

К вопросу экспертной оценки черепно-мозговой травмы, возникшей вследствие падения на плоскости (ретроспективный анализ архивных данных судебно-медицинских материалов)

О. В. Сажаева

Кафедра судебной медицины ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» Росздрава;
Кафедра судебной медицины и права ГОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет» Росздрава.

Резюме

В статье представлены результаты аналитического исследования судебно-медицинских исследований и экспертиз трупов, умерших в результате черепно-мозговой травмы при падении на плоскости за период 2003-2006 гг. по данным архива отдела экспертизы трупов ОГУЗ «Свердловское областное бюро судебно-медицинской экспертизы». Исследованием установлено, что чаще этот вид травмы встречается у мужчин трудоспособного возраста. Смерть пострадавших с данным видом травмы, как правило, наступает в ЛПУ. Наличие и характер повреждения черепа зависит от степени жесткости поверхности соударения.

Ключевые слова: падение на плоскости, черепно-мозговая травма, степень жесткости поверхности соударения.

Научные исследования в плане определения механогенеза черепно-мозговой травмы с годами не теряют своей актуальности. Обусловлено это тем, что данный вид травмы занимает ведущее место среди общего числа механических повреждений. Несмотря на значительное число научных работ, посвященных механизму возникновения травмы головы, опирающихся на практические наблюдения и эксперименты с использованием законов физики, математики, сопротивления материалов и т.д., установление обстоятельств причинения черепно-мозговой травмы продолжает вызывать серьезные затруднения у практических судебно-медицинских экспертов. Как показывает практика, наиболее сложными для экспертной оценки являются случаи сочетания ударных воздействий в область головы различными тупыми предметами и ударе головой о них при падении.

Рост преступности, появление большого числа лиц, владеющих навыками боевых искусств без применения оружия и применение специальных приемов вне спортивных залов, на улице, отсутствие у населения, особенно молодежи, навыков цивилизованного общения и решения конфликтов, при-

вело к увеличению случаев травмы в условиях города от падения с различной высоты и на плоскости. Обнаружение трупа с признаками черепно-мозговой травмы не является редкостью в практике органов дознания, следствия и может быть обусловлено различными причинами:

1. Ненасильственная и «некриминальная» смерть (скоропостижная смерть, механическая асфиксия, отравления, смерть от действия высокой и низкой температуры и др.) без внешних механических повреждений или с поверхностными повреждениями (ссадины, кровоподтеки, раны);

2. Насильственная и «криминальная» смерть, завершающаяся падением на плоскости (тупая, острая, огнестрельная травма);

3. Падение потерпевшего на плоскости с наступлением смерти на месте происшествия (активное и пассивное).

Совершенно понятен интерес судебно-следственных органов к вопросу реконструкции обстоятельств получения черепно-мозговой травмы пострадавшим, возникшей в результате падения на плоскости, когда обстоятельства происшествия неизвестны, либо неочевидны.

Учитывая вышесказанное, представляет интерес проведение ретроспективного анализа случаев смерти вследствие падения пострадавших на плоскости.

О. В. Сажаева — ассистент кафедры судебной медицины ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» Росздрава.

Для анализа использован архивный материал отдела экспертизы трупов Свердловского областного бюро судебно-медицинской экспертизы за 2003-2006 гг.

Из общего количества исследованных трупов — 28217 выделены случаи травм, возникших в результате различных видов падений потерпевших — 606 (2,1%), из которых отобрана группа случаев смерти от изолированной черепно-мозговой травмы — 92 случая, что составило 0,32% от общего числа вскрытых трупов и 15,2% от всех случаев падений.

При исследовании экспертных документов анализируемых случаев смерти в результате изолированной черепно-мозговой травмы, возникшей при падении, выделен комплекс признаков, которые выявляются при наружном и внутреннем исследовании трупов:

- рост;
 - тип телосложения (астенический, нормостенический, гиперстенический);
 - питание (пониженное, удовлетворительное, повышенное);
 - наличие или отсутствие повреждений кожных покровов головы (ссадина, кровоподтек, рана, кровоизлияния в мягких тканях);
 - локализация повреждений мягких тканей головы (теменно-височная область, затылочная область и др.);
 - наличие или отсутствие повреждений черепа с применением условного кодового индекса, предложенного С. А. Корсаковым [2];
 - локализация повреждения черепа (теменно-височная область, затылочная кость и др.);
 - толщина костей черепа в месте соударения;
 - наличие и объем внутрочерепных повреждений (эпи-, субдуральные кровоизлияния, условный контузионный индекс). Контузионный индекс введен для оценки объема внутримозговых повреждений и условно разделен на 3 группы:
- 1 — ушиб головного мозга в пределах коры, захватывающий 1-3 извилины;

2 — ушиб головного мозга в пределах коры, захватывающий 4 и более извилин;

3 — ушиб головного мозга, распространяющийся в белое вещество мозга или при наличии изолированных очагов ушиба белого вещества мозга.

Кроме того, также учитывались следующие данные:

- сведения об обстоятельствах травмы и жесткости поверхности соударения (сопроводительные документы, данные протоколов осмотров трупов на месте происшествия и др.). Степень жесткости поверхности в соответствии с классификацией О. А. Ромодановского и соавт. (1972) определялась как 1 — нежесткая (линолеум, утрамбованная земля и т.п.), 2 — полужесткая (асфальт, дерево, кирпич и т.п.), 3 — жесткая (бетон, кафель, мрамор и т.п.) [1];
- механизм образования черепно-мозговой травмы: (удар — противудар);
- наличие и степень алкогольного опьянения;
- данные медицинских документов (состояние пострадавшего при поступлении в ЛПУ; особенности клинического течения; наличие и характер наружных повреждений кожного покрова головы, вид и объем повреждений, выявленных при обследовании и оперативных вмешательствах).

Для анализа обстоятельств травмирования пострадавших в случаях смерти от черепно-мозговой травмы при падении архивный материал был подразделен на 2 группы:

- 1) суждение по обстоятельствам травмы;
- 2) оценка по данным судебно-медицинских экспертных документов.

В соответствии с этими группами архивный материал был разделен на следующие виды:

- падение на плоскость (на одном уровне);
- падение на лестничном марше;
- падение с небольшой высоты;
- падение при неизвестных обстоятельствах;
- падение на плоскости с предшествующим ускорением;

Таблица 1. Распределение архивного материала по обстоятельствам травмы

Обстоятельства травмирования	По предварительным сведениям	По экспертным документам
Падение на плоскость на одном уровне	18	58
Падение на лестничном марше	17	9
Падение с небольшой высоты	14	10
Падение при неизвестных обстоятельствах	26	11
Падение на плоскости с предшествующим толчком	4	4
Неизвестные обстоятельства травмы	13	0
Всего	92	92

Таблица 2. Распределение материала по возрастным группам

Пол	Возрастные группы					
	1-20	21-40	41-60	61-80	81 и более	всего
мужской	5	17	31	21	2	76
женский	0	4	9	1	2	16
всего	5	21	40	22	4	92

Таблица 3. Распределение материала по характеру повреждений черепа в соответствии с УКИ (Корсаков С. А., 1977)

Пол	Повреждение черепа (УКИ)				
	нет	X=1	X=2	X=3	всего
мужской	10	6	10	50	76
женский	4	1	2	9	16
всего	14	7	12	59	92

— неизвестные обстоятельства травмы.

Результат анализа, как и следовало ожидать, показал значительное изменение обстоятельств возникновения травмы пострадавших после судебно-медицинского исследования трупов (табл. 1). Однако следует отметить, что выводы экспертов о механизме образования повреждений не были категоричными.

Наибольшее число смертей от черепно-мозговой травмы в результате падения на плоскость приходится на трудоспособное население: 41-60 лет — 43,5%, чаще погибают мужчины — 82,6% (табл. 2).

Из всех анализируемых случаев наибольшее число пострадавших были доставлены в различные ЛПУ — 71 (77,2%), где им была оказана медицинская помощь. Остальные — 21 (22,8%) скончались на месте происшествия. Причем значительных различий в характере повреждений костей черепа и объеме ушиба головного мозга в группах поступивших в лечебные учреждения и умерших на месте происшествия не выявлено.

Из 92 случаев наружные повреждения кожного покрова головы были выявлены у 65 (70,6%), из них ссадины — у 24 (26%), кровоподтеки у 22 (23,9%), ушибленные раны — у 19 (20,6%). Кровоизлияния в мягких тканях головы, выявленные при внутреннем исследова-

нии трупов, имелись во всех анализируемых случаях (100%).

Характер повреждений черепа в отобранных случаях архивного материала был учтен в зависимости от условного кодового индекса (УКИ), предложенного С.А. Корсаковым [2], где X=1 — трещина внутренней компактной пластины; X=2 — перелом кости; X=3 — многооскольчатый перелом, либо распространение трещины на основание черепа (табл. 3).

При наличии повреждений черепа в 30 (38,5%) случаях были выявлены эпидуральные гематомы, объем которых составлял от 1 до 50 мл; в 74 (94,9%) случаях имелись субдуральные гематомы, объемом от 5 до 250 мл; ушиб головного мозга по типу «протоиодара» обнаружен во всех (100%) случаях.

В анализируемых случаях смерти в результате изолированной черепно-мозговой травмы при падении на плоскость данные об алкогольном опьянении пострадавших отсутствуют в 36 случаях. Это случаи, когда смерть пострадавших наступила в стационаре ЛПУ спустя продолжительный период после травмы и данные о заборе крови на алкоголь в представленных историях болезни отсутствуют. Анализ известных данных показывает, что в 25 (44,6%) случаях алкогольного опьянения пострадавших отмечено не было, в 11 (19,6%) пострадавшие находились в алкогольном опьянении легкой степени, в 10 (17,8%) случаях алкогольное опьянение пострадавших соответствовало средней тяжести. Обращает на себя внимание, что женщины при получении данного вида черепно-мозговой травмы во всех известных случаях были трезвы.

Из 92 анализированных случаев в 21 случае судить о жесткости поверхности соударения не представлялось возможным, в 40 случа-

Таблица 4. Степень жесткости поверхности соударения в группе пострадавших с наличием или отсутствием повреждений костей черепа

Показатель	Имеется перелом, (n=61)	Нет перелома, (n=10)	p
Степень жесткости	3,0 (2;3)	1,5 (1;2)	<0,001

ях падение пострадавших произошло на жесткую поверхность (бетон, кафель, лед и т.п.), в 24 случаях на полужесткую поверхность (асфальт, дерево и т.п.), падение на нежесткую поверхность (линолеум, земля и т.п.) произошло в 7 случаях.

Проведен корреляционный анализ между наличием перелома костей черепа и степенью жесткости поверхности соударения по Spearman, ($n=71$) $r=-0,47$ $p<0,001$, выявлена корреляция средней силы; корреляционный анализ по Spearman также выявил среднюю корреляцию между характером перелома и степенью жесткости поверхности ($n=71$) $r=0,65$ $p<0,001$.

При анализе групп пострадавших с наличием перелома костей черепа или отсутствием такового и степени жесткости поверхности соударения применен непараметрический критерий U Манна-Уитни (табл. 4), который показал, что перелом костей черепа в исследованном архивном материале образовался при соударении с жесткой и полужесткой поверхностью.

Анализ архивного материала по группам рост, тип телосложения и питание, без измерения массы тела пострадавших статистически достоверных результатов не показал.

Толщина костей черепа в исследованном архивном материале указана только в 8 (8,6%) случаях, что не позволило учесть этот важный признак.

Не лишним будет отметить, что выводы судебно-медицинских экспертов при данном виде травмы неконкретны, осторожны, как правило, носят предположительный характер («возможно», «не исключается» и т.д.)

Таким образом, проведенный анализ архивных материалов отдела экспертизы трупов Свердловского областного бюро судебно-медицинской экспертизы за 2003-2006 гг. показал на недостаточность полноты исследования (в плане количественной оценки комплекса экспертных признаков) для более категоричного вывода о механизме возникновения черепно-мозговой травмы, возникшей от падения на плоскости; необходимость специального исследования по вопросу установления механизма возникновения травмы головы в результате падения на плоскости, создания математической модели, которая бы позволила учесть максимально возможные условия, влияющие на возникновение данного вида черепно-мозговой травмы.

Литература

1. Громов А. П. Биомеханика травмы (повреждения головы, позвоночника и грудной клетки). М.: Медицина, 1979.
2. Корсаков С. А. Механические свойства свода черепа человека и их судебно-медицинское значение. Автореф. дис. ... канд. мед. наук М., 1977.
3. Крюков В. Н., Саркисян Б. А., Янковский В. Э. и др. Диагностикум механизмов и морфологии переломов при тупой травме скелета: Механизмы и морфология переломов костей черепа. Новосибирск: Наука, 2000; 5.
4. Лихтерман Л. Б., Хитрин Л. Х. Травматические внутричерепные гематомы. М.: Медицина, 1973.
5. Ромодановский О. А. Повреждения головы при самопроизвольном падении человек навзничь (критерии судебно-медицинской диагностики). Москва, 1998.
6. Согогриява Н. В., Коротун В. Н. К вопросу о контроле качества экспертиз трупов в случаях смерти вследствие падения на плоскости. Проблемы экспертизы в медицине. Т. 6, 2006; 7-8.
7. Цыкалов В. К., Мачинский П. А., Цыкалов В. В. Дифференциальная диагностика самопроизвольных падений и падений на плоскости. Современные научные и практические разработки судебных медиков Мордовии. Вып. 1. Саранск, 1998; 18-21.