

**РАЗЛИЧИЯ МОРФОЛОГИИ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОЛОТО-РЕЗАННЫХ РАН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ЛОКАЛИЗАЦИИ НА ТЕЛЕ****Ф.Х. Бойманов, С.И. Индияминов, Т.М. Мардонов**

Самаркандский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан

**Ключевые слова:** колото-резаные повреждения, морфологические особенности, линии Лангера.

Буковинский медицинский вестник. Т.22, № 2 (86). С. 10-14.

**DOI:**  
10.24061/2413-0737.  
XXII.2.86.2018.26**Email:**  
boymanovf@mail.ru,  
davolash@mail.ru

Судебно-медицинская экспертиза повреждений острыми предметами в судебно-медицинской практике занимает особое место, поскольку обычно это связано с преступлениями, посягающими на жизнь и здоровье граждан.

**Цель исследования** — изучение особенностей морфологических свойств колото-резаных ран кожи различной локализации в зависимости от прохождения линий Лангера.

**Материал и методы.** Исследованы колото-резаные раны кожи, причиненные распространенными кухонными ножами с односторонней заточкой клинка, отобранные от 103 трупов лиц, умерших от острой массивной кровопотери.

**Результаты.** Большинство повреждений локализовались в области груди (48 (46,6%)), причем чаще они ориентированы косопоперечно по отношению к оси туловища. В 29 (28,2%) случаях раны располагались в области живота с преобладанием косопродольной ориентации. 18 (17,5%) ран обнаружено в области конечностей, из них большинство ориентированы косопоперечно к оси конечности. В поясничной области отмечено 8 (7,7%) ран, чаще косопродольные.

**Вывод.** Колото-резаные раны различаются по морфологическим свойствам в зависимости от их расположения относительно линий Лангера.

**Ключові слова:** колото-різані ушкодження, морфологічні особливості, лінії Лангера.

Буковинський медичний вісник. Т.22, № 2 (86). С. 10-14.

**ВІДМІННОСТІ МОРФОЛОГІЇ І МОРФОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КОЛОТО-РІЗАНИХ РАН ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ ЛОКАЛІЗАЦІЇ НА ТІЛІ****Ф.Х. Бойманов, С.І. Індіямінов, Т.М. Мардонов**

Судово-медична експертиза ушкоджень гострими предметами в судово-медичній практиці посідає особливе місце, оскільки зазвичай це пов'язано зі злочинами, які посягають на життя і здоров'я громадян.

**Мета дослідження** — вивчення особливостей морфологічних властивостей колото-різаних ран шкіри різної локалізації залежно від проходження ліній Лангера.

**Матеріал і методи.** Досліджено колото-різані рани шкіри, завдані поширеними кухонними ножами з однобічним заточуванням клинка, відібрані від 103 трупів осіб, померлих від гострої масивної крововтрати.

**Результати.** Більшість пошкоджень локалізувалися в ділянці грудей (48 (46,6%)), причому частіше вони були орієнтовані косопоперечно по відношенню до осі тулуба. У 29 (28,2%) випадках рани розташовувалися в ділянці живота з переважанням косопродовжньої орієнтації. 18 (17,5%) ран виявлено в ділянці кінцівок, з них більшість орієнтовані косопоперечно до осі кінцівки. У поперековій ділянці виявлено 8 (7,7%) ран, частіше косопродовжніх.

**Висновок.** Колото-різані рани розрізняються за морфологічними властивостями залежно від їх розташування відносно ліній Лангера.

**Key words:** *Incised-stab wounds, morphological features, Langer's lines.*

*Bukovinian Medical Herald. V.22, № 2 (86). P. 10-14.*

**DIFFERENCES BETWEEN MORPHOLOGY AND MORPHOMETRIC INDICES OF INCISED-STAB WOUNDS DEPENDING ON THEIR LOCALIZATION ON THE BODY**

**F.H. Boymanov, S.I. Indiaminov, T.M. Mardonov**

*Forensic medical examination of acute injuries in forensic medicine practice occupies a special place, as it is usually associated with crimes that encroach upon the lives and health of citizens.*

**The purpose of the study:** *to study the peculiarities of the morphological properties of incised-stab wounds of the skin of different localization, depending on the passage of the Langer's lines.*

**Material and methods.** *Incised-stab skin wounds, caused by common kitchen knives with one-way sharpening of the blade, taken from 103 corpses of persons who died from acute massive blood loss.*

**Results.** *Most of the lesions were localized in the chest (48 (46.6%)), and more often they were oriented obliquely transverse to the axis of the trunk. In 29 (28.2%) cases, the wounds were located in the abdomen with a predominance of oblique longitudinal orientation. 18 (17.5%) wounds were detected in the limb region, most of them oriented obliquely transverse to the limb axis. In the lumbar region 8 (7.7%) wounds more often obliquely longitudinal were detected.*

**Conclusion.** *Incised-stab wounds differ in morphological properties, depending on their location according to the Langer's lines.*

**Введение.** Судебно-медицинская экспертиза повреждений острыми предметами в судебно-медицинской практике занимает особое место, поскольку обычно это связано с преступлениями, посягающими на жизнь и здоровье граждан. По частоте встречаемости они занимают второе место после травм, причиненных твердыми тупыми предметами [1-3]. Раны от действия острых предметов в зависимости от способа их причинения и от особенностей ранящего предмета можно разделить на 5 групп: резаные (встречаются до 12% случаев), рубленые (до 7,4%), колото-резаные (до 76,9%), колотые и пиленые (которые встречаются крайне редко) [4,5]. Кроме различия в морфологических характеристиках данных видов ран, наблюдается некоторая зависимость и от их локализации на теле человека: так, резаные чаще всего встречаются на шее; рубленые — на голове, спине, фалангах конечностей и нередко сопровождаются переломами и трещинами костей, что является основным отличием рубленых ран от резаных; колотые и колото-резаные чаще всего локализируются на теле и конечностях [6].

В литературе имеются сведения о том, что характер, морфология и метрические свойства колото-резаных (КР) ран кожи имеют зависимость от их локализации на теле человека [7-10]. Поэтому для решения практических задач судебной медицины актуально проводить детальное исследование морфологических и морфометрических особенностей именно КР ран [11].

Изучая КР повреждения, можно получить информацию о виде травмирующего острого предмета, его характеристики (ширина, длина, толщина действу-

ющей части клинка, наличие обушка, форму конечной части клинка), количество и направление ударов, ориентацию частей клинка (обушка, лезвия). Также в случае наличия конкретного колюще-режущего предмета можно идентифицировать именно его действие по наличию определенных трасс.

Что касается локализации, то обычно её описывают относительно цифр условного циферблата часов (УЦЧ), причем цифру 12 УЦЧ ориентируют в сторону головного конца трупа, цифру 6 — в сторону подошвенных поверхностей стоп. Но следует отметить, что ученые мало обращали внимание на локализацию КР ран относительно линий Лангера — условных линий на поверхности кожи, указывающих направление ее максимальной растяжимости [11].

**Цель исследования.** Изучение особенностей морфологических свойств КР ран кожи различной локализации по отношению к линиям Лангера.

**Материал и методы.** Исследованы КР раны на коже, изъятые от 103 трупов лиц, умерших от острой и массивной кровопотери. Во всех случаях ранения причинены распространенными кухонными ножами с односторонней заточкой клинка. В 84 (81,6%) случаях раны были множественные, в 19 (18,4%) случаях — одиночные ранения. Методы исследования включали: подготовительный этап, который состоял в том, что кожные лоскуты, взятые от трупов, в течение десяти дней содержались в спиртово-уксусно-водном растворе (2:1:7), затем отделялась подкожная жировая клетчатка, и в заключение перед исследованием лоскут сушился при комнатной температуре; визуальное исследование невооруженным

## Оригінальні дослідження

глазом; измерение линейкой с ценой деления 0,1 см и штангенциркулем с ценой деления- 0,01 см; стереомикроскопическое исследование под микроскопом МБС-2 при боковом освещении и увеличении в 3,6-12 раз; обзорное фотографирование цифровым фотоаппаратом «NikonD5300»; макрофотографирование с получением увеличенного изображения при распечатывании фотографий или через микроскоп МБС-2.

В ходе исследования изучались следующие признаки ран на коже: длина и ширина раны, ширина

обушкового конца, длина обушкового разреза и его направление, форма концов (форма обушкового конца), характер краев, наличие или отсутствие внутрикожных кровоизлияний, поверхность стенок, расположение раны на коже относительно линий Лангера. Предварительно во время проведения вскрытия изучалось дно раны, внутрикожные кровоизлияния, учитывалась длина раневого канала.

Локализация и ориентация КР ран на теле представлены в таблице.

Таблица

## Локализация и ориентация колото-резаных ран на теле

Локализация	Грудь		Живот		Поясница		Конечность		Всего
	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	
Ориентация ран									
Количество	18 (17,47 %)	30 (29,1 %)	20 (19,4%)	9 (8,7 %)	6 (5,82%)	2 (1,94%)	5 (3,6 %)	13 (12,6%)	103 (100 %)

Примечание: А-косопроходная ориентация раны относительно оси туловища, Б-косоперечная ориентация раны относительно оси туловища.

**Результаты и обсуждение.** Как видно из табл., большинство повреждений локализовались в области груди (48 (46,6%)), причем чаще они ориентированы косоперечно по отношению к оси туловища. В 29 (28,2%) случаях раны располагались в области живота с преобладанием косопроходной ориентации по отношению к оси туловища. 18 (17,5%) ран обнаружено в области конечностей, из них большинство ориентированы косоперечно. В поясничной области отмечено 8 (7,7%) ран, чаще косопроходные (6).

Морфология ран, в независимости от их соотношения относительно оси туловища или конечности, различная и зависит от направленности ран по отношению к линиям Лангера: при продольном направлении раны имеют сомкнутые края, а при косоперечном направлении — полуоткрытый характер. На животе и в области поясницы раны имели вывернутый вид в случае развитой подкожно-жировой клетчатки и при глубоком погружении клинка.

Раны в области груди, расположенные по ходу линий Лангера, имели линейную форму, а расположенные к ним поперечно-овальную, зияющую веретеновидную форму, с ровными краями, гладкой поверхностью стенок, острыми лезвийными концами и П-образными — обушковыми. Размеры ран были от 1,7x0,2см до 4,3x0,6 см, концы расположены соответственно цифрам 2-7, 3-9, 7-12 УЦЧ. Длина раневых каналов при ранениях грудной клетки и их форма во многом зависела от анатомо-физиологических особенностей поврежденных органов.

В 29 (28%) случаях колото-резаные раны распола-

гались в области живота и из-за эластичности кожного покрова имели более выраженную овальную форму, а при сопоставлении краев — линейно-щелевидную форму, ровные края, стенки с гладкой поверхностью, конец остроугольной формы с одной стороны и М-образны — с другой стороны. Размеры ран были от 1,8x0,4см до 3,3x0,7 см, их концы расположены соответственно цифрам 1-7, 2-9, 6-12 УЦЧ (рис. 1).

При ранениях живота уменьшение длины раневого канала было связано с тем, что измерение его длины проводили в горизонтальном положении тела, в то время как ранения были получены при вертикальном, когда имело место некоторое смещение органов брюшной полости вниз. Следует отметить, что при определении длины раневого канала на трупе следует учитывать её возможное несоответствие с глубиной погружения клинка травмирующего орудия.

КР раны поясничной области имеют более выраженную овальную форму, ровные края и гладкую поверхность стенок, конец остроугольной формы с одной стороны, Т-образной с другой, при сопоставлении краёв выделяют наличие основного и дополнительного разрезов. Размеры ран на коже были от 1,7x0,2см до 4,0x0,6 см, концы расположены соответственно цифрам 3-7, 4-9, 5-12 УЦЧ.

КР раны конечностей составили 18 (17,5%) случаев исследований. Установлено, что они чаще располагались на верхних конечностях, в основном на наружной поверхности плеч, в косоперечном направлении относительно оси конечности, часто линейной, реже линейно-овальной формы, и зияю-



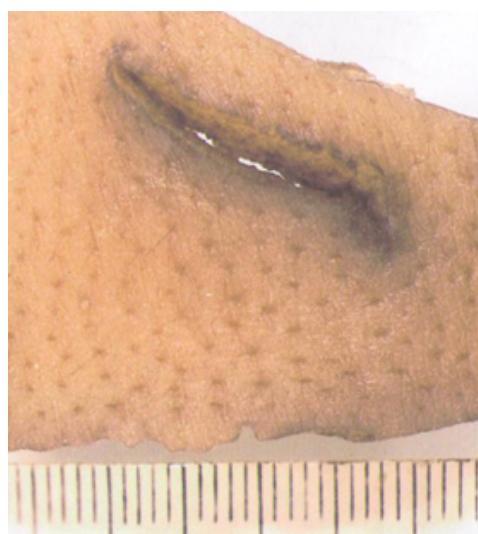


Рис. 1. Колото-резаная рана левой подвздошной области живота, с дополнительным надрезом, нанесённым кухонным ножом



Рис. 2. Колото-резаная рана из области правого бедра со скошенными стенками, нанесённая кухонным ножом

шего характера, в зависимости от степени развития подкожно-жировой клетчатки, положения и глубины погружения клинка. Раны были с ровными краями и гладкими скошенными стенками, концом остроугольной формы с одной стороны, Т-, Г-, П-образной формы — с другой стороны. Размеры ран колебались от 1,5x0,9 см до 3,0x0,6 см. Концы ран были ориентированы соответственно цифрам 5-10, 1-7, 2-8 УЦЧ (рис. 2).

КР раны нижних конечностей располагались чаще на задней наружной поверхности, реже на внутренней поверхности бёдер. Они имели дугообразно-линейную, угловидную, удлиненную форму, зияющий

характер из-за сокращения мышц, в зависимости от локализации раны и глубины погружения клинка. Раны часто располагались косопоперечно, реже вертикально относительно оси конечности. Размеры ран были от 1,5x0,2 см до 3,2x0,6 см, края ровные, поверхность стенок гладкая, ось раны ориентирована соответственно цифрам 3-8, 6-12, 7-12 УЦЧ, концы со стороны действия лезвия клинка острые, с обушковой стороны — Г- и П-образные.

Колото-резаные раны верхних и нижних конечностей, расположенные вдоль линий Лангера, имели щелевидную форму, а раны, расположенные поперек этих линий, имели овальную форму и были зияющими. Наряду с этим наблюдалась взаимосвязь их формы с расположением и направлением находящихся в этой области мышц.

#### Выводы

1. Колото-резаные раны различаются по морфологическим свойствам в зависимости от их расположения относительно линий Лангера.

2. По количеству нанесенных ранений острыми орудиями чаще всего повреждаются грудь и живот, причём в области груди преобладают раны косопоперечной направленности по отношению к линиям Лангера, а в области живота — косопродольной.

3. Раны конечностей по частоте занимают третью позицию, чаще локализуются на передней, задней и наружной поверхностях, имеют дугообразно-линейную форму и косопоперечное направление относительно оси конечности.

4. Повреждения в поясничной области случаются редко, это может быть объяснено отчасти неожиданностью для жертвы «ударов снизу».

#### Перспективы дальнейших исследований

Данные об особенностях ориентации колото-резаных повреждений относительно линий Лангера позволят более детально изучить морфологию и механизмы образования колото-резаных ранений, что позволит обнаружить и раскрыть обстоятельства и особенности причинения повреждений.

#### Список литературы

1. Карпов ДА. О возможностях нового восстанавливающего раствора при исследовании ран кожи. Вестник судебной медицины. 2012;1(3):17-20.
2. Саркисян БА. Новые возможности диагностики повреждений острыми орудиями. Вестник судебной медицины. 2012;1(3):9-14.
3. Шадымов АБ, Шепелев ОА. Судебно-медицинская оценка колото-резаных ранений груди. Вестник судебной медицины. 2013;2(4):24-9.
4. Мамаков ЧЮ, Кочоян АЛ, Карпов ДА. Анализ встречаемости повреждений, причиненных острыми объектами, по данным танатологического отдела и медико-криминалистического отделения. Матер. науч.-практ. конф.; Барнаул. Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов — практическому здравоохранению. 2006. 131-4.
5. Саркисян БА, Федоров СЮ. Морфологические особенности колото-резаных повреждений кожи, нанесенных клинками с разной формой концевой части через мно-

## Оригінальні дослідження

- гослойную преграду. Судебно-медицинская экспертиза. 2014;2:28-31.
- Иванов И.Н. Современное состояние и перспективные направления научных исследований судебно-медицинской экспертизы колото-резаных повреждений. Альманах судебной медицины. 2001; 4(2):35-7.
  - Андрейка Л.А. Исторические аспекты изучения колото-резаных повреждений (по данным литературы). Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы: сб. статей. 2008;9:46-51.
  - Кочоян А.Т. Судебно-медицинская оценка резаных ран в зависимости от конструкции резания и условий травмирования [автореферат]. Барнаул. 2007. 28 с.
  - Крупин К.Н., Леонов С.В. Судебно-медицинская оценка морфологии колото-резаных ран, сформированных клинками ножей с различными дефектами острия. Судебно-медицинская экспертиза. 2011;3:39-41.
  - Green M.A. Stab Wounds Dynamics. A Recording Technique for Use in Medico-Legal Investigations. Journal Forensic Sciences Society. 2001;18(3-4):161-3.
  - Чернышев К.А. Характеристика острой травмы (по данным ГУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» МЗ Хабаровского края) и зависимость морфологических и метрических свойств колото-резаных повреждений от локализации в различных областях тела человека. Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. Хабаровск. 2007;82:67-70.
- References**
- Karpov D.A. O vozmozhnostyah novogo vosstanavlivayushchego rastvora pri issledovanii ran kozhi. Vestnik sudebnoy meditsiny. 2012;1(3):17-20. (in Russian).
  - Sarkisyan B.A. Novyye vozmozhnosti diagnostiki povrezhdeniy ostryimi orudiyami. Vestnik sudebnoy meditsiny. 2012;1(3):9-14. (in Russian).
  - Shadyimov A.B., Shepelev O.A. Sudebno-meditsinskaya otsenka koloto-rezanykh raneniyi grudi. Vestnik sudebnoy meditsiny. 2013;2(4):24-9. (in Russian).
  - Mamakov ChYu, Kochoyan A.L., Karpov D.A. Analiz vstrechaemosti povrezhdeniy, prichinennykh ostryimi ob'ektami, po dannym tanatologicheskogo otdela i mediko-kriminalisticheskogo otdeleniya. Mater. nauch.-prakt. konf.; Barnaul. Fakultet povyisheniya kvalifikatsii i professionalnoy perepodgotovki spetsialistov — prakticheskomu zdrazvoohraneniyu. 2006. 131-4. (in Russian).
  - Sarkisyan B.A., Fedorov S.Yu. Morfologicheskie osobennosti koloto-rezanykh povrezhdeniy kozhi, nanesennykh klinkami s raznoy formoy kontsevoy chasti cherez mnogoslouynuyu pregradu. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. 2014;2:28-31. (in Russian).
  - Ivanov I.N. Sovremennoe sostoyanie i perspektivnyye napravleniya nauchnykh issledovaniy sudebno-meditsinskoy ekspertizy koloto-rezanykh povrezhdeniy. Almanah sudebnoy meditsiny. 2001;4(2):35-7. (in Russian).
  - Andreyka L.A. Istoricheskie aspekty izucheniya koloto-rezanykh povrezhdeniy (po dannym literatury). Izbrannyye voprosy sudebno-meditsinskoy ekspertizy: sb. statey. 2008;9:46-51. (in Russian).
  - Kochoyan A.T. Sudebno-meditsinskaya otsenka rezanykh ran v zavisimosti ot konstruksii rezaniya i usloviy travmirovaniya [avtoreferat]. Barnaul; 2007. 28 s. (in Russian).
  - Krupin K.N., Leonov S.V. Sudebno-meditsinskaya otsenka morfologii koloto-rezanykh ran, sformirovannykh klinkami nozhey s razlichnyimi defektami ostriya. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. 2011;3:39-41. (in Russian).
  - Green M.A. Stab Wounds Dynamics. A Recording Technique for Use in Medico-Legal Investigations. Journal Forensic Sciences Society. 2001;18(3-4):161-3.
  - Chernyishev K.A. Harakteristika ostroy travmyi (po dannym GUZ «Byuro sudebno-meditsinskoy ekspertizy» MZ Habarovskogo kraya) i zavisimost morfologicheskikh i metricheskikh svoystv koloto-rezanykh povrezhdeniy ot lokalizatsii v razlichnykh oblastyakh tela cheloveka. Izbrannyye voprosy sudebno-meditsinskoy ekspertizy. Habarovsk. 2007;82:67-70. (in Russian).

**Сведения об авторах:**

Бойманов Фарход Холбоевич – ассистент кафедры судебной медицины и патологической анатомии Самаркандского государственного медицинского института.

Индиаминов Сайит Индиаминович – д.мед.н., проф., заведующий кафедрой судебной медицины и патологической анатомии Самаркандского государственного медицинского института.

Мардонов Толиб Маннонович – заведующий отделом медицинской-криминалистики Самаркандского областного бюро судебно-медицинской экспертизы.

**Відомості про авторів:**

Бойманов Фарход Холбойович – асистент кафедри судової медицини і патологічної анатомії Самаркандського державного медичного інституту.

Індіамінов Сайіт Індіамінович – д.мед.н., проф. завідувач кафедри судової медицини та патологічної анатомії Самаркандського державного медичного інституту.

Мардоній Толіб Маннонович – завідувач відділу медичної-криміналістики Самаркандського обласного бюро судово-медичної експертизи.

**Information about the authors:**

Boyman Farhod Kholboevich – assistant professor of the Department of Forensic Medicine and Pathological Anatomy of the Samarkand State Medical Institute.

Indiaminov Sayit Indiaminovich – MD, Prof., Head of the Department of Forensic Medicine and Pathological Anatomy of the Samarkand State Medical Institute.

Mordonov Tolib Mannonovich – Head of the department of Medical-Criminalistics of the Samarkand Regional Bureau of Forensic Medical Examination.

*Надійшла до редакції 20.02.2018*

*Рецензент — проф. Бачинський В.Т.*

*© Ф.Х. Бойманов, С.И. Индиаминов, Т.М. Мардонов, 2018*