

الإصابات الناجمة عن الرمي الناري

المحاضرة رقم 9

د. محمود سواس

الأسلحة النارية نوعان:

- 1- الأسلحة الثقيلة: صواريخ- قنابل- قاذفات.
- 2- الأسلحة الخفيفة: أسلحة قتالية- أسلحة الصيد- أسلحة رياضية- أسلحة ذات أغراض خاصة.
 - الأسلحة القتالية: - قصيرة السبطانة: - مسدسات.
 - غدارات.
 - طويلة السبطانة: - بنادق قتالية.
 - بنادق صيد.
 - الأسلحة القتالية: أسلحة التسديد.
 - الأسلحة ذات الأغراض الخاصة: - أسلحة التعليم الضوئي.
 - أسلحة إصدار الصوت.
 - أسلحة يدوية (مشوّهة).

وتختلف الأسلحة ذات الأغراض الخاصة عن غيرها بالطلقة المستخدمة.

- **الإطلاق الناري:** يعتمد على تفجير كمية من البارود، تؤدي إلى توليد ضغط ضمن السبطانة، مما يؤدي إلى دفع البندقة من فوهة السبطانة.

- لكل سلاح عدة آليات:

- 1- آلية الإطلاق.
- 2- آلية التسديد.
- 3- آلية الاستناد.

1- **آلية الإطلاق:** وتتناول جميع الأقسام المتعلقة بخروج البندقة من فوهة السبطانة، والتي تتم كما يلي:

الطارق: والذي هو قطعة معدنية تضرب قعر الرصاصة الذي يضرب الكبسولة التي تحتوي مواد سريعة الانفجار فتنفجر الكبسولة مما يؤدي إلى انتقال الحرارة إلى داخل المقذوف حيث يوجد بارود فيحترق تحت تأثير احتراق الكبسولة الأمر الذي يولد ضغط مع حرارة يطلق البندقة.

إذا آلية الإطلاق: الزناد- الطارق- حجرة الانفجار (التي تحوي اللافظ الذي يلفظ الطلقة خارج حجرة الانفجار).

- ملاحظة: أسلحة الضغط ليست أسلحة نارية لأنها لا تعتمد على حدوث الانفجار المؤدي إلى إطلاق البندقة وإنما تعتمد على ضغط الهواء الموجودة في السبطانة.

هناك تصنيف آخر للأسلحة: - أسلحة ذات أسطوانة ملساء (الصيد)

- أسلحة ذات أسطوانة محلزنة (مسدسات- بنادق قتالية)

- في الأسلحة المحلزنة: يوجد على السطح الداخلي للأسطوانة خطوط حلزونية من بداية الأسطوانة حتى نهايتها تساعد على: 1- تثبيت الطلقة على مسار محدد.

2- تعطي قدرة أكبر للإحترق.

- بالنسبة للطلقة: يختلف في الأسلحة القتالية عنه في أسلحة الصيد.

في الأسلحة القتالية: تتألف الطلقة من الحاوي (الظرف) الذي في قاعدته الكبسولة - التي تحتوي مواد سريعة الاشتعال- والقسم الأوسط منه الظرف، والقسم الأمامي منه البندقة (المقذوف).

- و المقذوف يصنع من النحاس أو الألمنيوم ثم تطور وأصبح من الرصاص المغطى بالفولاذ.

- آخر شكل للمقذوف المستعمل: يكون عبارة عن طبقة كتيمة محيطية (فولاذية) تحتها طبقة من الرصاص بداخلها اللب المصنوع من معدن قاسي من الفولاذ المقاوم إذا تم تشويه الطلقة نتيجة اصطدامها بعائق فإنها قادرة على الإحترق وتظهر على الصورة الشعاعية.

- غلاف الطلقة (الظرف) يحوي كمية من البارود الذي له نوعان:

البارود الأبيض	البارود الأسود
لا دخاني	دخاني
فعالته الانفجارية أكبر	فعالية أقل
مستعمل حالياً	بطل استعماله حالياً
تركيبه: 1- نتروسلوز 2- نتروجلوسرين أو خليط	تركيبه: 1- نترات البوتاسيوم 78% 2- فحم 12% 3- كبريت 10%
كل غ ينشر 900 سم3 من غاز Co بشكل أساسي، H2، Co2 ، وغازات أخرى.	كل غ ينشر 300 سم3 من الغازات: Co2 ، قليلاً من غاز الكبريت، قليل جداً من Co.

ملاحظة: من خلال البارود الأبيض يتم تحديد فوهة دخول من فوهة الخروج ،حيث تكون فوهة الدخول باعتبار البارود الأبيض حاوي CO ينتج لدينا كاربوكسي هيموغلوبين الأحمر الفاتح. بينما في منطقة الخروج تغيب هذه العلامة.

- أما الكبسولة: مزيج من أملاح الرصاص- أملاح الزئبق- النتروجلوسرين- عند طلق الكبسولة تشتعل مما يؤدي إلى اشتعال البارود، هذا وإن البارود الأبيض داخل الغلاف ينشر 2000-3000 ضغط جوي بسرعة 600 - 900 م/ثا قد تصل إلى 1300م/ثا.

- في الأسلحة الملساء: انفجار البارود يولد 400 - 700 ضغط جوي، يكسب الطلقة سرعة 300 - 600 م/ثا.

وتتألف الحشوة داخل الظرف على الترتيب من: كمية من البارود في أسفل الظرف مضغوط بفاصل من الكرتون أو اللباد تتوضع فوقه كمية الخرداق ويتم اغلاق الظرف بغطاء كرتوني قاسي عادةً.

إن وظيفة الطبقة الفاصلة الداخلية (الحشار الداخلي الذي يتوضع فوق البارود) هو توزيع الضغط الناتج عن احتراق البارود على مساحة كرات الخردق بشكل متساوي حيث تخرج الخرداق من فوهة الأسطوانة ككتلة واحدة، ثم يبدأ تبعثرها بشكل مخروطي، وقد تم حديثاً وضع الخرداق ضمن حاوية خاصة تحشر فوق طبقة البارود ضمن الظرف، والهدف منها هو الحفاظ على الخرداق مجتمعة لأكبر مسافة ممكنة، لتحقيق إصابة أشد و أعمق.

فالخرداق تعطي حتى مسافة 0.5-2م من فوهة السلاح تقريباً (حسب نوع السلاح) فوهة دخول واحدة لأن الخرداق ما تزال مجتمعة، وعلى مسافة 1-3 متر تتبعثر الخرداق على دائرة قطرها 10-20 سم، وعلى مسافة 15-25 متر على دائرة قطرها 60 - 90 سم.

أما عند استعمال الحاوية الإضافية فإن الخراطيش تبقى مجتمعة وتعطي فوهة دخول واحدة حتى مسافة 3-4 متر من فوهة السلاح.

- قطر السلاح في اسلحة الصيد:

هو كمية الخرداق التي يمكن صنعها من وحدة وزن انكليزية 300-400غ، حيث كل خردقة مساوية لقطر السبطانة، أي كلما كبر قطر السلاح يكون عدد الخرداق أقل.

- أما حالياً قطر السلاح هو عيار السلاح نفسه.

- في الأسلحة المحلزنة: القطر هو المسافة بين نتوين داخل السبطانة.

- ميكانيكية الإصابة في الأسلحة المحلزنة:

عند انفجار البارود يتولد الغاز الذي يدفع بالبندقية إلى الأمام، وبالظرف نحو الخلف ليخرج من نافذة اللفظ، ينطلق المقذوف بسرعة كبيرة ويكتسب حركة دائرية بواسطة الخطوط الحلزونية للأسطوانة، حيث يكون محشوراً بقوة بينها، دافعاً أمامه الهواء الموجود أساساً في الأسطوانة، والذي يخرج بقوة كبيرة نتيجة انضغاط حجمه داخل الأسطوانة، ويستطيع هذا الهواء المضغوط أن يسبب إصابة على الجلد على شكل كدمة دائرية إذا كانت مسافة الرامي أقل من 2 - 5 سم من فوهة السلاح حسب نوعه.

يمكن تلخيص مكونات المقذوف بما يلي:

1- هواء ما قبل الطلقة.

2- غاز انفجاري.

3- الطلقة (البندقية).

4- هباب الفحم، بارود غير محترق، زيت الطلقة الملتصقة على الطلقة، جزء من رمد السلاح الناتج عن الاحتكاك.

ويختلف شكل الإصابة الناجمة عن المقذوف باختلاف سرعة المقذوف عند ملامسة الهدف وهذا مرتبط بالمسافة الفاصلة ما بين الهدف وفوهة السبطانة بشكل رئيسي.

- ويكون للمقذوف أحد الأفعال التالية: (حسب السرعة الانتهازية التي يلامس بها الهدف عند ارتطامه به) :

1- فعل مفجر: إذا كانت سرعة الطلقة في لحظة التماس مع الجسم أكثر من 800 - 1000 م/ثا، حيث تؤدي مثلاً إلى تفجير الجمجمة و تطاير أشلائها.

2- فعل ثاقب نافذ: إذا كانت سرعة الطلقة في لحظة تماس الهدف ما بين 230 - 800 م/ثا، تتميز الإصابة بحدوث فوهة دخول مع ضياع مادي فيها، و فوهة خروج و قناة اتصال بينهما.

3- فعل اسفيني: عندما تكون سرعة الطلقة في لحظة التماس ما بين 100 - 250 م/ثا، تتسبب بحدوث فوهة دخول بدون فوهة خروج، وقد تبقى الطلقة عالقة في الجرح.

4- فعل راض: عندما تكون سرعة الطلقة أقل من 100 م/ثا، وتكون الإصابة هنا على شكل كدمة أو سحجة أو جرح سطحي، ولكن الطلقة لا تدخل في الجسم عادةً.

يترافق خروج الطلقة من السبطانة بكمية من غازات الانفجار الناتجة عن احتراق البارود الذي يخرج تحت ضغط كبير، ويسبب إصابات معينة على مسافات قريبة فوهة السبطانة تختلف باختلاف السلاح، وهو يؤثر بشكل وسطي حتى مسافة 10سم بفعليه هما :

الفعل الحراري: حيث يسبب حرق ألياف الثياب وشوطان الشعر.

فعل ميكانيكي: حيث يسبب تمزق الثياب أو الجلد أو كلاهما، على شكل إشارة (+ أو X) ويعتبر هذا علامة مهمة من علامات الرمي القريب جداً أو الرمي التماسي.

- تشخيص الإصابة :

تتميز الإصابة بالطلق الناري في الحالات الوصفية بثلاثة مكونات أساسية هي:

1- فوهة الدخول.

2- فوهة الخروج.

3- قناة الاتصال.

1- فوهة الدخول:

وهي الجرح الذي يسببه المقذوف عند ارتطامه بالجسم المغطى بالثياب أو العاري:

ويختلف شكل هذا الجرح حسب مسافة الإطلاق، وسرعة الطلقة، واتجاه مسار الطلقة بالنسبة للجلد.

وأهم ما يميز هذا الجرح هو الضياع المادي في الجلد، إذ يظهر على شكل فوهة دائرية أو بيضية يعطي شكل الساعة الرملية حين محاولة تقريب أطرافها، ولكن قد يكون بشكل تمزق واسع يأخذ شكل إشارة الصليب كما

تم ذكره نتيجة الفعل الميكانيكي لغازات الانفجار في حالات الرمي بالتماس والرمي القريب جداً، حيث يقوم هذا الغاز بالدخول ما بين طبقة النسيج اللينة والعظم، ويمزق هذه الأنسجة نتيجة موجة الضغط الكبيرة لهذا الغاز.

- صفات جرح الدخول: المركبات الأساسية في فوهة الدخول:

إضافة إلى الميزة الأساسية لهذا الجرح هي:

١- الضياع المادي: فإن له ميزات أخرى تفرقه عن إصابات الأسلحة الحادة. وهي:

٢- الطوق الكدمي: أو ما يسمى بالطوق السحجي وهو طوق عرضه بضعة مليمترات، يحيط بالجرح نتيجة عاملين هما ارتطام محيط المقذوف بالجلد، أو بسبب اختلاف تمطط البشرة والأدمة نتيجة دخول رأس المقذوف حيث يكون الضياع المادي التي تسببه المقذوف أكبر في البشرة منه في الأدمة، وهذا ما يسبب إحداث طوق مكشوف من البشرة هو ما يسمى بالطوق السحجي.

٣- طوق المسح: وهو يتوضع فوق الطوق الأول، وينجم عن توضع الأوساخ الموجودة على سطح المقذوف حول فوهة الدخول حين اختراق المقذوف للجسم، وتتألف هذه الأوساخ من شحم الطلقة وزيت السلاح الموجود في السبطانة وبعض بقايا المعدن المشكل للأسطوانة والمقذوف، و التي يحملها الأخير على سطحه نتيجة الاحتكاك الشديد بين سطحه الخارجي و سطح السبطانة الداخلي، يضاف إلى ذلك هباب الفحم الموجود على سطح المقذوف.

إن الكشف على مركبات هذا الطوق يلعب أهمية كبيرة عند الحاجة لتحديد الطلقة وترتيب حدوث الجروح فيما إذا كانت متعددة حيث تزداد كمية هباب الفحم بازدياد ترتيب الإصابات زمنياً أي أن الطلقة الثانية تحمل كمية من هباب الفحم أكثر من الأول بينما تحمل الثالثة كمية أكبر من الثانية خاصة إذا كان السلاح نظيفاً عند بدء الاستعمال بينما تنخفض كمية زيت السلاح بتقدم الإطلاق فالطلقة الثانية تحمل كمية أقل من الطلقة الأولى وهكذا.....

- المركبات الإضافية في فوهة الدخول:

1- الطوق الأسود: يتوضع هباب الفحم حول الإصابة بأشكالٍ مختلفة، إذا كان الرمي قد تم ضمن مسافة طيران هباب الفحم، وسطياً 40 سم حسب السلاح المستعمل، ويكون متوضعاً على الجلد أو على الثياب في المناطق المكسوة، إما على شكل دائري أو بيضوي حول فتحة الدخول، أو بشكل كتل مستقلة عند استخدام أجهزة إضافية على فوهة السلاح، كأجهزة كتم الأصوات التي تتميز عادةً بوجود أربع فوهاتٍ جانبية يخرج منها هباب الفحم، ليتوضع بشكل أربع كتلٍ محيطية ويسمى هذا التوضع بالطوق الأسود.

2- الوشم: أما إذا كانت مساحة الإطلاق واسعة ضمن مسافة طيران حبيبات البارود، وهي وسطياً بحدود 5 م فتظهر عندئذٍ علامة أخرى تسمى بالوشم، ناتجة عن ارتطام ذرات البارود غير المحترق بالجلد و اندخالها بالأدمة ومسببة ما تسمى الكدمة الخضراء التي لا تزول بالغسل بعكس الطوق الأسود، وتجدر الإشارة إلى أن هذه العلامة تزول في المناطق المغطاة بالثياب.

3- علامة كدمة الأسطوانة: أو ما يطلق عليها علامة Shtans Mark: وتظهر هذه العلامة عند الإطلاق من وضعية التماس، أي حينما تكون فوهة الأسطوانة ملتصقة بسطح الجسم، وهي على شكل كدمة تعكس شكل قطر فوهة السلاح، و الملحقات على الفوهة كجهاز التصوير أو كاتم الصوت، وتظهر فقط في هذه الحالة، وعادةً ما تغطي هذه العلامة الكدمة الناتجة عن الهواء قبل الطلقة و تتوضع فوقها.

إن علاقة قطر المقذوف بقطر الجرح المسبب عنه هي علاقة غير واضحة، وغالباً ما يكون قطر الجرح أكبر من قطر المقذوف نتيجة الانكماش المحيطي الحاصل في فوهة الجرح مما يؤدي إلى انفتاحه. ولكن في وجود الإصابة العظمية فإن العلامة تصبح أوضح وتكون قطر الفتحة الموجودة في العظم مساوي تقريباً لقطر المقذوف في حالة الرمي العمودي، وفي كل الأحوال يمكن اعتبار القطر الأصغر للفوهة العظمية مساوية تقريباً لقطر المقذوف.

وتجدر الإشارة أن العلامات الثلاث الأولى هي علامات ثابتة في كل إصابة نارية، بينما تكون العلامات الثلاث الأخيرة موجودة حسب مسافة الرمي، لذلك يعتمد في تحديد هذه المسافة على ما سبق ذكره.

2- فوهة الخروج:

جرح الخروج هو المكان الذي خرجت منه الطلقة إلى خارج العضوية، عندما تحمل طاقة حركية تؤهلها لذلك.

إن أهم ما يميز هذا الجرح هو اتساعه بالنسبة لفوهة الدخول، فهو أكبر من فوهة الدخول، كما أن شكله غير دائري فقد يكون مشروراً غير منتظم، أو نجمياً، ولا يترافق بالضياع المادي إلا في الحالات التي يحمل فيها المقذوف طاقة حركية كبيرة جداً.

إن اتساع فوهة الخروج ناجم عن الشظايا العظمية والنسج المهروسة التي تدفعها الطلقة أمامها حين اختراقها للجسم، وتعطيها سرعتها، كما أن تغير وضعية الطلقة حين اصطدامها بالمكونات العظمية داخل الجسم قد يؤدي إلى خروجها بشكلٍ معترض، وكل هذه العوامل تزيد من مساحة فوهة الخروج.

تكون أطراف فوهة الخروج منقلبة نحو الخارج بعكس فوهة الدخول، وغير محاطة بالطوق السحجي أو طوق المسح فيما ندر، وقد يظهر الطوق الكدمي حينما يكون الجسم مستنداً على سطح قاسي بشكل ملاصق بشدة.

وتجدر الملاحظة أن فوهة الخروج قد تكون متعددة بوجود فوهة دخول واحدة، وتشاهد هذه الحالة عند تشكل شظايا عظمية داخل الجسم تخرج كل واحدة منها بفوهة مستقلة، كما تشاهد في إصابات أسلحة الصيد حيث تدخل الخنادق ككتلة واحدة وتخرج كل منها من فوهة خاصة.

تكون صفات فوهة الخروج أوضح في الإصابات العظمية حيث يظهر فرق القطر بين فوهتي الدخول والخروج، حيث يكون الضياع العظمي في فوهة الخروج أكبر، وتتشكل حول الفتحة شظايا عظمية خاصة في القشرة الخارجية للعظم يعطي اتساعاً إضافياً للفوهة، كما يعطي الإصابة مظهر القمع الذي يكون رأسه في نقطة الدخول وقاعدته في فوهة الخروج.

تترافق كل من فوهتي الدخول والخروج أحياناً في العظام المسطحة وخاصةً الجمجمة بكسور متشققة منطلقة من مركز الفوهة ولكنها تكون أكثر حول فوهة الخروج، أما في العظام الطويلة فأهم ما يميزها أن الكسور الخطية في فوهة الدخول تكون متشققة من مركز الفتحة بينما تكون طوليةً شبه متوازية في فوهة الخروج.

3- قناة الاتصال:

هي القناة الواصلة ما بين فتحة الدخول والخروج التي يسلكها المقذوف مسبباً فيها هرس وتخريب نسبي واسع وتقسّم بشكل عام إلى منطقتين:

- 1- منطقة مركزية: وتسمى (منطقة الهرس) وهو مكان مرور المقذوف وتكون النسج مخربة تماماً ومهروسة.
- 2- منطقة محيطية: وتسمى (منطقة الرض) تكون فيها النسج سليمة نسبياً ولكن نتيجة ضغط الطلقة على جدار

قناة الاتصال وانتقال قوة الدفع، فإنها تسبب فيه نزوف نقطية مع احتقان وتعطل وظيفي وتظهر هذه المناطق بشكلٍ جلي في الدماغ والكبد.

يتسع قطر قناة الاتصال كلما ازداد تقدم المقذوف داخل العضوية حيث تأخذ الشكل المخروطي نتيجة دفع هذا المقذوف للنسيج المقذوف أمامه.

تأخذ قناة الاتصال شكلاً مستقيماً مباشراً يصل به فوهة الخروج غالباً، ولكنها قد تأخذ أشكالاً أخرى منها:

1- الشكل المنحني: حين يقوم المقذوف بحركة دورانية مختلفة بعد دخوله نتيجة ارتطامه بالعظام، وخاصةً بالعظام الطويلة ويخرج من منطقة غير متوقعة.

2- الشكل المنكسر: حيث يصطدم المقذوف داخل العضوية بالنسج العظمية بزوايا محددة، وينكسر بزوايا تختلف حسب شكلها ليخرج من منطقة قريبة من فوهة الدخول، وليس من الناحية المقابلة، ويحدث هذا في إصابات الجمجمة حينما يرتطم المقذوف بعظم الصخرة القاسي حيث تمر بزوايا محددة فينكسر مساره ويعود بنفس زاوية الارتطام.

3- الشكل المتقطع: وهذا يحدث عند إصابة المقذوف للعضد مثلاً حيث يخرج المقذوف منه ليدخل الصدر وقد يستمر ليخرج من الصدر ويخترق العضد الآخر أو الساعد حسب وضعية الجثة مما يسبب تقطع في مسار قناة الاتصال.

لذلك فإن الاعتماد على اتجاه قناة الاتصال في تحديد اتجاه وزاوية الاطلاق يجب أن يكون مدروساً.

يتم تحري اتجاه قناة الاتصال بإدخال مسبار ذو رأسٍ كليل في فوهة الدخول ودفعه بدون ضغط لتحديد زاوية الاطلاق، والمنطق أن لا تجري هذه العملية عند الأحياء.

ويجب تحديد توضع قناة الاتصال بالنسبة للمستويات الفراغية الثلاث: فهي قد تكون متوضعة في مستوى واحد متجه نحو الأمام أو الخلف مثلاً أو في مستويين فتكون متجهة مثلاً من الأمام للخلف ومن الأعلى نحو الأسفل أو في ثلاث مستويات فتكن متجهة من الأمام للخلف ومن الأعلى للأسفل ومن الأيمن للأيسر على سبيل المثال. - تحديد مسافة الرمي في الأسلحة الخفيفة:

لعل أهم مهمة للطبيب الشرعي عند الكشف على حوادث الطلق الناري هو تحديد مسافة الرمي، وقد وضعت جداول عديدة وخاصةً بكل سلاحٍ عليه الاعتماد عليها بعد دراسة خواص الإصابة، ورغم هذا يبقى الرمي التجريبي والدراسة المقارنة لنتائج الرمي مع شكل الإصابة هو الوسيلة الأفضل لتحديد مسافة الرمي بدقة.

وقد اصطلح على تقسيم مسافة الرمي حسب: - أشكال الإصابة، ووجود عوامل الإطلاق- إلى الأشكال التالية:

1- الرمي بالتماس: حينما تكون فوهة السلاح ملاصقة للجسم والعلامات الموجودة هي:

أ- علامة شتانس مارك.

ب- جرح الدخول على شكل صليب ممزق.

ج- ذرات البارود وهباب الفحم موجودة داخل القناة من بدايتها و على أعماق مختلفة.

د- فوهة الخروج كبيرة وتأخذ عادةً شكلاً نجمياً.

ه- زيت السلاح أو شحم الطلقة يمكن كشفها في بداية قناة الاتصال.

2- الرمي من مسافة شبه التماس: وهي المسافة التي يحدث فيها فعل الهواء قبل الطلقة والغاز خلف الطلقة وهي تقارب وسطي 2 - 10 سم، و توجد فيها العلامات التالية:

أ- الكدمة الهوائية ويستمر وجودها حتى 2- 5 سم وسطياً.

ب- التمزق الجلدي وعلى الثياب تعطي شكل الصليب.

ج- الوشم موجود، وذرات البارود موجودة حول الفتحة و في بداية قناة الاتصال.

د- الطوق الكدمي والسحجي موجود.

ه- الطوق الأسود موجود، وذرات الفحم موجودة في بداية قناة الاتصال.

- وتغيب هنا علامة شتانس مارك وهو ما يميزها عن الرمي التماس.

3- الرمي من مسافة قريبة: وهي المسافة التي يستمر فيها طيران هباب الفحم (الطوق الأسود)، وهي تقريباً ما بين 10- 40 سم، وتكون واضحة أكثر عند استعمال البارود الأسود، وعلامات هذه المسافة هي:

أ- ضياع مادي دائري، ولا يوجد تمزق جلدي مرافق.

ب- الوشم موجود حول الإصابة.

ج- الطوق الأسود موجود و واضح.

د- الطوق السحجي، وطوق المسح موجود.

4- الرمي من مسافة بعيدة: تبدأ هذه المسافة عند غياب عوامل الإطلاق كالبارود وهباب الفحم.

ومنهم من يقسم هذه المسافة إلى رمي بعيد ورمي بعيد جداً والأخيرة يبتدئ عند تغير شكل فوهة الدخول من فوهة دائرية أو بيضية مع ضياع مادي إلى جرح شقي بدون ضياع مادي أو كدمة، وهذا يتم كما ذكر في نهاية مسار المقذوف عندما تنخفض سرعته إلى أقل من 100 م/ثا.

وبشكل عام تبقى مواصفات الإصابة الأساسية وهي:

الطوق السحجي، وطوق المسح، إضافةً إلى فوهة الدخول ذات الطابع العادي، عدا الحالة التي تم ذكرها سابقاً. وليس من الضروري في حالة الرمي البعيد وجود فوهة خروج، بل قد تبقى الطلقة محتبسة داخل الجسم، ويجب البحث عنها لمطابقتها مع السلاح المشكوك بأنه سلاح الجريمة.

تحديد مسافة الرمي في أسلحة الصيد:

نعتمد تحديد مسافة رمي أسلحة الصيد على قطر دائرة انتشار الخرداق في مكان الإصابة، ولإعطاء جواب دقيق لابد من الرمي التجريبي في ظروف مماثلة لظروف الحادث، من حيث نوع السلاح، ويفضل أن يكون نفس السلاح ونفس الطلقات لأن انتشار الخرداق يتعلق بكثير من العوامل منها:

١- كمية و نوع البارود الموجود في الطلقة، و طريقة ضغطه.

٢- كمية الخرداق.

٣- نوع الحشار الكرتوني أو اللبادي.

٤- عمر السلاح وحالة السبطانة.

- لذلك يصعب إعطاء مسافة دقيقة ولكن يمكن الاعتماد على ما يلي:

1- تطير الخرداق ككتلة واحدة، وتسبب فوهة دخول وحيدة حتى مسافة 5,0 - 2 م.

2- تتوضع الخرداق على دائرة قطرها 10- 20 سم على مسافة الإطلاق 1- 3 م.

- ويزداد قطر انتشار الخرداق بازدياد مسافة الإطلاق طردياً.

3- يطير الحشار الداخلي حتى مسافات معينة حسب نوعه ونوع السلاح، وقد يمكن في حالات نادرة كشفه ملتصقاً بالجلد أو حتى مسبباً لجرح خاص به في الرمي من مسافات قريبة، أما عن الرمي من مسافة أقل من 2 م فقد نجده داخل جرح الدخول نفسه.

- الكشف الطبي الشرعي في حالات الإصابات الناجمة عن الطلق الناري:

يهدف الكشف الطبي الشرعي على هذه الحالات ليس فقط إلى تحديد سبب الوفاة الذي غالباً ما يكون واضحاً، ولكنه يهدف إلى حلّ جملة من القضايا والمسائل التي يوجهها القاضي والمحقق شفهياً أو كتابياً إلى الطبيب، ومنها:

1- هل الحادث هو حدث طلق ناري بالأصل؟

- وتتم الإجابة بدراسة مواصفات الإصابة ووجود عوامل الإطلاق والضياع المادي.

2- ما هي مسافة الرمي؟

3- ما هو قطر الطلقة، ونوع السلاح؟

- وللإجابة لابد من استخراج كافة الطلقات الموجودة داخل الجسم، وإرسالها إلى المعمل الجنائي لمقارنتها بالطلقات التجريبية التي تم إطلاقها من السلاح المشكوك به، ولذلك تقنيات تعتمد على استعمال المجهر المقارن لدراسة عدة نقاط علام يتركها السلاح على الطلقة، ويعتبر الجنائيون أن لكل سلاح بصمة خاصة يتركها على سطح الطلقة وقاعدتها، كمكان اللافت والطارق والميازيب التي تتركها الأسطوانة على سطح المقذوف.

4- ما هي وضعية الضحية بالنسبة إلى الرامي في لحظة الإصابة؟

- وتعتمد الإجابة على مكان وجود فوهة الدخول وفوهة الخروج واتجاه قناة الاتصال، واتجاه خيوط النزف الدموي من مكان الإصابة.

5- هل تم الإطلاق من نفس السلاح أم أنها نتيجة استعمال أكثر من سلاح؟

- ولابد هنا أيضاً من إرسال كل المقذوفات المستخرجة إلى المعمل الجنائي.

6- إذا كان هناك أكثر من فوهة دخول واحدة، ما هي الإصابة الأولى؟

- وتعتمد الإجابة هنا على عدة نقاط تم ذكرها في مبحث إصابات الأدوات الحادة، إضافةً إلى علاماتٍ خاصةٍ بالطلق الناري منها: حجم الطوق الأسود حول الإصابة، وطوق المسح ووجود زيوت التشحيم للسلاح والطلقة.

7- هل الحادث هو حادث انتحارٍ أو قتل؟

- للإجابة على هذا السؤال لابد من دراسة جميع النقاط التي تم ذكرها في بحث الإصابة بالأدوات الحادة، ويضاف إليها نقاطٌ خاصة بالطلق الناري أهمها:

1- في حوادث الانتحار تعتبر المناطق المفضلة هي: قبة الحنك، والصدغ. ولكن توجد حالات انتحار تمت بإطلاق النار على منطقة القلب مباشرةً، بينما تكون في حالات القتل أماكن عشوائية.

2- يغلب في حالات الانتحار وجود إصابة وحيدة، ومن النادر أن يطلق المنتحر على نفسه أكثر من طلقة. ويستثنى من ذلك استخدام الأسلحة الأوتوماتيكية.

3- يغلب في حالات الانتحار أن يكون الإطلاق من نوع الرمي بالتماس، ويندر العكس. ولكن هذا لا يعني أن كل حالة إطلاق بالتماس هي انتحار.

4- توافق اليد التي يستعملها الضحية مع جهة الإصابة: إذ لا يمكن أن يستعمل الشخص يده اليمنى وتكون الإصابة في الصدغ الأيسر مثلاً.

5- العلامة التي يجب تحريها هي وجود الرذاذ الدموي والبارود والوشم على ظهر يد المغدور في حالات الانتحار، وهي علامة شبه مؤكدة للانتحار، بعد دراسة ظروف الحادث بشكل كامل.

- والكشف على البارود يتم بسهولة بكشف الذرات غير المحترقة على اليد ووضعها في بلورة ساعة وإضافة قطرة من الفينيل أميد ليعطي اللون الأخضر، أو بطرق أخرى بسكب طبقة من السيللوز عليها لإزالتها وكشفها.

- إن مصدر الرذاذ الدموي هو العروق الدموية الممزقة بشكلٍ فجائي تحت ضغطٍ، أما منشأ الوشم فهو خروج ذرات البارود غير المحترقة من نافذة اللفظ وتوضعها على اليد القابضة على السلاح.

6- إن وجود السلاح في يد الضحية ليس دليلاً على أن الحالة هي حادث انتحار. وذلك بسبب لجوء المجرم في كثيرٍ من الحالات إلى هذا العمل للتمويه عن جريمته.

- ويؤخذ بها كعلامة لا بأس بها تدل على الانتحار في الشروط التالية معاً:

1- أن تكون اليد قابضة على السلاح بقوة يصعب معها تخليصه منها.

2- أن يتم الكشف على الجثة في مدة لا تزيد عن الساعة من لحظة الوفاة، وذلك قبل بدء عملية الصمل الرمي.

وتجدر الإشارة إلى أن بعض الإصابات النارية تكون مفتعلة بيد الشخص ذاته لتحقيق غاية معينة:

مثل التخلص من الخدمة الإجبارية، أو اتهام شخص بهذا العمل، وأهم ما يميز هذه الإصابات أنها تحدث في مناطق غير خطيرة، وفي تناول اليد، كظهر القدم أو اليد أو الساعد.