

Коршенко
Дмитрий Михайлович

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА
ОСТРОТЫ РЕБЕР ОБУХА
КОЛЮЩЕ-РЕЖУЩЕГО ПРЕДМЕТА

14.03.05 – «Судебная медицина»

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2011 г

Работа выполнена в лаборатории морфологических исследований Федерального государственного учреждения «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент Леонов Сергей Валерьевич

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, доцент Кильдюшов Евгений Михайлович

доктор медицинских наук, доцент Макаров Игорь Юрьевич

Ведущая организация:

ГОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова» Минздравсоцразвития России

Защита состоится « 17 » ноября 2011 г. в 11-00 часов на заседании Диссертационного совета Д 208.070.01 при Федеральном государственном учреждении «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д.12/13).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного учреждения «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д.12/13).

Автореферат разослан « 05 » октября 2011 г.

Ученый секретарь Диссертационного совета,
кандидат медицинских наук, доцент

О.А. Панфиленко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования.

Повреждения колюще-режущими предметами встречаются достаточно часто, преимущественно при бытовом и, реже, производственном травматизме. Интерес медицинской научной общественности к глубокому изучению таких повреждений обусловлен наибольшей частотой их встречаемости (свыше 70%) среди всех случаев смерти от травмы, причиненной острыми предметами (Загрядская А.П., 1964; Громов А.П., Крюков В.Н., 1977; Пашиных Г.А. и соавт., 1999, 2001; Пиголкин Ю.И. и соавт., 2002, 2010).

В настоящее время вопросы морфологии колото-резаных повреждений достаточно освещены в многочисленных работах, изучены возможности судебно-медицинского определения индивидуального экземпляра колюще-режущего орудия по особенностям повреждений тканей тела (Будак Т.А., 1955; Костылев В.И., 1977; Громов А.П., 1979; Комаров П.П., 1979; Гедыгушев И.А., 2000; Корсаков С.А., 2000; Бушков В.М., 2002; Кочоян А.Л., 2007; Андрейко Л.А., 2009). Но, несмотря на это, в данной области остается еще немало вопросов и нерешенных задач. Так, на сегодняшний момент обух ножа экспертами рассматривается как травмирующая часть клинка, обладающая свойствами тупого твердого предмета. Вместе с тем, экспертами применяется понятие «обушковый разрез» (Иванов И.Н., 2000). Из этого понятия следует, что обух может осуществлять процесс резания. Для этого есть все предпосылки – ребра обуха могут выступать в роли дополнительных режущих кромок (с позиции теории резания материалов). Но исходя из классификации травмирующих предметов (Громов А.П., 1977) тупой предмет не может обладать режущими свойствами.

Если для огнестрельной входной раны есть четкие нормативы, которые говорят о необходимости измерения размера дефекта и размера пояска осаднения, то применительно к тупому концу колото-резаной раны нет данных, как производить измерение размеров: по вершинам надрывов, по

осаднению или между углами тупого конца (В.И. Молчанов, В.Л. Попов, К.Н. Калмыков, 1990). Необходимость решения конкретных экспертных вопросов при исследовании колото-резаных повреждений и отсутствие данных литературы, касающихся влияния не исследованных конструктивных свойств клинка на образование и изменение колото-резаных ран, определили актуальность экспериментального исследования данной проблемы, ее теоретическое и практическое значения.

Нами было сделано предположение, что острота ребер обуха колюще-режущего следообразующего объекта должна отображаться в виде индивидуальных признаков, четко проявляющихся в морфологии колото-резаных ран при различных углах вкола клинка по отношению к поверхности повреждаемой области.

Указанные выше причины определили цель и подлежащие решению задачи.

Целью настоящего исследования является изучение процесса следообразования повреждений кожного покрова под воздействием колюще-режущих объектов с различной остротой ребер обуха в зависимости от условий вкола клинка.

Задачи исследования:

- на основе анализа особенностей колото-резаных ран выявить морфологические признаки, позволяющие судить об остроте ребер обуха колюще-режущего предмета;
- оценить влияние на процесс следообразования колото-резаной раны ребра обуха;
- изучить динамику признаков-повреждений, характеризующих свойства ребер обуха в зависимости от условий вкола клинка;
- разработать практические рекомендации, позволяющие определить толщину обуха клинка и остроту его ребер по морфологии тупого конца колото-резаной раны.

Научная новизна.

В результате выполненного комплексного исследования впервые дана общая качественная и количественная экспертная оценка колото-резаных ран, причиненных колюще-режущими следообразующими объектами с различной остротой ребер обуха клинка. Установлены общие закономерности влияния угла вкола клинка колюще-режущего следообразующего объекта на морфологию колото-резаной раны. Выявлены статистически значимые общие и частные качественные и количественные критерии, позволяющие проводить дифференциальную диагностику колото-резаных повреждений, причиненных клинками с различной остротой режущей кромки ребер обуха клинка и под разным углом наклона оси клинка относительно поверхности повреждаемой области.

Определена возможность использования полученных критериев для дифференциальной диагностики повреждений, причиненных колюще-режущими следообразующими объектами с различной остротой режущей кромки ребер обуха клинка под разным углом наклона оси клинка относительно поверхности повреждаемой области.

Практическая значимость.

Результаты проведенного исследования применительно к целям и задачам судебно-медицинской экспертизы повреждений, причиненных колюще-режущими следообразующими объектами с различной остротой режущей кромки ребер обуха клинка, позволили доказать возможность и обосновать пути дифференциальной диагностики колото-резаных ран, при условии разных углов наклона оси предметов, обладающих колюще-режущими свойствами относительно поверхности повреждаемой области.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Колото-резаные раны, причиненные клинками с различной остротой режущей кромки ребер обуха (острая, средней остроты, затупленная и тупая) имеют различия в морфологической картине тупого конца раны.

2. Колото-резаные раны, нанесенные при различных условиях вкола клинков (перпендикулярное погружение, нажим на лезвие, нажим на обух), имеют особенности, проявляющиеся в степени выраженности признаков-повреждений.

3. Определение остроты ребер обуха с учетом угла вкола может быть использовано как для диагностики вероятного слеодообразующего объекта, так и для его идентификации.

4. Ребро обуха клинка остротой менее 60 мкм при формировании колото-резаного ранения работает как вспомогательная режущая кромка.

5. Предложенный метод позволяет диагностировать остроту ребер обуха колюще-режущего слеодообразующего объекта и рассчитать его толщину.

6. Проведенные исследования дают возможность использования термина «режущая кромка ребер обуха колюще-режущего предмета», в судебно-медицинской практике.

Апробация диссертации:

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на научно-практических конференциях, организованных Московским отделением Всероссийского общества судебных медиков, заседании МНОСМ (Москва, 2010, 2011), а также на заседаниях танатологического отделения ГУЗ Бюро СМЭ ДЗ г. Москвы (Москва, 2010, 2011), танатологического отделения ФГУ «РЦ СМЭ» (Москва, 2011), на научно-практических конференциях кафедры судебной медицины ГОУ ВПО «РГМУ» (Москва, 2011).

Публикации и внедрения.

Научно-теоретические положения диссертационной работы внедрены в учебный процесс кафедр судебной медицины ГОУ ВПО «Российский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» и ГОУ ВПО «Челябинской государственной медицинской академии».

Практические рекомендации и основные положения исследования внедрены в практику 111 Главного государственного центра судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны Российской Федерации, 98 государственного центра судебно-медицинских и криминалистических экспертиз Министерства обороны Российской Федерации, ОГУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» Еврейской автономной области.

Личное участие автора:

Все разделы выполнены и проанализированы автором самостоятельно. Автором лично были изучены 120 экспериментальных наблюдений на биоманекенах, проанализированы 503 актов и заключений из архива танатологического отдела Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы, 131 экспертизы отдела медицинской криминалистики.

Структура и объем диссертации:

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, четырех глав собственных исследований, одной главы анализа полученных результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций, библиографического указателя и приложения. Объем диссертации с приложением составляет 216 страниц компьютерного текста. Работа иллюстрирована 42 таблицами, 139 рисунками. Список литературы включает 206 литературных источников, из них 184 отечественных и 19 зарубежных авторов, 3 ссылки на интернет-ресурсы.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Материалы и методы.

С целью определения условий проведения экспериментальных исследований нами был проведен анализ данных архива Бюро СМЭ ДЗ г. Москвы: 503 танатологических экспертиз, 131 медико-криминалистических экспертиз за период с 2005 по 2009 гг. Исследовано 120 собственных

экспериментальных наблюдений колото-резаных повреждений кожного покрова биоманекенов.

Таблица 1.

Характеристика материалов исследования.

№ п/п	Материалы исследования	Кол-во
1.	Медицинские судебные экспертизы из архива танатологического отдела №2 Бюро СМЭ ДЗ г. Москвы	503
2.	Медико-криминалистические судебные экспертизы отделения медицинской криминалистики Бюро СМЭ ДЗ г. Москвы	131
3.	Экспериментальные наблюдения на биоманекенах:	120
А	Вколы ножом с острыми ребрами обуха	30
Б	Вколы ножом с ребрами обуха средней остроты	30
В	Вколы ножом с затупленными ребрами обуха	30
Г	Вколы ножом с тупыми ребрами обуха	30

В результате анализа архивных наблюдений (таблица 1) установлено, что 81,3% погибших составляют мужчины (409 случаев), и, соответственно, 18,7% (94 случая) женщины (таблица 2 приложения). Распределение по возрастным категориям представлено в таблице 3 приложения, а полученные результаты отражены в таблице 2.

Таблица 2.

Распределение погибших по возрастным категориям.

Возраст (года)	до 20	21–30	31–40	41–50	51–60	> 60	Всего
Мужчины (%)	7,6	22,7	25,9	21,3	11,7	5,8	100
Женщины (%)	5,3	26,6	14,9	21,3	22,3	9,6	100

Как следует из таблицы 2, наибольшее количество погибших

приходится на возрастную категорию: для мужчин 31-40 лет (25,9%); для женщин 21-30 лет (26,6%), чуть меньшее количество погибших в возрасте: для мужчин 21-30 лет (22,7%) и 41-50 лет (21,3%); для женщин 51-60 лет (22,3%) и 41-50 лет (21,3%).

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что наиболее часто колото-резаные повреждения обнаружены в области груди (58,6 %), при этом передняя поверхность груди слева (24,9 %) является наиболее часто встречающейся анатомической локализацией. Процентное соотношение по анатомическим локализациям обнаруженных колото-резаных повреждений демонстрирует следующее распределение: область живота (18,7 %), шея (11,1 %), поясничная область (4,1 %), правая верхняя конечность (2,6 %), левая верхняя конечность (2,4 %), левая нижняя конечность (1,4 %), правая нижняя конечность (1,1 %). При производстве экспериментальных исследований нами были выбраны область передней поверхности груди и живота, как наиболее встречающиеся.

Полученными данными руководствовались для отбора экспериментального материала: эксперименты наносились на трупах мужского и женского пола в соотношении 4 к 1. Вколы производились в области груди и живота. Возрастной контингент биоманекенов соответствовал 20-60 лет.

Длина колото-резаной раны колебалась от 0,4 см до 6,0 см. Раневые каналы проникали в полости тела человека в 62,9 % случаев, что составило 1222 наблюдения. Непроницающие повреждения описаны в 35,2 % случаев (684 наблюдения), сквозные колото-резаные повреждения – 1,9 % (37 повреждений). Следует отметить, что сквозные колото-резаные повреждения в подавляющем большинстве случаев встречались на верхних конечностях и реже на нижних конечностях.

Длина раневых каналов колебалась от 0,8 см до 18 см, средняя длина раневого канала равна 5,1 см, на эту глубину нами и наносились экспериментальные вколы.

Раневые каналы наиболее часто проходят в перпендикулярном направлении относительно вертикальной оси тела человека или с небольшим отклонением в поперечной плоскости (вверх или вниз) и в продольной плоскости (вправо или влево) – 64,5 % наблюдений (1253 повреждения). В 35,5 % наблюдений (689 повреждений) раневой канал проходил в косо-вертикальном направлении, под острым углом.

Полученные результаты определили величину встречного угла – 90°. В каждой серии вколы проводились перпендикулярно поверхности тела биоманекена, с нажимом на обух и с нажимом на лезвие.

С целью определения среднестатистических признаков клинка ножа, которым наносились колото-резаные повреждения, был проведен анализ архивного материала медико-криминалистического отделения Бюро СМЭ Департамента здравоохранения г. Москвы за период 2005 - 2009 гг. Среднестатистический нож по данным проведенного анализа имеет следующие показатели: клинок ножа изготовлен из металла с односторонней заточкой клинка, двусторонней симметричной заточкой лезвия.

Клинки с определенными в ходе проведенного архивного анализа среднестатистическими характеристиками (длина, ширина, толщина) нами использовались для нанесения экспериментальных колото-резаных повреждений во всех сериях наблюдений.

Отобранные для экспериментальных исследований клинки при помощи абразивного бруска были переточены в соответствии с действующей классификацией остроты по С.С. Некрасову (1971).

Учитывая феномен переживаемости тканей (А.П. Громов, 1979), экспериментальные наблюдения проводили в течение первых суток после наступления смерти в стадии выраженного мышечного окоченения, имитирующего наличие мышечного тонуса.

Проведено 4 серии экспериментальных повреждений, в которой использовались клинки:

- нож № 1 с заостренными рёбрами обуха по всей длине клинка;

- нож № 2 со средней остротой рёбер обуха по всей длине клинка;
- нож № 3 ребра обуха, которого были затуплены;
- нож № 4 с тупыми рёбрами обуха по всей длине клинка (рис. 1).

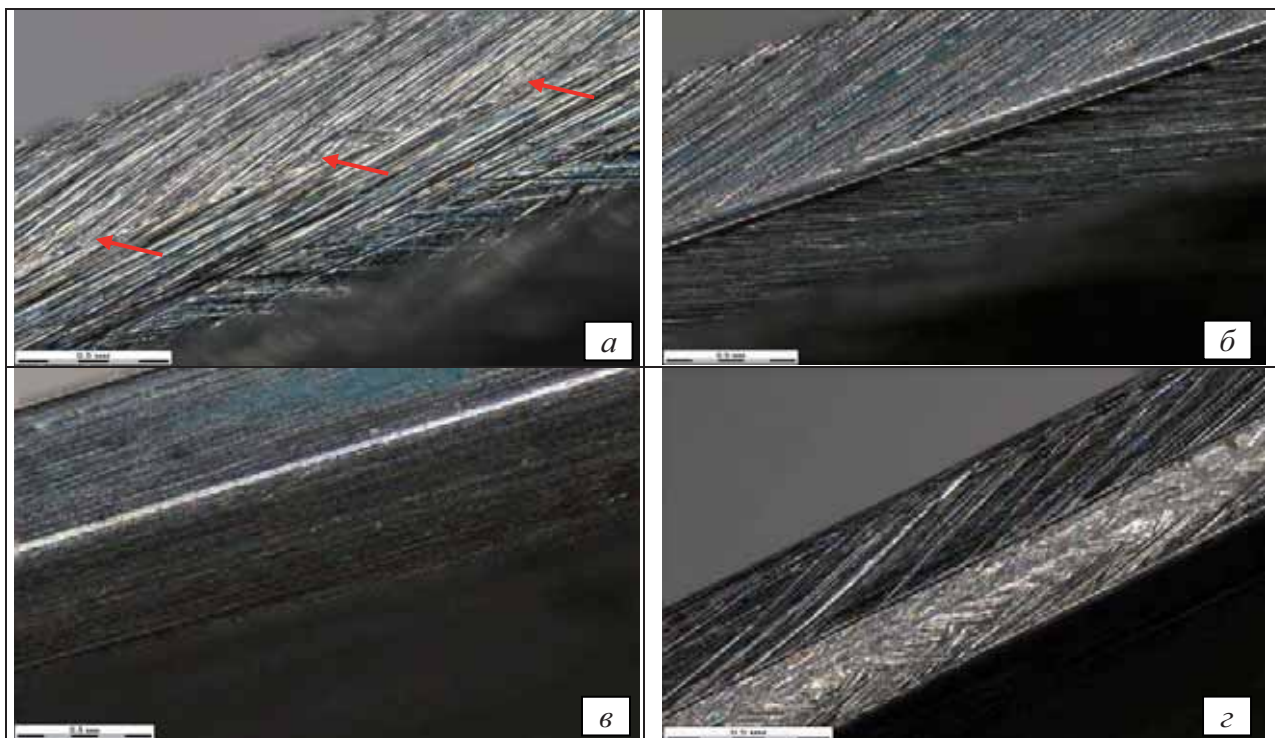


Рис.1. Микрофотографии ребра (правого) обуха экспериментальных ножей: а–острое (отмечено стрелками), б – средней остроты, в – затупленное и г – тупое

При исследовании повреждений нами выделены 25 признаков - повреждений. Для каждого признака рассчитана условная вероятность Р. Для решения качественной оценки морфологии повреждений, с целью диагностики остроты ребер обуха нами был использован метод последовательной процедуры распознавания с помощью диагностических коэффициентов (Гублер Е.В., 1990):

$$DK = 10 \times \lg \frac{P(x_{1k}/A_k)}{P(x_{1y}/A_y)} = 10 \times \lg \frac{x_{1k} \times n_y}{x_{1y} \times n_k};$$

где x_{1k}, x_{1y} - один и тот же признак в сравниваемых группах или подгруппах, его абсолютное значение;

n_k, n_y - абсолютное значение числа наблюдений в сравниваемых группах и подгруппах;

$P(x_i/A)$ - условные вероятности сравниваемого признака в разных группах и подгруппах A_k, A_y .

Для оценки информативности признаков, применялась мера Кульбака. Согласно формуле Кульбака величина информативности I диапазона I признака j равна:

$$I(x_j^i) = DK(x_j^i) \frac{1}{2} [P(x_j^i/A) - P(x_j^i/B)]$$

Информативность всего признака x_j равна сумме информативностей его диапазонов:

$$I(x_j) = \sum_i I(x_j^i)$$

Полученными данными руководствовались при создании диагностической таблицы. Расчеты проведены при помощи электронных таблиц Excel пакета Microsoft Office на базе IBM PC AT среде «Windows Vista». Фотосъемку производили цифровой камерой Nikon D90, объектив Nikkor AFS3,5-5,6, 35-108 mm G и при помощи интегрированной камеры в микроскопе Leica D5000. Обработка графических изображений произведена редакторами стандартным программным обеспечением пакета Microsoft Office.

Результаты экспериментальных наблюдений проверялись методом слепых экспериментов, когда полученные данные проверялись на повреждениях кожного покрова с заранее подобранными клинками ножей с не известной остротой ребер исследователю.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе проведенных серий наблюдений мы выявили, что острота ребер обуха колюще-режущего следообразующего объекта имеет признаки,

хорошо проявляющиеся в морфологии колото-резаных ран. Эти признаки, характеризующие каждый из клинков, проявляются в зависимости от степени выраженности заточки кромки ребер обуха и угла наклона клинка в момент нанесения повреждения (вкола).

Такой признак, как осаднение (а также отмечаемые ширина и характер его) меняет степень выраженности в зависимости от остроты ребер обуха клинка и угла вкола (образованным между обухом и плоскостью поверхности повреждаемого участка кожи). При этом, чем затупленнее ребра обуха клинка, тем больше выражена область осаднения, отсутствующая в случаях нанесения повреждений клинком с выраженной заточкой кромки ребер при вколе, произведенном с нажимом на лезвие, и имеющая максимальную степень выраженности в случае формирования повреждения клинком с тупыми ребрами обуха при вколе, произведенном с нажимом на обух. Четкость границ осаднения также зависит от степени остроты заточки режущих кромок ребер обуха (радиуса закругления) и угла наклона клинка в момент вкола. Наименьший и наибольший радиус закругления режущей кромки клинка приводит к образованию осаднения с нечеткими границами, что не позволило дифференцировать степень остроты ребер обуха клинка по этому признаку; а промежуточные значения радиуса закругления (остроты ребер обуха клинка) вызывают осаднение с большей четкостью границ и максимальной выраженности.

При острых и средней остроте ребер обуха клинка при вертикальных вколах и при вколах с нажимом на обух формируются М-образные концы колото-резаных повреждений (рис.3,а).

Также в этом случае наибольшую выраженность имеют такие признаки, как образование надрезов в зоне обушкового конца и острая форма углов обушкового конца (рис. 2).

При перпендикулярном вколе клинком с затупленной кромкой ребер обуха с равной долей вероятности обозначилась тенденция к образованию как овальных, так и скошенных П-образных обушковых концов повреждений

(рис. 3, б). Углы обушкового конца повреждений при перпендикулярном вколе клинка были скруглены.

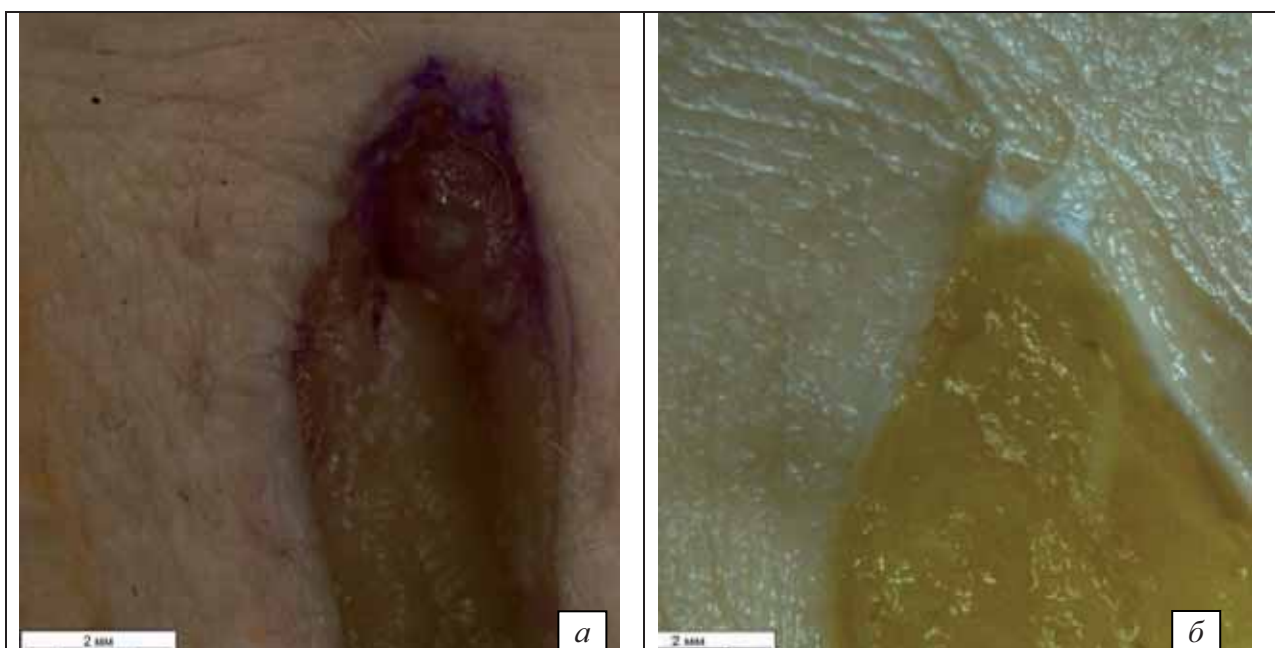


Рис.2. Действие ребер средней остроты: а – вертикальный вкол, б – вкол с нажимом на лезвие

При перпендикулярных вколах ножом с тупой кромкой ребер обуха клинка зачастую образовывались обушковые концы овальной формы (рис. 3, в).

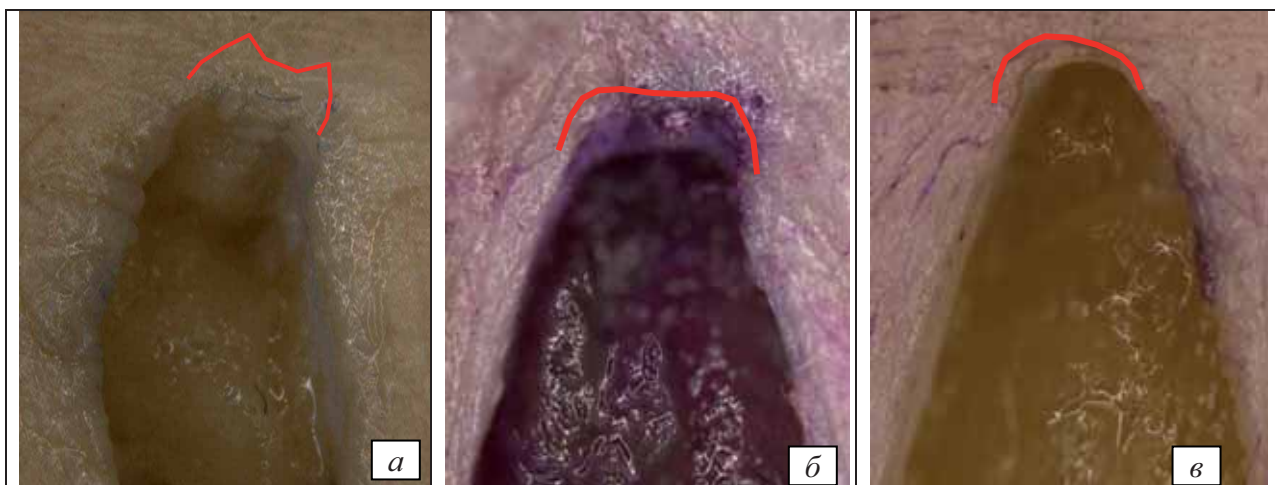


Рис. 3. Зависимость формы тупого конца повреждения от остроты ребер обуха: а– М-образный конец (действие острых ребер обуха); б– П-образный конец (действие затупленных ребер обуха); в – овальный конец (действие тупых ребер обуха). Ув.10^х

При вколах ножом с тупой режущей кромкой ребер обуха клинка, произведенных с нажимом на обух, форма обушкового конца повреждения в абсолютном большинстве случаев была овальной, с образованием надрывов в части наблюдений и постоянными закругленными углами обушкового конца повреждения.

В случае воздействия тупой режущей кромки ребер обуха клинка в сочетании со вколом с нажимом на лезвие наблюдалось преимущественное образование П-образной скошенной формы обушковых концов и в ряде случаев П-образных концов повреждений.

В целом форма тупого конца, характер стенок обушкового разреза, наличие и размер осаднения и поверхностного дефекта зависели от остроты ребер обуха и характера нажима на лезвие клинка при вколе.

В ходе проведения экспериментальных исследований нами выделены следующие метрические особенности морфологических изменений тупого конца повреждения (рис.4):

- по вершинам углов (отмечено буквой а);
- по наружным границам осаднения (б);
- по ширине ребра тупого конца (в)

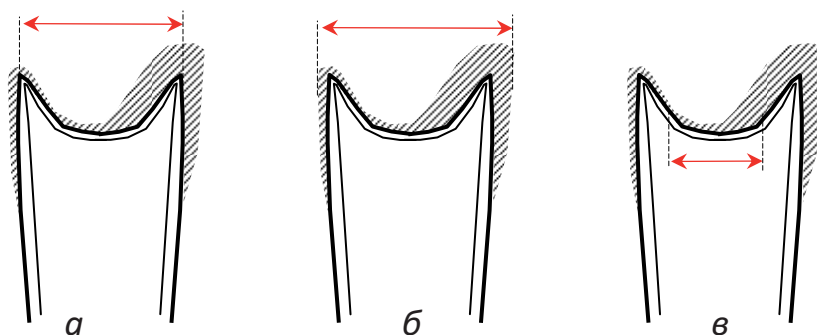


Рис. 4. Схема метрических характеристик тупого конца колото-резаной раны

Нами отмечено, что метрические характеристики обушкового конца повреждения существенно различались в зависимости от остроты ребер обуха и условий вкола (вертикальный, с нажимом на лезвие и нажимом на обух).

Наименьшими размерами обладали обушковые концы повреждений, нанесенные клинками ножей с нажимом на лезвие, а наибольшими – с нажимом на обух.

По полученным экспериментальным данным нами определено соотношение морфологии оригинального повреждения по отношению к толщине обуха ножа. Эти коэффициенты позволят практическому эксперту рассчитать вероятную толщину обуха колюще-режущего предмета как отношение ширины обушкового конца (измеренной по границам осаднения, по ребру повреждения и концам надрезов) к толщине обушка клинка (даны в практических рекомендациях).

ВЫВОДЫ

1. Колото-резаные повреждения, причиненные клинками с различной остротой режущей кромки ребер обуха имеют различия в морфологической картине, что позволяет установить конструкционные свойства травмирующего предмета, а так же дифференцировать представленные на экспертизу орудия по признаку степени выраженности режущей кромки ребер обуха клинка. По результатам эксперимента установлена строгая зависимость морфологии обушкового конца колото-резаных ран от степени остроты заточки режущей кромки ребер обуха клинка (острая, средней остроты, затупленная и тупая), что позволяет с большой достоверностью дифференцировать раны по характерным признакам.

2. При вколах с нажимом на обух, режущие свойства острых ребер проявляются в большей степени, нежели чем с нажимом на лезвие.

Затупленные и тупые ребра обуха при вколе с нажимом на обух работают как тупой твердый предмет, что проявляется в особенной картине обушкового разреза и тупого конца повреждения. При вколе с нажимом на лезвие отображение действия тупых ребер обуха существенно снижается. Воздействие ребер обуха с остротой, занимающей промежуточное

положение, приводит к формированию достаточно характерной для каждого вида морфологической картины.

Вколы под прямым углом к поверхности кожного покрова повреждаемой области приводят к формированию морфологических признаков, степень проявления которых занимает промежуточное положение в структуре морфологических признаков между вколом с нажимом на лезвие (минимальные проявления) и вколом с нажимом на обух (максимальные проявления). Это позволяет на основании обнаруженных признаков достоверно говорить о механизме нанесения колото-резаной раны.

3. Установление остроты ребер колюще-режущего орудия может быть осуществлено при комплексной оценке видоспецифических признаков-повреждений кожного покрова, для верификации которых были рассчитаны диагностические коэффициенты с учетом установленных либо предполагаемых условий вкола.

4. Ребро обуха при формировании колото-резаного ранения осуществляет процесс резания, реализуясь в морфологии повреждения как дополнительная режущая кромка, степень проявления которого зависит от остроты режущей кромки

5. С помощью морфологического исследования метрических параметров обушкового конца колото-резаного повреждения, могут быть рассчитаны толщина и степень остроты ребер обуха клинка, причинившего повреждение.

6. Дано определение понятия режущей кромки ребер обуха клинка, которая является одной из рабочих частей колюще-режущего предмета и представлена линией схождения его поверхностей, представляющих собой грани клинка – обушковую и боковую. Данный термин является искусственным и введен для обозначения различной выраженности признаков-повреждений, отображающих воздействие обушкового конца конкретного колюще-режущего орудия.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Судебно-медицинскую диагностику морфологии колото-резаных ран, причиненных клинками с различной остротой режущей кромки ребер обуха клинка проводят на основании совокупной оценки результатов изучения всех признаков-повреждений в процессе судебно-медицинского исследования. Последовательность действий при судебно-медицинском исследовании трупа изложена в приказах, регламентирующих работу судебно-медицинского эксперта (Приказ МЗ РФ № 346н от 12 мая 2010 г).

1. Повреждение кожного покрова иссекается (Ратневский; Матышев; Томилин и соавт.) и направляется на медико-криминалистическое исследование. Исследование препаратов кожи и повреждения производится в соответствии с нормативными документами. При этом необходимо произвести следующие измерения в области тупого конца повреждения: ширина тупого конца: по вершинам углов – расстояние между наиболее удаленными друг от друга участками противоположных углов обушкового конца раны (а); по наружным границам осаднения – расстояние, измеренное между наиболее отстоящими друг от друга наружными границами участка осаднения (б); по ширине ребра тупого конца – расстояние, соответствующее прямолинейному отрезку, перпендикулярному оси раны, расположенному между ее углами (в)

Выраженность таких повреждений, как ширина и характер осаднения, форма обушкового конца, форма углов обушкового конца, наличие надрезов и надрывов, а также поверхностных дефектов и неровности стенки в области обушкового конца имеют строго определенную зависимость, которая может быть положена в основу дифференциальной диагностики.

Учитывая степень выраженности ребер обуха, практический эксперт может определить вероятную толщину обуха колюще-режущего предмета при условиях перпендикулярного вкола, вкола с нажимом на обух или с нажимом на лезвие клинка, используя поправочные коэффициенты.

Поправочные коэффициенты применяются при расчете толщины обуха клинка как арифметический множитель для измеренной ширины обушкового конца колото-резаной раны, определенной в процессе исследования, используя простую формулу:

$$A=k \times a,$$

где: A – толщина обуха клинка, a – ширина обушкового конца раны, измеренная по нескольким параметрам (по вершинам, по ребру, по осаднению), k – соответствующие поправочные коэффициенты, перечень которых представлен ниже.

Для перпендикулярного вкола клинка: острые ребра – 1,65 (по вершинам), 0,62 (по ребру); средней остроты ребра обуха – 1,29 (по вершинам), 1,19 (по осаднению), 0,69 (по ребру); затупленные ребра обуха – 1,27 (по вершинам), 1,32 (по осаднению), 0,75 (по ребру); тупые ребра обуха – 1,15 (по вершинам), 1,36 (по осаднению), 0,65 (по ребру).

Для вкола клинка с нажимом на лезвие: острые ребра – 1,69 (по вершинам), 0,62 (по ребру); средней остроты ребра обуха: – 1,37 (по вершинам), 1,25 (по осаднению), 0,68 (по ребру); затупленные ребра обуха – 1,32 (по вершинам), 1,28 (по осаднению), 0,71 (по ребру); тупые ребра обуха – 1,17 (по вершинам), 1,30 (по осаднению), 0,65 (по ребру).

Для вкола клинка с нажимом на обух: острые ребра – 1,54 (по вершинам), 1,55 (по осаднению), 0,62 (по ребру); средней остроты ребра обуха – 1,45 (по вершинам), 1,57 (по осаднению), 0,69 (по ребру); затупленные ребра обуха – 1,35 (по вершинам), 1,59 (по осаднению), 0,75 (по ребру); тупые ребра обуха: тупые ребра – 1,23 (по вершинам), 1,61 (по осаднению), 0,65 (по ребру).

Данные поправочные коэффициенты могут быть использованы как проверочные в случае невозможности достоверно установить механизм нанесения вкола. В этом случае для проверки предположения, выдвинутого исследователем, или версии следствия производится последовательное умножение ширины обушкового конца имеющейся раны на коэффициенты,

соответствующие разным условиям вкола. Полученные при умножении данные подвергают методу подбора и исключения, при этом наблюдается совпадение значений толщины обуха только по одному из трех предполагаемых условий вкола для любой (изначально неизвестной или сомнительной) остроты ребер обуха искомого клинка.

2. Производится целенаправленное выявление сочетаний определенных признаков-повреждений, характерных по морфологии и локализации для определенной степени остроты ребер обуха клинка.

- Таким образом, чем менее выражена острота режущей кромки ребер обуха клинка и более выражен нажим на обух при вколе, тем более ярко выражены вышеперечисленные признаки (широкое равномерное осаднение с четкими границами; скошенный П-образный, приближающийся к овальному обушковый конец; постоянное наличие надразов и надрывов углов, а также поверхностных дефектов и неровности стенки в зоне обушкового конца).

- Чем более выражена острота режущей кромки ребер обуха клинка и более выражен нажим на лезвие при вколе, тем менее выраженными становятся вышеперечисленные признаки (отсутствие или незначительно выраженное осаднение с нечеткими границами; М-образный обушковый конец, наличие надразов и отсутствие поверхностных дефектов и неровности стенки в области обушкового конца).

- Перпендикулярный вкол является промежуточным вариантом угла наклона клинка, где выраженность признаков-повреждений зависит, в основном, от степени остроты (радиуса закругления) режущей кромки ребер обуха клинка. При перпендикулярных вколах клинка с острыми ребрами обуха наблюдалось: отсутствие или незначительно выраженное осаднение с нечеткими границами; М-образный обушковый конец, наличие надразов и отсутствие поверхностных дефектов и неровности стенки в области обушкового конца. При перпендикулярных вколах клинка с тупыми ребрами

обуха наблюдалось: широкое равномерное осаднение с четкими границами; скошенный П-образный, приближающийся к овальному обушковый конец; постоянное наличие надрезов и надрывов углов, а также поверхностных дефектов и неровности стенки в зоне обушкового конца.

- При перпендикулярных вколах клинка с ребрами средней остроты и затупленными ребрами наблюдается промежуточная выраженность этих признаков (нечеткое и неравномерное осаднение; П-образная форма обушкового конца; отсутствие надрезов и надрывов и наличие поверхностных дефектов и неровности стенки в области обушкового конца).

3. Для стандартизации оценки колото-резаных повреждений мягких тканей при неопределенных результатах морфологического исследования, диагностику следует проводить с применением математической модели травмы, используя диагностические коэффициенты, которые учитывают математически обоснованную значимость каждого признака-повреждения:

- выписывают признаки-повреждения, каждому из которых в зависимости от его характера, локализации и особенности присваивают шифр, складывающийся из порядкового номера ножа (номер серии), буквенного обозначения угла вкола клинка и номера экспериментального повреждения в серии;

- для сравниваемых групп колото-резаных повреждений выписывают значения диагностических коэффициентов, которые алгебраически суммируют;

- при достижении пороговой величины (± 13) делается вывод о радиусе закругления режущей кромки ребер обуха клинка, которым были нанесены вколы, а также об угле наклона клинка по отношению к повреждаемой области тела.

4. Вывод о механизме образования повреждений и возможной принадлежности к определенной группе колото-резаных повреждений

делают по результату совокупного анализа всех сведений, полученных при осмотре трупа на месте обнаружения, секционного исследования, данных дополнительного исследования, математического моделирования.

Список работ, опубликованных по теме диссертации.

1. И.В. Власюк. И.В. Баранова. Д. М. Коршенко. К.Н. Крупин.

Описание трасологически значимых частей колюще-режущего предмета (оружия). // Сборник научно-практических трудов «Актуальные вопросы судебной медицины и права», выпуск 2, Казань 2011г. с. 125-131.

2. С.В. Леонов. Д.М. Коршенко.

Морфологические признаки колото-резаных ран при вертикальных воздействиях колюще-режущего следообразующего объекта с дополнительным нажимом на обух клинка (экспериментальное моделирование). // Журнал «Судебно-медицинская экспертиза и право», № 3, М., 2011, - с. 23-25.

3. С.В. Леонов. Д.М. Коршенко.

Особенности морфологии точки вкола колото-резаных ран в зависимости от степени остроты ребер клинка (экспериментальное исследование). // Морфология критических и терминальных состояний. Материалы научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки РФ, профессора В.И. Алисиевича. – М., 2011, - с. 111-115.

4. С.В. Леонов. Д.М. Коршенко.

Особенности морфологии тупого конца колото-резаных ран в зависимости от степени остроты ребер колюще-режущего следообразующего объекта. // Судебная медицина и медицинское право: Актуальные вопросы. Материалы научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти Заслуженного деятеля науки РФ, профессора Г.А. Пашияна. – М., 2011, - с. 178-183.

5. С.В. Леонов. Д.М. Коршенко.

Судебно-медицинская оценка колото-резаных ран в зависимости от остроты заточки ребер обуха клинка при перпендикулярных вколах (экспериментальное исследование). // Журнал «Судебно-медицинская экспертиза и право», № 5, М.:, 2011, - с. 24-26.