



Отпечатки окровавленных волос на месте обнаружения трупа как объект судебно-медицинского исследования

Ю.И. Пиголкин¹, Е.Н. Леонова¹, М.Н. Нагорнов¹, А.М. Шестаков², А.С. Прохоренко¹, К.С. Королёва¹

¹ Кафедра судебной медицины;

² Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва

В статье рассматриваются вопросы, касающиеся особенностей выявления следов крови на месте происшествия. Несмотря на высокую идентификационную значимость следов крови, отпечатки волосистой части головы, испачканной кровью, в научной литературе не описаны, хотя нередко встречаются на месте обнаружения трупа. В ходе эксперимента были получены отпечатки волосистой части головы 20 биоманекенов. В качестве следообразующего вещества была использована фибринолизированная кровь трупов с длительностью постмортального периода 6-12 часов. В каждом отпечатке выделяли центральную и периферическую зоны, которые имели свои морфологические особенности. Большую диагностическую значимость имеет периферическая зона, в связи с тем, что в ней отражаются элементы отпечатков отдельных волос, которые изменяются в зависимости от их длины. Полученные данные могут быть использованы при осмотре места происшествия и выполнении идентификационных и ситуационных экспертиз.

Ключевые слова: отпечаток, волосистая часть головы, длина волос

Введение. Следы крови в виде отпечатков занимают одно из наиболее значимых мест среди всех следов на месте происшествия, так как дают ценную информацию о свойствах следонесущих предметов и позволяют их идентифицировать. Такие предметы могут быть разнообразны по форме, размеру и рельефу. В литературе достаточно подробно описаны отпечатки окровавленных пальцев, ладоней и стоп. Другие виды отпечатков, неправомерно остаются малоизученными, что снижает экспертные возможности выявления и фиксации следов крови на месте обнаружения трупа [1-7].

В иностранной и отечественной судебно-медицинской литературе можно встретить лишь отдельные упоминания о выявлении на месте происшествия следов в виде отпечатков волос, имеющих V-образные структуры, более подробно морфологические особенности их не описаны. Однако волосистая часть головы чаще других повреждается в случаях травматических воздействий тупыми твердыми предметами, а образующиеся раны длительно и обильно кровоточат, что приводит к смачиванию волос кровью, а при последующем контакте с различными поверхностями образованию отпечатков [8].

Цель исследования: изучить морфологию следов крови от волосистой части головы с помощью экспериментальных исследований.

Материал и методы. В качестве следонесущей поверхности использовалась волосистая часть головы 20 биоманекенов. Длина волос составляла от 0,3 см до 24,0 см. В зависимости от длины волос биоманекенов, следонесущие поверхности были разделены на 4 группы: I группа – от 0,3 до 0,8 см; II – от 0,8 до 2,5 см; III – от 2,5 до 5,0 см; IV – от 5,0 до 24,0 см. Волосы были прямыми или близкими к таковым, имели среднюю густоту и мягкость. В роли следообразующего вещества использовалась фибринолизированная кровь с длительностью постмортального периода 6-12 часов [9]. Кровь наносилась на волосистую часть головы в лобно-теменной области вблизи срединной линии. В качестве следовоспринимающей поверхности использовались листы ватмана формата А4 с плотностью 200 г/см². Они закреплялись на жесткой подложке и прикладывались к волосам трупов на 1-2 с.

С одного трупа последовательно получали 10 отпечатков (всего 200). Затем полученные отпечатки высушивались при комнатной температуре (+22+24°C) и подвергались описанию и измерению [10]. Измерения полученных отпечатков проводились металлической линейкой с ценой деления 1 мм (допустимое отклонение $\pm 0,10$ мм). Изображения отпечатков фиксировались цифровой фотокамерой «Nikon 1S1» и сохранялись в цифровом формате JPEG для последующего более детального

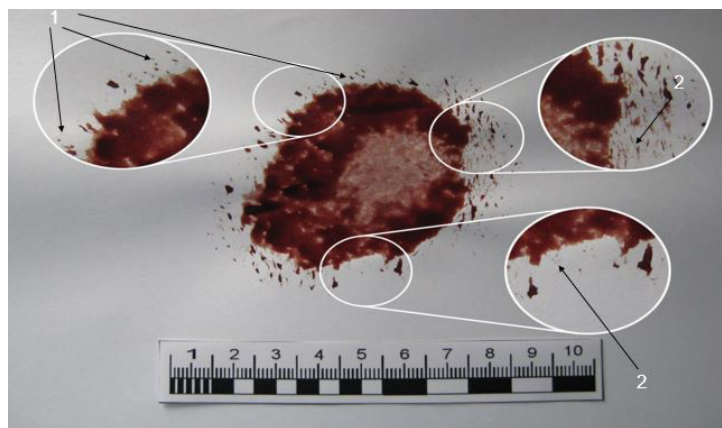


РИС. 1. МОРФОЛОГИЯ ОТПЕЧАТКА ВОЛОС ГОЛОВЫ ДЛИНОЙ 0,5 СМ:
1 - ТОЧЕЧНЫЕ, 2 - ШТРИХООБРАЗНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

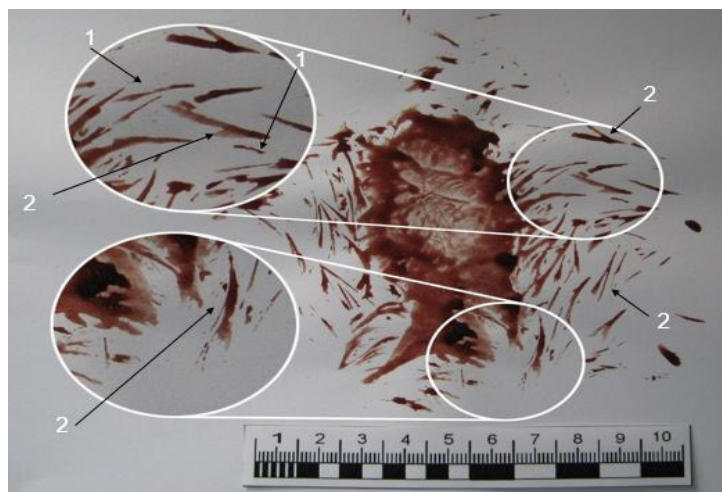


РИС. 2. МОРФОЛОГИЯ ОТПЕЧАТКА ВОЛОС ГОЛОВЫ ДЛИНОЙ 1,2 СМ:
1 - ШТРИХООБРАЗНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, 2 - ДВУЛУЧЕВЫЕ СТРУКТУРЫ - «НАКОНЕЧНИКИ СТРЕЛ»

анализа на экране компьютера. Статистический анализ результатов осуществляли в программе STATISTIKA.

Результаты и их обсуждение. В ходе экспериментов были получены отпечатки окровавленных волос. Все они имели округлую или овальную форму. Средние размеры данных отпечатков составляли 11,8 x 9,2 см. В 95% доверительном интервале размеры имели следующие значения: наибольший от 8,2 до 13,3 см, наименьший – от 7,4 до 12,1 см.

На всех отпечатках условно были выделены центральная и периферическая зоны. Центральная часть представляет собой округлый, хорошо пропитанный кровью участок размерами 4,7 x 4,2 см. В 95% доверительном интервале показатели были следующими: наибольший – от 4,5 до 4,9 см, наименьший – от 3,9 до 4,4 см. Механизм образования центральной зоны можно объяснить прижатием пропитанных кровью волос на возвышенном участке головы с

естественным закруглением. Обильное выделение крови из хорошо пропитанных пучков волос даёт соответственно интенсивное пропитывание следовоспринимающей поверхности.

Периферическая часть кольцевидно окружает центр отпечатка и состоит из геометрических элементов: в виде точек, штрихов, углообразных, прямолинейных и дугообразных полос. Размер этих элементов находился в прямо пропорциональной зависимости от длины волос. Интенсивность их прокрашивания уменьшалась от центра к периферии. Механизм образования периферического участка связан с прилеганием к следовоспринимающей поверхности волос, расположенных вокруг центральной зоны. Контакт следовоспринимающей и следонесущей поверхностей в периферической области значительно слабее, соответственно в этом случае не наблюдается интенсивного пропитывания кровью следовоспринимающей поверхности.

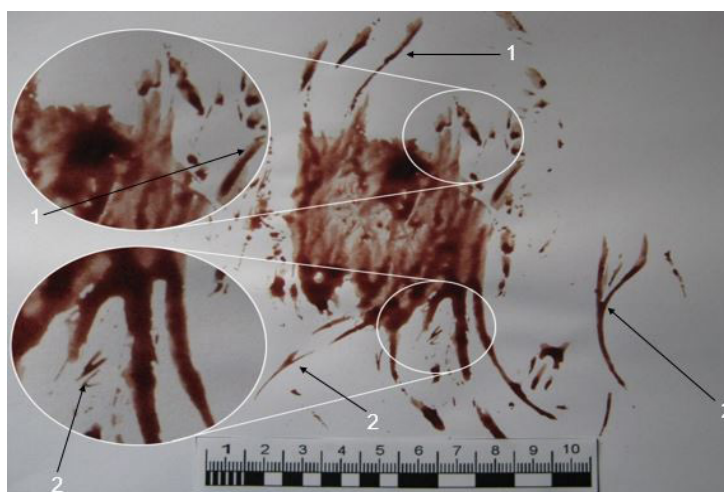


РИС. 3. МОРФОЛОГИЯ ОТПЕЧАТКА ВОЛОС ГОЛОВЫ ДЛИНОЙ 4,5 СМ:
1 - ПОЛОСОВИДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, 2 - ДВУЛУЧЕВЫЕ СТРУКТУРЫ

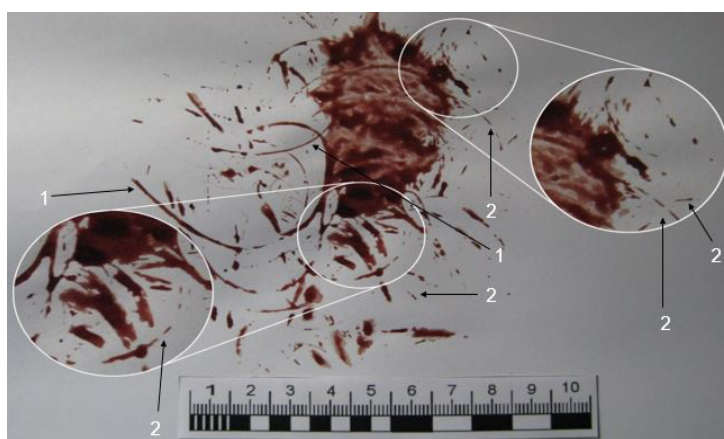


РИС. 4. МОРФОЛОГИЯ ОТПЕЧАТКА ВОЛОС ГОЛОВЫ ДЛИНОЙ 20 СМ:
1 - ПРЯМОЛИНЕЙНЫЕ И ДУГООБРАЗНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, 2 - КОРОТКИЕ ШТРИХООБРАЗНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

В I группе периферический участок был представлен мелкими точечными и штрихообразными элементами. Образование точечных округлых элементов объясняется накоплением капель крови на концах коротких стержнеобразных волос и контактом со следовоспринимающей поверхностью. Мелкие штрихообразные элементы образуются за счёт скольжения волос по следовоспринимающей поверхности, что обусловлено физиологическим закручением головы и более острым углом прилегания волос к поверхности (рис.1).

Во II группе основными элементами периферической зоны являлись двухлучевые остроугольные структуры, напоминающие «наконечники стрел». Механизм образования их объясняется тем, что пропитанные кровью волосы слипались на концах в виде пирамид и отображались на поверхности в виде двух- и трёхлучевых структур. Данные элементы всегда были направлены своей острой частью от центра к периферии. Кроме

того наблюдались короткие штрихообразные элементы (рис.2).

В III группе периферическую зону представляли двухлучевые остроугольные, прямолинейные и дугообразные полосовидные элементы. Слипающиеся на некотором протяжении волосы формировали пучки, вершины которых являлись двухлучевыми остроугольными элементами. В некоторых местах наблюдались короткие штрихообразные полосы (рис.3).

В IV группе в периферическом участке наблюдались единичные короткие штрихообразные и, местами пересекающиеся, длинные прямолинейные и дугообразные элементы. Механизм образования таких элементов в целом похож на механизм образования структур в предыдущей группе. Отличие заключается в том, что волосы были длиннее, они слипались, образовывали пучки и наслаивались друг на друга. Короткие штрихообразные элементы встречались в единичных наблюдениях (рис.4).



При анализе полученных данных были выявлены некоторые морфологические закономерности формирования следов крови и их особенности в зависимости от длины волос, интенсивности пропитывания кровью и характера взаимодействия волос со следовоспринимающей поверхностью, которые позволили предложить алгоритм исследования и описания отпечатков с волосистой части головы, включающий:

1. Локализацию отпечатка: стена, пол, дверь и интерьер места происшествия.
2. Форму отпечатка:
 - 2.1. Округлая, «листовидная» и неправильная;
 - 2.2. Элементы отпечатков: точечные округлые, штрихообразные, двух- и трёхлучевые остроугольные, прямолинейные и дугообразные полосовидные;
3. Интенсивность окраски: интенсивно, неинтенсивно окрашен.

Таким образом, при контакте волос головы, испачканных кровью, на следовоспринимающей поверхности образуются отпечатки, имеющие характерные морфологические признаки. На каждом отпечатке по интенсивности наложения крови можно выделить зоны «условного центра» и «периферии», что позволяет определить область контакта головы со следовоспринимающей поверхностью. Особенности отпечатков волос связаны с их длиной и различными вариантами слипания. Контактные отпечатки коротких волос (от 0,5 см до 2,0 см) имеют вид вытянутых треугольников. Более длинные волосы отражаются в виде пересекающихся дугообразных и линейных полос. Полученные данные можно использовать при проведении осмотра места происшествия и выполнении судебно-медицинских экспертиз.

ЛИТЕРАТУРА

1. Крылов И.Ф. Криминалистическое учение о следах / И.Ф. Крылов. - Л.: Издательство Ленинградского университета. - 1976. - 197с.
2. Медико-криминалистическая идентификация / под ред. проф. В.В. Томилина. - М.: Издательская группа НОРМА-ИФРА. - 2000. - 472с.
3. Назаров Г.Н. Медико-криминалистическое исследование следов крови: практическое руководство / Г.Н. Назаров, Г.А. Пашинян. - Н.Новгород: изд-во НГМА. - 2003. - 258с.
4. Новая рабочая классификация следов крови / Ю.И. Пиголкин, Е.Н. Леонова, И.А. Дубровин, М.Н. Нагорнов // Судебно-медицинская экспертиза. - 2014. - № 1. - С. 11-14.
5. Метод трёхмерного моделирования при реконструкции обстоятельств происшествия с учётом следов крови / Ю.И. Пиголкин, С.В. Леонов, Е.Н. Леонова, М.Н. Нагорнов // Судебно-медицинская экспертиза. - 2014. - № 5. - С. 4-6.
6. Пиголкин Ю.И. Зависимость морфологии следов от объёма капель крови / Ю.И. Пиголкин, Е.Н. Леонова // Вестник Авиценны. - 2015. - № 2. - С. 105-108.
7. Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза: национальное руководство / под ред. Ю.И. Пиголкина. - М.: ГЭОТАР-Медиа. - 2014. - 728с.
8. Ross M. Gardner Practical Crime Scene Analysis and Reconstruction/ Gardner M. Ross, T. Bevel - Boca Raton: CRC Press. - 2009. - 302p.
9. Пиголкин Ю.И. Выбор модели с целью экспериментального изучения образования следов крови в судебной медицине / Ю.И. Пиголкин, Е.Н. Леонова, М.Н. Нагорнов // Вестник судебной медицины. - 2015. - № 1. - С. 28-30.
10. Пырлина Н.П. Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств / Н.П. Пырлина. - М.: изд-во 1-го МОЛМИ им. И.М. Сеченова. - 1964. - 66с.



Summary

Blood stain patterns of hairs in place of detection corpse as an object of forensic investigations

Yu.I. Pigolkin¹, E.N. Leonova¹, M.N. Nagornov¹, A.M. Shestakov², A.S. Prokhorenko¹, K.S. Korolyuva¹

¹ Chair of Forensic Medicine;

² Chair of operative surgery and topographic anatomy of the Medical University SBEI HPE «First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov» the Ministry of Health of Russia, Moscow

In the article have seen the questions related to identifying blood stain pattern at the accident site. Despite of high identifying importance of blood stain pattern, prints of scalp, stained with blood, in the scientific literature have not been described, although oftentimes met on the place of corpse was detected. Prints of scalp in 20 bio-manikins were obtained during experiment. As a marking formation substance was used fibrolytic blood of corpses with a duration of postmortem period 6-12 hours. In each print were identified central and peripheral areas, which have had their morphological features. Peripheral zone has great diagnostic significance that it reflects the print elements of the separate hairs, which vary depending on their length. The data obtained can be used in the inspection of the place of accident and the implementation of identification and situational expert assessments.

Key words: print, scalp, hair length

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Пиголкин Юрий Иванович – член-корр. РАН, заведующий кафедрой судебной медицины ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России; 119435, Россия, г.Москва, ул.Россолимо, дом 15/13, стр. 2
E-mail: pigolkin@mail.ru