

جروح

الأسلحة

النارية

اهداف دراسة جروح الاسلحة النارية :-

- ١-تحديد او تعيين فيم اذا كانت الاصابة ناتجة عن سلاح ناري.
- ٢-تعيين مسافة و اتجاه الاطلاق.
- ٣-اعطاء فكرة عن طبيعة او كيفية الاصابة فيما اذا كانت انتحارية او عرضية او جنائية او مفتعلة.
- ٤-تحديد نوع السلاح المستخدم في الجريمة بذاته اذا امكن ذلك.
- ٥- تحديد فيما اذا كان قد اشترك اكثر من شخص واحد في الاطلاق.

تحديد اوتعيين فيم اذا كانت الاصابة ناتجة عن سلاح ناري

اضرار المقذوف الناري

يؤدي اصطدام المقذوف بالجلد و هو يدور بشكل لولبي او حلزوني (في الاسلحة المحلزنة) الى احداث سحجة دائرية تسمى (الطوق السحجي) وقد يحاط هذا الطوق بطوق آخر يسمى (الطوق الزيتي) او (الطوق المسحي) او (الطوق الوسخي) وهو ناتج عن الزيوت و الاوساخ التي تتعلق بالمقذوف اثناء مروره بالسبطانة . ونتيجة للطاقة الحركية التي يمتلكها المقذوف فانه يخترق الجلد مؤديا الى احداث فقدان للانسجة ، وهو اهم ما يميز الجروح النارية عن بقية انواع الجروح التي لا يحدث فيها فقدان للانسجة .

هذا الفقدان في الانسجة يؤدي الى اختراق الفتحة الاخرافية المسماة فتحة الدخول .ينفذ المقذوف من خلال الجلد ويصل الى الاحشاء محدثا تمزقا فيها ، وقد يصطدم بالعظام مؤديا الى احداث كسور فيها ، وقد تتناقص طاقة المقذوف الحركية الى الصفر بحيث يستقر في داخل الجسم او انه بعد احداثه اضرار داخلية في الاحشاء او كسور في العظام يخرج من الجسم محدثا فتحة او جرح ، تسمى هذه الفتحة فتحة الخروج، وتكون هذه الفتحة بشكل شق ويكون المخرج غير محاط بالطوق السحجي ، الا اذا كان الجسم مستندا على جسم آخر "كجدار صلب او حائط" .

ويمتاز الطوق السحجي حول فتحة الخروج ان وجد بكونه غير كامل، وتمتاز فتحة الدخول بصورة عامة بكونها اصغر من فتحة الخروج و اكثر انتظاما منها . وتكون حافاتها مقلوبة الى الداخل بينما تكون فتحة الخروج ذات حافات مقلوبة الى الخارج.

تكون فتحة الدخول محاطة بالطوق السحجي دائما" عدا في الحالات التي يفقد فيها المقذوف حركته اللولبية كما يحدث عند سقوطه من الاعلى في الحالات العرضية التي تحدث في المناسبات (كالاعراس مثلا) . وقد تشاهد هالة او حلقة وردية اللون حول فتحة الدخول ، وهي ناتجة عن تفاعل (Hb) مع غاز الفحم الناتج عن البارود في المسافات القريبة جدا ، وقد تنقلب حافات فتحة الدخول الى الخارج في حالة الاصابة بطلق ناري في منطقة شحمية كالثدي (Breast) او المنطقة الآلية (Buttocks).

كما ان التفسخ يغير من معالم فتحة الدخول ، وقد تكون فتحة الدخول اكبر من فتحة الخروج في حالات الاطلاق القريب و في حالات الاطلاق الخردقي (الاطلاق من بندقية الصيد)

- تعيين مسافة واتجاه الاطلاق (مسافة الاطلاق):-

وما يناقش هنا يتعلق بالاسلحة المحلزنة فقط لوجود صفات خاصة بالنسبة للاسلحة الملساء تناقش لاحقا" .

اذا تم الاطلاق على شكل تماس مع الجلد مع ممارسة الضغط اثناء الاطلاق تكون فتحة الدخول كبيرة اكبر من قطر فوهة السبطانة ، وتشاهد سحجة او كدمة حول الفتحة الاخرافية او فتحة الدخول ناتجة عن ضغط الفوهة على الجلد ، وتدخل جميع نواتج الاطلاق (الغازات و اللهب و مخلفات احتراق البارود)الى داخل الانسجة مكونة ما يسمى بالكهف او المنجم البارودي لدخولها الانسجة على شكل كتلة .

يمكن تحديد منطقة الدخول والتوصل بالفحص التشريحي وذلك باخذ قطعة جلدية وارسالها الى المختبر للتحري عن البارود ، وقد يؤدي تفاعل الهيموغلوبيين مع غاز احادي اوكسيد الكاربون او غاز الفحم الناتج عن احتراق البارود الى تكون هالة او فتحة وردية اللون ناتجة عن كربوكسي الهيموغلوبيين و هذه قد تشاهد في الفتحات التي تصل اليها غازات الاحتراق.

أما في الجمجمة و نتيجة لوجود السائل في داخل الجمجمة وبسبب ضغط الغازات تحدث كسور تسمى بالكسور الانفجارية وتكون الشظايا العظمية متجهة الى الخارج .

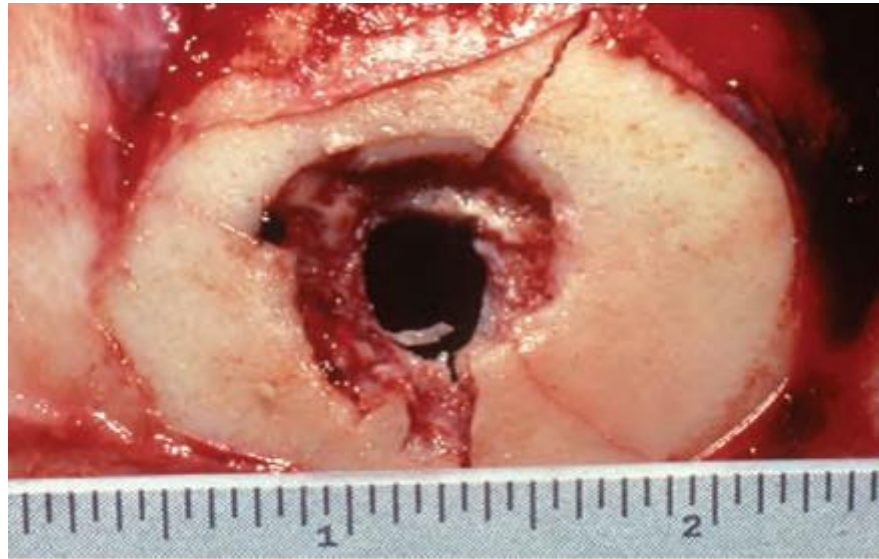
وقد يكون من الصعوبة التمييز بين فتحة الخروج و الدخول .

إذا كانت المسافة بتماس دون ضغط او قريبة من التماس بمسافة حوالي **٣ سم** ففي هذه الحالة **ونتيجة لفعل الغازات** والذي يستمر حتى مسافة **٣ سم** تقريبا تكون فتحة الدخول نتيجة لتمزق الجلد غير منتظمة او نجمية او صليبية الشكل ونتيجة لفعل اللهب يشاهد حرق في الجلد او الملابس او الشعوطة في الشعر مع انتفاخ في نهايته ، و يستمر تاثير اللهب الى مسافة **(١٠-١٥ سم)**.

أما في المسافات التي تلي (**٣ سم**) ، يشاهد **تأثير اللهب** وهو الحرق والشعوطة حتى مسافة **(١٠-١٥ سم)** وبعد هذه المسافة **١٥ سم** تستمر ذرات الكربون المحترقة بتكوين ما يسمى ب**(الاسوداد الكربوني)** و هو عبارة عن ذرات كربونية محترقة مكونة دائرة سوداء حول فتحة الدخول ، و يمكن غسله بالماء ، و يستمر الاسوداد الكربوني بالظهور حتى مسافة **(٤٠-٤٥ سم)** و بعده يوجد ما يسمى ب**الوشم البارودي** وهو عبارة عن ذرات كربونية غير محترقة تنغرز حتى مسافة **(٦٠ سم)** في البارود النقي و حتى مسافة **(٩٠ سم)** في البارود الدخني وتعتمد كثافة الوشم او تركيزه او سعة انتشاره على المسافة ، فتكون كثافة المخلفات البارودية كبيرة في المسافات القريبة .



(يبقى الاسوداد الكربوني حول مدخل الطلق الناري الى مسافة اطلاق تتراوح بين ٤٠ الى ٤٥ سنتيمتر) أما بعد مسافة ٩٠ سم فتختفي جميع نواتج الاطلاق و تشاهد الفتحة الاختراقية محاطة بالطوق السحجي .



أتجاه الاطلاق :-

والمناقشة هنا عامة بالنسبة لجميع انواع الاسلحة الملساء و المحلزنة تكون فتحة الدخول دائرية الشكل اذا كان اتجاه الاطلاق عموديا على الجسم و بيضوية الشكل اذا كان اتجاه الاطلاق مائلا و تكون بشكل قارب او ما يسمى ب(الجرح الميزابي او القاربي) اذا كان الاطلاق بزاوية حادة .

س/ هناك حالات اطلاق قريبة لاتشاهد فيها مخلفات البارود حول الفتحة الأخرافية ..ما هي هذه الحالات ؟

ج/ و هي حالات يفصل فيها بين جهاز الاطلاق و الجسم حاجز كستارة مثلا او خوذة عند الجنود .. الخ ،فتتجمع مخلفات البارود عليعا و ينقذف المقذوف فقط من الجسم .

يحدد موقع الجاني:- و ذلك برسم خط وهمي بين فتحة الدخول و الخروج ، تكون الكثافة البارودية او كثافة مخلفات البارود عالية بالقرب من موقع الجاني و تقل كثافتها في الجهة الاخرى .

يكون اتجاه الاطلاق من الامام الى الخلف يسمى أمامي-خلفي أو أعلى-أسفل. فمثلا في الانتحار في المنطقة الصدغية اليمنى

يكون اتجاه الاطلاق الى الأعلى و الى اليسار بحيث تكون فتحة الخروج في المنطقة الجدارية اليسرى (قد يستقر المقذوف داخل الجسم وفي حالة صعوبة العثور عليه نستعين بالفحص الشعاعي كما أن العثور على ظروف فارغة متجمعة في مكان الحادث قد يشير الى مكان الجاني .

- إعطاء فكرة عن طبيعة و كيفية الأصابة :-

و يعتمد ذلك على :-

أ. ظروف الحادث/ ففي الحالات الانتحارية قد يكون الشخص مصابا بمرض عقلي أو يعاني من أزمة نفسية أو مالية أو عاطفية . وتكون الغرفة التي فيها الشخص المنتحر مقفولة من الداخل و الاثاث مرتبة أي عدم وجود علامات المقاومة على عكس الحالات الجنائية . و قد يترك الشخص المنتحر رسالة يوضح فيها أسباب أنتحاره . أما الحالات العرضية فعادة ما تشاهد في الاطفال نتيجة لعبهم بالسلاح او قد تحدث عند الكبار نتيجة تنظيفهم السلاح .

ب. فحص الضحية / وكون ضحية الانتحار عادة من الذكور و يقل استخدام السلاح الناري عند الاناث ، وقد يشاهد المنتحر وهو ممسك بالسلاح بقوة نتيجة لحصول التشنج الموتى (الاصمئلال الحيوي) و في بعض الحالات الجنائية قد يترك الجاني السلاح المستخدم بجانب الضحية و من غير المستبعد ان يضع سلاحا آخر غير المستخدم في الجريمة بجانب الضحية .

يصعب تمثيل التشنج الموتى بوضع السلاح بيد الضحية لان في حالة التشنج الموتى تكون الضحية ممسكة بالسلاح بقوة بحيث يصعب فصله

ج. قد تشاهد مخلفات بارودية على يد المنتحر او الجاني في حالة استخدام المسدس ذو البكرة لعدم احكام سد الفوهة الخلفية للسبطانة فتعود قسم من مخلفات البارود بعد الاطلاق فتشاهد على يد الضحية او الجاني تسمى هذه الظاهرة ب(الوميض الخلفي او الارتدادي) كما قد يشاهد رذاذ موتى .

د. نوع السلاح / حيث تستخدم الاسلحة قصيرة السبطانة كالمسدس عادة في الانتحار ولكن قد تحدث حالات انتحار بأسلحة طويلة السبطانة و محلزنة ، وهنا يجب الأخذ بعين الاعتبار طول ذراع الشخص و المسافة بين فوهة السبطانة و زناد المسدس لتحديد إمكانية وصول اليد الى الزناد .

ه. مكان الإصابة / ففي الحالات الانتحارية يكون مكان الإصابة إما في المنطقة الصدغية اليمنى (او اليسرى عند الأعسر) أو منتصف الجبين أو في منطقة القلب أو أعلى (Oral Cavity) أو في جوف الفم البطن ، أما في الحالات الجنائية تكون الإصابة في أي مكان من الجسم.

و. اتجاه الأطلاق / يكون الاطلاق من اتجاهات مختلفة

أمامي-خلفي ، خلفي-أمامي ، أعلى-أسفل في الحالات الجنائية ، أما في الحالات الانتحارية في المنطقة

الصدغية اليمنى يكون الأتجاه الى الأعلى والى اليسار

حيث تكون فتحة الخروج في المنطقة الجدارية اليسرى

وفي الجروح الجنائية المفتعلة يكون الاتجاه من الأعلى

الى الأسفل ، أما في الحالات العرضية والتي تحدث أثناء

تنظيف السلاح أو نتيجة لعب الأطفال بالسلاح فتكون من

الأسفل الى أعلى .

الأصابات النارية المفتعلة

و تكثر مشاهدتها في الحروب حيث يقوم الشخص عادة بأجراء الاصابة في منطقة الساق و يكون اتجاه الاطلاق من الاعلى الى الاسفل . وقد يقوم الشخص برفع الملابس، و لغرض التظليل قد يقوم الشخص بوضع قطعة من القماش قبل اجراء الاطلاق حيث تشاهد مخلفات الاطلاق على قطعة القماش ثم يرمي القطعة لكي تتجمع مخلفات الاطلاق على هذه القطعة موحيا الى أنه أطلق من مسافة ليست قريبة "أكثر من ٩٠ سم" ويمكن التوصل الى كون الاصابة مفتعلة وذلك من خلال القصة الكاذبة التي يرويها الشخص و اتجاه الاصابة من الاعلى الى الاسفل ومسافة الاصابة القريبة و عدم وجود تمزقات في الملابس .

الأصابات النارية العرضية

تحدث هذه الاصابة اثناء تنظيف السلاح او نتيجة لعب الاطفال بالسلاح ، وتكون مسافة الاطلاق قريبة ، والاتجاه من الاسفل الى الاعلى وقد تحدث في المناسبات و الاعراس اصابات عرضية عند سقوط المقذوف وهو فاقد لحركته اللولبية فيستقر تحت الجلد ، وقد يصل الى السحايا او يشاهد داخل الدماغ ، في هذا النوع من الاصابات لا يشاهد الطوق السحجي حول فتحة الدخول لفقدان الحركة اللولبية.

تحديد نوع السلاح المستخدم في الجريمة بذاته :-

١. نعتمد في هذا على بصمات الاصابع و على البقع الدموية الموجودة على السلاح
٢. نقارن عيار المقذوف فيما إذا كان يوافق قطر سبطانة السلاح المشتبه فيه
٣. نلاحظ الأخاديد التي تتركها الحلزونة على المقذوف و تتم مقارنتها مع الأخاديد الموجودة في السلاح المشتبه فيه
٤. يتم أخذ مسحة من الوجه الداخلي للسبطانة للتوصل الى نوع البارود والزمن المنقضي على الإطلاق
٥. نلاحظ اذا كان السلاح صالحا للاستعمال أم لا.
٦. يشم السلاح للتأكد من حداثة أستخدامه من وجود رائحة البارود التي تدل على حداثة الاستخدام

٧. في حالة العثور على المقذوف في داخل الجسم أو خارجه فيجري بإطلاق تجريبي للسلاح المشتبه فيه في صندوق من القطن أو حوض من الماء بعد ذلك نشاهد المقذوف الخارج ، و تتم مقارنته مع المقذوف الذي عثر عليه بالمجهر المقارن ، ففي حالة حدوث تطابق بالاثار المجهرية التي تتركها السبطانة على المقذوف فهذا يعني أن المقذوف الذي تم العثور عليه يعود الى السلاح المشتبه فيه.

٨. في حالة العثور على الظروف في مكان الحادث نستطيع تمييز السلاح المحلزن القصير السبطانة من الظرف القصير أما الظرف الطويل فيعود الى سلاح طويل السبطانة وتتم مقارنة الظرف التجريبي مع الظرف الذي تم العثور عليه ، وفي حالة التطابق فهذا يعني أنه يعود لنفس السلاح

٩. تعطي قاعدة الظرف فكرة عن نوع السلاح (كل سلاح له مضروف ذو قاعدة معينة)

• ٥-التوصل فيما إذا أشترك أكثر من شخص واحد في الأطلاق الناري

في حالة أستخدام سلاحين مختلفين فيكون من السهولة التوصل الى كون أكثر من شخص قد أشترك في الاطلاق الناري ، أما إذا أستخدم الشخصان سلاحين من نفس النوع أو العيار فتعتمد في هذه الحالة عدد الاطلاقات ، فزيادة العدد عن ذلك المحدد في السلاح فقد يعني أن الاطلاقات الزائدة من مسدس آخر.



أثار اللهب على الملابس والجلد

معلومات عامة عن فتحتي الدخول و الخروج

❖ قد تشاهد فتحتي دخول في مقذوف واحد نتيجة لتشظي المقذوف (Fragmentation) قبل وصوله الى الجسم لأصطدامه بعارض، وقد تشاهد فتحة خروج واحدة إذا خرجت إحدى القطعتين بينما بقيت الأخرى مستقرة داخل الجسم ، وقد تشاهد فتحة دخول واحدة و فتحتي خروج من تكسر او تشظي المقذوف داخل الجسم نتيجة لأصطدامه بالعظام .

❖ قد تشاهد فتحتي دخول وفتحتي خروج لمقذوف واحد وذلك عند دخول المقذوف من منطقة من الجسم كالذراع و خروجه منها ثم دخوله الى منطقة أخرى كالصدر و خروجه منها .

❖ يشاهد الطوق السحجي حول فتحة الدخول في جميع المسافات عدا في حالة فقدان المقذوف لحركته اللولبية و تكون حافات فتحة الدخول مقلوبة الى الداخل عدا في حالة الاطلاق في منطقة شحمية كالثدي و تكون حافات فتحة الخروج أقل انتظاما" من حافات فتحة الدخول.

في حالة عدم التوصل الى كون الفتحة فتحة دخول أو خروج يمكن الأستعانة بالفحص المختبري للتحري عن مخلفات البارود وعن غاز الفحم CO في منطقة الأصابة إذا كانت مسافة الأطلاق قريبة.

أصابت بنادق الصيد أو الأصابت الخردقية

تركيب عتاد أو خرطوشة بندقية الصيد

تتكون الخرطوشة من الظرف الذي يتكون من قاعدة نحاسية و تكامل بالورق المقوى و توجد كبسولة أيضا" في منتصف قاعدة الظرف، يوضع البارود في داخل الظرف بعد ذلك تأتي الكرات الرصاصية أو الخرادق(الصجم) يفصل ما بين البارود و الكرات الرصاصية حاجز مصنوع من **الجوت (مادة صناعة السجاد) أو الصوف المضغوط أو الفلين** ، ويسمى هذا الحاجز ب(الحشار الداخلي) أو (الخب الداخلي) و وظيفته الفصل ما بين البارود و الكرات الرصاصية لمنع تسرب الغازات..تغطي الكرات الرصاصية بحاجز آخر لمنع تساقطها يسمى (الحشار الخارجي) أو (الخب الخارجي) .



تعيين مسافة الاطلاق فى الأصابات الخردقية :-

١. من مسافة نصف الى ياردة واحدة (٩٠ سم) :- تشاهد فتحة مركزية أكبر من قطر فوهة السبطانة تنتج هذه الفتحة عن دخول مخلفات الأطلاق و الكرات الرصاصية و الخبيث الى داخل الجسم وقد تخرج بعض الكرات الرصاصية الى الخارج .

٢. من مسافة ياردة الى ثلاث ياردات :- تشاهد فتحة مركزية واحدة محاطة بفتحات صغيرة ناتجة عن الكرات الرصاصية و تفقد الكرات الرصاصية قابليتها على الخروج خارج الجسم وتكون الفتحة المركزية مقرنصة الحواف و قد تشاهد سحجة قربها ناتجة عن اصطدام الخب .

١. عند مسافة اكثر من ثلاث ياردات :- تختفي الفتحة المركزية وتشاهد فتحات متعددة صغيرة ناتجة من أنتشار "فتحات للخراشق فقط" ولحساب المسافة تقاس المسافة بين أبعد فتحتين في اتجاهات مختلفة و يؤخذ معدل الانتشار الخردقي أي نأخذ المسافة بين أبعد نقطتين للخراشق في اتجاهات مختلفة و نقسمها على عددها و هنا تقاس المسافة بأجزاء الياردة و التي هي البوصة (٥, ٢سم) فإذا كان معدل الانتشار الخردقي ١٠ بوصات فهذا يعني ان المسافة (١٠ ياردات) أي أن كل بوصة في معدل الأنتشار الخردقي = ياردة واحدة .

يقاس عيار السلاح الخردقي بعدد الكرات الرصاصية التي تملأ التجويف البطاني. أما بالنسبة لأتجاه الأطلاق فيتعين كباقي أنواع الأسلحة .

أنواع أخرى من المقاذيق :-

هناك الطلقات و المقذوفات المطاطية و البلاستيكية التي تستعمل عادة لتفريق المظاهرات و التجمعات و نادرا" ما تؤدي الى أضرار جسيمة أو وفاة أما البنادق الهوائية فتستعمل لصيد الطيور و العصافير و نادرا" ما تسبب أذى كبير أو وفاة للإنسان ولكن قد تصيب العين و يمكن أن تفقوها وربما تصل للجوف القحفي .