدمى

*في اليوم الثاني والثالث من الاصابة تتكون قشرة لينة ذات لون بني باهت.

*في اليوم الرابع والخامس والسادس للاصابة تتصلب القشرة وتصبح داكنة اللون

*بعد اسبوع من الاصابة تبدأ حافاتها بالتساقط تاركة اثراً محمراً على الجلد يزول تدريجياً

* يرجع الجلد الى لونه الطبيعي خلال ثلاثة اسابيع

علماً بأن السحجات الواسعة قد تحتاج لفترة اطول للشفاء وبهذا تشفى السحجة دون ان تترك اثراً يذكر . كما ان السحجات غير الحيوية لا تمر بهذه التغيرات .

3- الجروح الرضية :

هي الجروح التي تحدث من جراء الاصابة بمختلف الالات الراضة كالعصا والحجارة واليدين والقدمين ووسائل النقل ولكن بقوة اكبر من تلك اللازمة لاحداث السحجات والكدمات. وتختلف شدة الجروح الرضية باختلاف مقدار القوة ونوع الالة المستخدمة والمنطقة الجسمية المصابة ، وتشاهد اغلبها في المناطق الجسمية التي يرتكز فيها الجلد على العظام والنتوءات العظمية . اما اهم صفاتها العامة فهي :

1-حافات الجرح عادة غير منتظمة ومتهتكة

2- حافات الجرح تحاط بتكدم وتسحج

3- قاعدة الجرح الرضي غير متساوية بالعمق نظراً لوجود جسور من الياف نسيجية تربط بين حافتي الجرح بسبب القطع غير التام للانسجة

4- النزف الدموي قليل مقارنةً بالجروح القطعية والسبب يعود الى انضغاط الاوعية الدموية في المنطقة المصابة.

5- عند اجراء الفحص المجهري لحافات الجرح الرضي يلاحظ بان نهايات الشعر مشرذمة في المنطقة المصابة بينما يكون مقطوع قطعاً حاداً في الجروح القطعية

6- تعتبر الجروح الرضية اكثر الانواع عرضة للعدوى الجرثومية (الخمج) لانها عادة ما تكون ملوثة وتهتك الانسجة يزيد من قابلية العدوى

7- مدة شفائها تكون طويلة نسبياً من عدة ايام الى عدة اسابيع وينتج عن شفائها ندبة غير منتظمة

الجروح القطعية : هي الاضرار الناتجة عن التعرض الى شدة خارجية بواسطة مختلفة الآلات الحادة بآلية امرار الحافة الحادة للآلة بصورة افقية على انسجة الجسم.

الصفات العامة للجروح القطعية:

1) طول الجرح اكبر من عمقه عادةً.

2) تكون حافات الجرح منتظمة عادةً ألا في حالات الاصابة في المناطق الجسمية التي يكون فيها الجلد متعرج كالرقبة و الابطين و كيس الصفن .

3) عادة تكون الحافات خالية من التسحج والتكدم ولكن قد تشاهد بعض السحجات والكدمات عندما يكون السلاح المستخدم غير حاد بدرجة كافية.

4) قاعدة الجرح متساوية بالعمق بسبب القطع التام للانسجة وانعدام جسور الالياف النسيجية التي تربط بين حافتي الجرح.

5) النزف الدموي غزير بسبب قطع الاوعية الدموية.

6) الشعر يكون مقطوعاً قطعاً حاداً في المنطقة المصابة.

7) تعتبر الجروح القطعية اقل الانواع عرضة للعدوى الجرثومية لانها عادةً ما تكون نظيفة ولعدم تهتك الانسجة في منطقة الاصابة.

8) المدة اللازمة للشفاء قصيرة (7- 10 أيام) مقارنة مع بقية الجروح وتترك ندبة منتظمة عند اندمالها.

ملاحظات:

*قد تشابه الجروح الرضية في فروة الراس واماكن شد الجلد على العظام كالجبين والوجنتين والساق ، الجروح القطعية من حيث انتظام الحافة ولكن يمكن استخدام العدسة االمكبرة للتحقق من وجود التكدم والتسحج وانضغاط الاوعية عند حافات الجرح الرضي واستخدام المجهر لملاحظة النهايات المشرذمة للشعر عند منطقة الاصابة.

*الجروح التهتكية عبارة عن جروح رضية شديدة وواسعة ناتجة عن مرور عجلة مركبة او سقوط جسم ثقيل على الاطراف فتؤدي الى سحق الانسجة المختلفة في المنطقة المصابة بما فيها العظام .

الجروح الرضية –القطعية : هي الجروح الناجمة عن الاصابة بالالات الراضة-القاطعة التي تمتاز بثقل وزنها وامتلاكها حافة حادة كالفأس ، اذ يؤدي ثقل الالة الى احداث اضرار رضية بينما تسبب الحافة الحادة جروحاً قطعية في آن واحد ، اي ان لهذه الجروح صفات الجروح الرضية والقطعية واهم ما يميزها انها تترافق عادةً بكسور في العظام عند المنطقة المصابة وتعتبر هذه الجروح خطرة وهي ذات طبيعة جنائية عادةً ولا يمكن ان تكون انتحارية .

امثلة عن الجروح القطعية:

1- الجروح النحرية او الذبحية : يقصد بها الجروح القطعية في الرقبة والتي تكون اما جنائية او انتحارية.

***الجروح النحرية الجنائية:** تشاهد مثل هذه الجروح في الكثير من حالات القتل غسلاً للعار كما استخدمت في قتل العديد من الضحايا من قبل المجاميع الارهابية المسلحة في العراق بعد الاحتلال الامريكي للبلاد في العام 2003 . ويمتاز الجرح بكونه افقياً يتوسط الرقبة ، عميقاً ليشمل الشرايين والاوردة في منطقة الرقبة والقصبة الهوائية وقد يصل في بعض الاحيان الى العمود الفقري واحتزاز او قطع الرقبة . وفي بعض الاحيان في قضايا القتل غسلا للعار وزيادة في الانتقام قد يقوم الجاني بقطع يد الضحية من الرسغ بعد قتلها وعندها يكون جرح اليد غير حيوي.

***الجروح النحرية الانتحارية :** قد تشاهد لدى الاشخاص المصابين ببعض الامراض النفسية او العقلية او الذين يعانون من ازمات مالية او عاطفية . يكون الجرح مائلاً عادةً يبدأ من خلف صيوان الاذن ، عميقاً في البداية وسطحي في النهاية ، وقد تشاهد مجموعة من الجروح القطعية السطحية المتوازية مع بعضها حول الجرح القطعي الرئيسي يقوم المنتحر باحداثها على سبيل التجربة قبل اقدامه على احداث الجرح النحري تسمى **الجروح الترددية او التجريبية** . وقد تنعدم هذه الجروح في بعض الحالات الانتحارية لذا فأن عدم وجودها لا ينفي الطبيعة الانتحارية للاصابة.

ومن اهم اسباب الوفاة الناجمة عن الجروح النحرية :

أ- النزف الدموي الشديد الناتج عن قطع الاوعية الكبيرة للرقبة

ب- الاختناق نتيجة لدخول الدم الى المسالك التنفسية

جـ- النهي العصبي نتيجة للخوف الشديد الذي تعانيه الضحية قبل اجراء الجرح النحري عندها يكون الجرح النحري غير حيوي.

د- الانصمام الهوائي الناتج عن دخول الهواء الى اوردة الرقبة المفتوحة وخصوصاً السطحية منها مكوناً رغوة تسبب انسداد صمامات القلب ثم عجز الدورة الدموية الرئوية ومن ثم الدورة الدموية العامة.

2- الجروح الدفاعية (الكفاحية): هي الاضرار التي تنجم عن محاولة الشخص الذود عن نفسه بمسك او ابعاد سلاح الجاني مستخدماً اطرافه العليا عادةً ، حيث تشاهد الاضرار على الاصابع عند محاولة مسك نصل السلاح وعلى راحة اليد عند محاولة دفع نصل السلاح وتشاهد على الاصابع وراحة اليد عند محاولة مسك ودفع نصل السلاح.....الخ.

3- الجروح المفتعلة : هي الجروح القطعية التي يقوم باحداثها الشخص بنفسه او من يؤكل اليه ذلك عند محاولة الايقاع بالاخرين وتمتاز عادةً بانها سطحية ، متعددة ومتوازية مع بعضها في اماكن غير خطيرة من الجسم ولا تترافق بتمزقات في الملابس .

4- الجروح القطعية للرسغ: وعادة تكون ذات طبيعة انتحارية ومحاطة بجروح ترددية وتؤدي الى الوفاة نتيجة للنزف الدموي الشديد عند قطع الشريان الكعبري الا ان اغلب المنتحرون يفشلون في انهاء حياتهم بهذه الطريقة فيلجؤون الى الطرق الاخرى للانتحار.

الجروح النافذة وتشمل :

1-الجروح الطعنية :هي الاضرار الناتجة عن التعرض الى شدة خارجية بواسطة مختلفة الآلات الحادة بآلية دفع الطرف المدبب لنصل الآلة الحادة بصورة عمودية الى داخل الجسم.

وبصورة عامة تتكون معظم الالات االحادة من جزئين : الاول مقبض السلاح والثاني نصل السلاح والذي يقصد به الجزء المعدني من الالة الحادة والذي يكون اما ذو (حد- واحد) كالسكين او ذو (حدين) كالخنجر.

وتمتاز الجروح الطعنية بالصفات العامة التالية :

1) حافاتها منتظمة وخالية من التسحج والتكدم ما عدا في حالة اصطدام مقبض السلاح بالجلد عند دفع نصل السلاح بالكامل لداخل الجسم عندها يحاط الجرح بتكدم .

2) عمق الجرح اكبر من طوله . اذ قد يكون العمق مساوٍ لطول نصل السلاح او اقصر منه او اكبر من طول النصل عند دفع السلاح بقوة الى داخل الجسم.

3) يساعد شكل الجرح على معرفة نوع الالة المستخدمة حيث يكون مثلث الشكل عندما تكون الاداة ذات حد واحد كالسكين ويكون شكل الجرح مغزلي او بيضوي عندما تكون ذات حدين كالخنجر . ونظراً لكثرة الالات الحادة يصعب تحديد الة معينة بالذات ما لم يتم العثورعلى جزء من نصل السلاح في داخل الجسم نتيجة لكسره عند الاصطدام بالعظام مثلاً كما يمكن مطابقة المجاميع الدموية للضحية مع الدم الموجود على السلاح المشتبه باستخدامه كاداة للجريمة.

4) يكون عرض الجرح مساوياً لعرض جزء نصل السلاح النافذ الى الجسم ولكنه يكون اكبر من ذلك اذا كان الطعن بصورة مائلة او في منطقة عضلية دائمة الحركة او عند وجود حركة من الجاني والضحية عند الاصابة.

5) تمتاز الجروح الطعنية بخطورتها نظراً لنفوذها الى الاحشاء الداخلية مسببة تمزقات ونزوف دموية شديدة وكذلك نقل العدوى الجرثومية من الالة الملوثة الى الاحشاء الداخلية .

2-الجروح الوخزية: هي الاضرار الناتجة عن التعرض الى شدة خارجية بواسطة مختلفة الآلات الواخزة (ذات الطرف المدبب والتي تفتقرللحافة الحادة) كالابر والمخيط ومفك البراغي ...الخ بآلية دفع الطرف المدبب للألة بصورة عمودية الى داخل الجسم.

وتمتاز هذه الجروح بكونها ضئيلة الاثر ظاهرياً مما يصعب مع ذلك تشخيصها ، اذ تسبب فتحة صغيرة محاطة بكدمة عادةً ، يكون شكل الفتحة مشابه لمقطع جزء السلاح النافذ لداخل الجسم ، وتكمن خطورتها في نفاذها الى الاحشاء الداخلية مؤدية الى تمزقاتها (ويمكن التحقق من عمقها باستخدام المسبار الطبي) وحدوث الخمج نتيجة انتقال العدوى بواسطة الالة المستخدمة.

الاسئلة التي توجهها السلطات التحقيقية في القضايا الطبية العدلية عند الاصابة بمختلف انواع الجروح:

1) ما هي طبيعة الاصابة (جنائية ، انتحارية ، عرضية) ؟

*تكون الاضرار الرضية عرضية عادةً وبعضها جنائية ونادراً ما تكون انتحارية كحالات السقوط من علو.

*الجروح القطعية تكون عادة اما جنائية او انتحارية ونادراً ما تكون عرضية

*بينما الجروح النافذة فاغلبها ذات طبيعة جنائية ونادراً ما تكون عرضية و الاندر ان تكون انتحارية لانها مؤلمة اذ عادة يختار المنتحرون الطرق الاقل ايلاماً لانهاء حياتهم .

2) هل الاصابة حيوية (حدثت اثناء حياة الضحية) ام غير حيوية (حدثت بعد الوفاة) ؟

تمتاز الجروح الحيوية بحافاتها المرتفعة الحمراء المتوذمة ووجود النزف الدموي عادةً وتكون الخثرة الدموية التي يصعب غسلها بالماء ووجود التفاعلات الحيوية (الالتهابية والاندمالية) عند اجراء الفحص المجهري وانعدام ما ذكر سابقاً في الجروح الغير الحيوية.

3) ما هو الزمن الماضي على الاصابة (عمر الجرح)؟

يمكن تحديد الزمن الماضي على الاصابة من خلال التغيرات اللونية التي تمر بها الكدمات والتغيرات التي تمر بها السحجات لحين شفائها التام (كما ذكر سابقاً) .

اما الجرح القطعي فيمكن تحديد الزمن الماضي على حدوثه بالشكل التالي:

*خلال الاربع والعشرين ساعة الاولى يلاحظ احمرار وتوذم عند حافاته يقل تدريجياً .

* بعد يومين تتكون شبكة من الاوعية الدموية الجديدة .

* بعد خمسة ايام يتكون النسيج الحبيبي

* بعد عشرة ايام يلتئم الجرح

* خلال ثلاث اسابيع تتكون ندبة حمراء تبقى مؤلمة وحساسة لمدة شهرين .

* بعد ذلك يزول الالم ويتحول لون الندبة الى اللون الرمادي ثم الابيض خلال فترة ستة اشهر

علماً بأن الجروح الرضية تحتاج مدة اطول نوعاً ما لتتماثل للشفاء وكما ان الاصابة بالعدوى الجرثومية (الخمج) تبطئ شفاء الجروح.

4) ما هو سبب الوفاة ؟

من اسباب الوفاة الناتجة عن الجروح :

1- **تلف عضو مهم** لادامة الحياة كالدماغ ، القلب .....الخ

2- **الصدمة الاصابية (الكلومية)** والتي تكون اما صدمة ابتدائية (عصبية) او صدمة ثانوية (جراحية)

***الصدمة الابتدائية او العصبية** تحدث بآليتين :

أ- آلية تحفيز الاعصاب اللاودية فتحدث الوفاة بمنعكس التثبيط الخاص بالعصب التآئه عند اصابة المنطقة الشرسوفية والقصية والاعضاء التناسلية فتحدث الوفاة خلال مدة تقل عن دقيقتين ولا تشاهد علامات تشريحية مميزة سوى شحوب الاحشاء خصوصاً الرئتين ويعتمد التشخيص بالاساس على ظروف الحادث .

ب- آلية تحفيز الاعصاب الودية : وتحدث في حالة الاصابات الخطيرة المصحوبة بالم شديد خصوصاً لدى الاشخاص المصابين بامراض القلب اذ تحدث الوفاة بعد مدة ساعة – ساعتين ويلاحظ تشريحياً احتقان الاحشاء مع وجود الآفة المرضية القلبية.

***الصدمة الثانوية او الجراحية:** وهي اكثر شيوعاً من الصدمة العصبية وتحدث نتيجة لتوسع و زيادة نفاذية الاوعية الدموية الشعرية بسبب تحرر مواد شبيهة بالهستامين في منطقة الاصابة مما يسبب نقصان في حجم الدم ومن ثم الوفاة . وتشريحياً يشاهد احتقان الاوعية الدموية الشعرية مع نقط نزفية دقيقة في انسجة الجسم المختلفة.

3- **النزف الدموي هو اكثر اسباب الوفاة الناتجة عن الجروح شيوعاً ويكون عادة اما نزفاً ابتدائياً او ثانوياً**

***النزف الدموي الابتدائي :** اذ يؤدي فقدان ثلث حجم الدم خلال الساعات الاولى من الاصابة الى الوفاة علماً ان بعض الاصابات قد تؤدي الى الوفاة عند فقدان كميات قليلة من الدم فعلى سبيل المثال يسبب تجمع 200 مللترمن الدم

في الجوف التاموري عرقلة في حركة القلب عند التقلص والانبساط مما يؤدي الى الوفاة بعجز القلب الحاد نتيجة لانحشار عضلة القلب

***النزف الدموي الثانوي :**ويحدث خلال 24-48 ساعة من الاصابة بسبب ذوبان الخثر الدموية او قطع احد الشرايين بقطع العظام المكسورة اثناء الحركة .

<u>علامات الموت بالنزف الدموي الشديد:</u>

ظاهرياً : قد تشاهد الدماء على ملابس الضحية ، الجلد شاحب اللون وتكون بقع الدم الانحدارية معدومة او ضئيلة الأثر.

#داخلياً شحوب الاحشاء الداخلية وانكماش الطحال نتيجة محاولته دفع كمية اكبر من الدم مع نقط نزفية تحت شغاف القلب نتيجة لتقلص القلب الشديد اثناء محاولاته لدفع كميات اكبر من الدم لبقية اعضاء الجسم .

4- **الانصمام الهوائي** : يقصد به الانسداد الذي يصيب اجزاء جهاز الدوران نتيجة دخول الهواء الى داخل الاوعية الدموية لذا فهو اما وريدي او شرياني.

* الانصمام الهوائي الوريدي يحدث نتيجة لدخول الهواء الى الاوردة المفتوحة كما في حالات جروح الرقبة القطعية والاجهاض الجنائي عند استخدام الماء والصابون لفصل اغشية الحمل وعند انتهاء كمية السوائل المعطاة عن طريق اجهزة الاعطاء الوريدية . اذ يكفي دخول 200-300 مللتر من الهواء لحدوث الانصمام الهوائي الوريدي حيث يكون الهواء رغوة مع الدم تسبب غلق الصمامات القلبية عند جانبه الايمن وبالتالي فشل الدورة الدموية الرئوية ومن ثم الدورة الدموية العامة .

ويشخص الانصمام الهوائي الوريدي تشريحياً بفتح الاذين والبطين الايمن في اناء فيه ماء اذ ان ظهور الفقاعات الهوائية يعد دليلاً لحدوث الانصمام الهوائي الوريدي.

*الانصمام الهوائي الشرياني : يحدث في حالات جروح الصدرالطعنية نتيجة لحدوث اتصال بين الوريد الرئوي مع احد فروع القصبة الهوائية فيدخل الهواء مكوناً صمات في الدورة الدموية العامة لتصل الى احد الاعضاء المهمة كالقلب والدماغ والكليتين ... وتكفي بضعة سنتمترات مكعبة من الهواء لاحداث الانصمام الهوائي الشرياني.

5-**الانصمام الدهني**

ويحدث نتيجة لدخول الكرات الشحمية الى الاوردة في حالة ؛ كسور العظام الطويلة ، الحروق ، الكبد الشحمي ، التهاب البنكرياس الحاد ، وبعض الفحوصات المختبرية التي تستخدم فيها مواد دهنية ملونة كالفحص الشعاعي للرحم والانابيب الرحمية .

يؤدي دخول الكرات الشحمية الى الدورة الدموية الرئوية الى انصمام رئوي دهني تظهر اعراضه بعد بضعة ساعات ويؤدي الى الوفاة بعد يومين من الاصابة وتشريحياً نلاحظ وجود نقط نزفية على سطح الرئتين نتيجة لانسداد الاوعية الدموية الشعرية الدقيقة مع وذمة رئوية حادة نتيجة لتحرر الحوامض الشحمية وعند استخدام الصبغات المظهرة للدهون نشاهد الكرات الدهنية داخل الاوعية الدموية الشعرية .

اخطر أنواع الانصمام الدهني هو الانصمام الدهني الدماغي ، اذ تظهر اعراضه المتمثلة بارتفاع درجات الحرارة وضيق التنفس وتشوش الوعي ثم فقدانه لتحصل الوفاة بعد يومين من الاصابة . وتشريحياً تشاهد نقط نزفية في المادة البيضاء للدماغ كما تعتبر النقط النزفية في الجلد من العلامات التشخيصية للانصمام الدهني الدماغي التي لا تظهر الا بعد يومين من الاصابة اضافة لنقط نزفية في الشبكية ومنظمة العين .

6-**اسباب متأخرة غير مباشرة** مثل التهاب الجنب ،البريتون ، ذات الرئة ، الانتان الدموي والموات الغازي.....الخ.

5) هل هنالك علاقة بين الاصابة وقدرة الشخص على الاستمرار بفعالياته الارادية ؟

قد تتسائل السلطات التحقيقية عن مدى قدرة المصاب على الحركة والتكلم بعد الاصابة اذ ان بعض الاصابات مهما بلغت شدتها فانها قد لا تؤدي الى الوفاة ولكنها تؤدي الى حصول مضاعفات مستقبلية كالعوق والتشوه ... لذا يتحتم على الطبيب الاخذ بنظر الاعتبار الارتباط الموقعي والوظيفي اضافة الى التوافق الزمني بين الاصابة وما تخلف عنها من اعاقة او مرض فعلى سبيل المثال قد يعاني شخص اصيب بالرأس من الصرع بعد ستة اشهر من الاصابة بسبب حدوث التليف في المنطقة المصابة.

انتهى