

## Установление обстоятельств происшествия по следам крови

Важное значение для следственной практики имеет становление обстоятельств происшествия по следам крови.

Оно базируется на изучении и анализе механизма возникновения следа. Изучению и оценке вначале подлежат отдельные элементы следа, а затем их сочетание. Следы крови весьма разнообразны, в связи с чем, описывая их, следует избегать неточностей в определении.

Следы крови определяют калибр поврежденного сосуда, локализацию повреждения и характер повреждающего орудия. Следы струй обнаруживаются при обильном истечении крови.

Прижизненно травмированные крупные и средние артерии, пульсируя, выбрасывают кровь струей, образуя брызги, иногда переходящие в потеки. Фонтанирование происходит во время сокращения сердца и прекращается в момент его остановки. По мере ослабления сердечной деятельности высота фонтана уменьшается, и кровь вытекает из раны под действием силы тяжести.

Артерии малого калибра фонтанируют только в момент ранения, а затем фонтанирование сменяется стечением крови. При ранении вен кровь изливается непрерывной струей, образуя пропитывания на одежде, потеки на ней и теле, иногда оканчивающиеся лужами. Падение струи с малой высоты вызывает образование капель, а с большой — капель с секундарным разбрызгиванием.

Следы крови приобретают определенную форму и своеобразную группировку в зависимости от высоты и области источника кровотока, вертикально, косо или горизонтально расположенной поверхности, на которую падает кровь.

Форма, площадь, размеры и расстояние между следами крови обусловлены калибром и функциональным назначением поврежденного сосуда, механизмом образования, положением тела пострадавшего и жертвы, нахождением их в состоянии покоя или движения, высотой падения или стекания крови, характерной формой поверхности предмета, на который попала и стекала кровь, его положением и углом наклона, инерционной деформацией следов.

Установление обстоятельств происшествия по следам крови сводится к определению физиологических процессов, образовавших след.

### **Физиологические изменения в крови**

Свежеизлившаяся кровь представляет собой свободно текущую жидкость.

Через 2—3 мин она начинает свертываться, становится студневидной, утрачивает способность изменять ранее принятую форму, но сохраняет пластичность и может отображать последующее действие сил трения и тяжести. Сверток крови имеет блестящую, плотную на ощупь поверхность. Такие свойства он сохраняет только до механического воздействия, которое вызывает отчетливое отображение предмета, позволяющие судить о его индивидуальных особенностях. Далее происходит высыхание крови, фиксирующее форму образовавшихся следов.

### **Физические процессы, образовавшие след**

Принимаемая кровью форма, а также форма ее следов находятся в закономерной строгой зависимости от свойств, присущих всякой жидкости — поверхностного натяжения и вязкости, действующих на нее физических факторов — силы тяжести, импульсов внешней энергии, их направления и силы, свойств следовоспринимаемой поверхности и свойства, присущего только крови — свертываемости.

Свежеизливающаяся кровь при отсутствии действия внешних сил принимает форму шара. Действие на жидкость кинетической энергии (любых движущихся тел) приводит к возникновению волнообразных изменений ее формы. Амплитуда таких колебаний пропорциональна приложенной энергии. Большой импульс энергии преодолевает межмолекулярное притяжение и наступает дробление жидкости. Начальная фаза

такого процесса представляет расплескивание. В эту фазу форма жидкости неустойчива и быстро изменяется с преобладанием удлинённых структур. Конечная фаза завершается основанием брызг, имеющих шарообразную или верете-нообразную форму. После этого наступает стабилизация процесса (равно-весие), определяющая количество, массу и форму вновь образовавшихся брызг.

Движение крови в пространстве происходит по общим физическим законам. Попадая на какую-либо поверхность, кровь под влиянием действующих сил оставляет следы, форма которых меняется в зависимости от скорости и направления движения. Для получения наиболее полной информации о действиях лиц, имеющих кровоточащие повреждения, следы крови целесообразно разделить на элементарные, сложные и смешанные.

В настоящее время в Украине широко используется классификация следов крови, разработанная Л.В. Станиславским (1978). Автор разделил следы крови на элементарные, выделив виды, и сложные, подразделив их на разновидности (табл. 49, 50).

Элементарные следы крови (по Л.В. Станиславскому) 1977

Виды	Физические факторы	Поверхность
Лужи (скопления)	Тяжесть	Невпитывающая, горизонтальная или с небольшим наклоном
Пропитывания	Капиллярность	Впитывающая
Затёки	Поверхностное натяжение и явление смачивания	Щель между двумя невпитывающими поверхностями
Потеки	Тяжесть и явление смачивания	Вертикальная или с большим наклоном
Капли	Вес крови, равный силе поверхностного натяжения по периметру отрыва	Следы образуются только ниже уровня отрыва капле
Брызги	Импульс кинетической энергии и вес крови, меньшей силы поверхностного натяжения по периметру отрыва	Любая по структуре и положению
Мазки	Трение и адсорбция	Любая
Отпечатки	Давление и адсорбция	Ровная
Пятна	Общий термин для обозначения всякого следа, когда определение его вида затруднительно из-за плохого освещения, нечёткости или же вообще невозможно — на ворсистых либо влажных предметах, после попыток смыть, соскоблить и т. д.	

Примечание: \* — небольшие сосредоточения крови на горизонтальных поверхностях, особенно когда они расположены на различных предметах и орудиях, удобнее именовать «скоплениями».

Сложные следы крови (по Л.В. Станиславскому) 1977

Разновидности	Условия	Признаки
1	2	3
Лужи от натекания	Истечение крови без иных воздействий на нее	Четкие края, чистая периферия
Лужи с расплескиванием	Удары по луже или стекание крови с высоты	Лучеобразные ответвления краев, множество брызг вокруг
Следы влечения	Скольжение обильно окровавленного массивного предмета	Полоса с продольной линейностью
Отклоненные и пересекающиеся потеки	Изменение первоначального положения поверхности	Направление некоторых или всех потоков отклоняется от вертикали
Следы струйного истечения	Давление обильно кровоточащего предмета на некоторой высоте. (Переноска пострадавшего или частей трупа)	Извилистые полосы с фестончатой кромкой. (Ширина полос соответствует диаметру капле при той же высоте падения)

Сложные слезы крови (по П.В. Станиславскому 1977)

Таблица 50

Разновидности	Условия	Признаки
1	2	3
Лужи от натекания	Истечение крови без иных воздействий на нее	Четкие края, чистая периферия
Лужи с распыливанием	Удары по луже или стекание крови с высоты	Луннообразные отщепления краев, множество брызг вокруг
Следы волочения	Скольжение обильно окровавленного массивного предмета	Полоса с продольной линейностью
Отклоненные и пересекающиеся потеки	Изменение первоначального положения поверхности	Направление некоторых или всех потеков отклоняется от вертикали
Следы струйного истечения	Движение обильно кровоточащего предмета на некоторой высоте. (Переноска пострадавшего или частей трупа)	Извилистые полосы с фестончатыми краями. (Ширина полос соответствует диаметру капли при той же высоте падения)