

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-3-270-274

УДК 340.6:616.314-001.4

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ТРАВМ ЗУБОВ ПРИ ПАДЕНИИ ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ СТОЯ НА ТВЕРДУЮ ПОВЕРХНОСТЬ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ АРХИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Камалян А. В.

«НИЦ Судебной экспертизы и исследований», г. Москва, Россия

Аннотация

Обоснование. Оценка повреждений зубов в судебно-медицинской практике требует корректного разграничения травмы, возникшей при падении человека из положения стоя на твердую поверхность, и повреждений, причиненных прямым ударом тупым предметом. Наибольшие трудности связаны с тем, что изолированное описание дефекта зуба без учета локализации, сопутствующих повреждений мягких тканей и данных об обстоятельствах происшествия не позволяет надежно интерпретировать механизм травмы.

Цель исследования. Определить совокупность клинических и рентгенологических признаков повреждений зубов и околозубных тканей, имеющих наибольшее значение для судебно-медицинской оценки вероятного механизма травмы при падении из положения стоя на твердую поверхность.

Методы. Выполнен ретроспективный описательный анализ 23 обезличенных архивных материалов судебно-медицинских экспертиз по случаям травмы зубов за 2020–2024 гг. В исследование включали только те наблюдения, в которых имелись сведения об обстоятельствах падения, описание стоматологического статуса, фотодокументация и, при наличии, данные рентгенологических или микроскопических исследований, выполненных в рамках первичных экспертных производств. Повторных осмотров, новых измерений и дополнительных вмешательств в рамках настоящей работы не проводилось.

Результаты. Для падения из положения стоя на твердую поверхность наиболее характерным оказалось сочетание повреждений фронтальной группы зубов с травмой мягких тканей губ, периоральной области и, в части наблюдений, подбородка. Ведущими стоматологическими признаками были трещины и сколы коронковой части, подвывих или вывих отдельных зубов, рентгенологические признаки реакции периодонта и локальные повреждения альвеолярной кости. Изолированный дефект коронки сам по себе не обладает достаточной специфичностью; диагностическое значение приобретает именно комплекс признаков и их соответствие обстоятельствам падения.

Заключение. Судебно-медицинская оценка травм зубов при падении должна основываться на комплексном сопоставлении клинической и рентгенологической картины повреждений зубов, состояния периодонта, сопутствующих повреждений мягких тканей и данных о кинематике происшествия. Такой подход повышает обоснованность вывода о вероятном механизме травмы и снижает риск ошибочной интерпретации изолированных признаков.

Ключевые слова: *судебная медицина, судебная стоматология, травмы зубов, падение из положения стоя, тупая механическая травма, периодонтальные повреждения, механизм травмы*

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов

Ашот Владимирович КАМАЛЯН ORCID ID 0009-0004-6139-0898

к.м.н., старший научный сотрудник, «НИЦ Судебной экспертизы и исследований», г. Москва, Россия
9262465066@mail.ru

Адрес для переписки: Ашот Владимирович КАМАЛЯН

123298, г. Москва, ул. Ирины Левченко, д. 1, «НИЦ Судебной экспертизы и исследований»
+7 (926) 246-50-66
9262465066@mail.ru

Образец цитирования:

Камалян А. В.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ТРАВМ ЗУБОВ ПРИ ПАДЕНИИ ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ СТОЯ НА ТВЕРДУЮ ПОВЕРХНОСТЬ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ АРХИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ. Проблемы стоматологии. 2026; 3: 270-274.

© Камалян А. В., 2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-3-270-274

Поступила 26.04.2026. Принята к печати 15.07.2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-3-270-274

FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF TOOTH INJURIES IN FALLS FROM A STANDING POSITION ONTO A HARD SURFACE: A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF ARCHIVAL MATERIALS**Kamalyan A.V.***Research Center for Forensic Examination and Research, Moscow, Russia***Abstract**

Background: In forensic medical practice, assessment of dental injuries requires a valid distinction between trauma caused by a fall from a standing position onto a hard surface and trauma caused by a direct blow with a blunt object. An isolated description of a tooth defect without considering localization, associated soft tissue injuries, and case circumstances is insufficient for reliable interpretation of the injury mechanism.

Aim: To identify the combination of clinical and radiographic features of tooth and periodontal injuries that is most informative for forensic medical assessment of the probable injury mechanism in falls from a standing position onto a hard surface.

Methods: A retrospective descriptive analysis of 23 anonymized archival records of forensic medical examinations in cases of tooth trauma from 2020 to 2024 was performed. Only cases containing information on fall circumstances, dental status descriptions, photographic documentation, and, when available, radiographic or microscopic data obtained during the primary examination were included. No repeated examinations, new measurements, or additional interventions were performed for the present study.

Results: Falls from a standing position onto a hard surface were most commonly associated with a combination of injuries to the anterior teeth and trauma to the lips, perioral tissues, and, in some cases, the chin. The leading dental findings were crown cracks and fractures, subluxation or luxation of individual teeth, radiographic signs of periodontal reaction, and local injury to the alveolar bone. An isolated crown defect alone was not sufficiently specific; diagnostic value emerged from the whole pattern of findings and its correspondence to the circumstances of the fall.

Conclusion: Forensic medical assessment of tooth injuries in falls should be based on an integrated analysis of the clinical and radiographic features of dental injuries, periodontal condition, associated soft tissue damage, and the reported kinematics of the event. This approach improves the validity of conclusions regarding the probable mechanism of injury and reduces the risk of overinterpreting isolated features.

Keywords: forensic medicine, forensic dentistry, tooth injuries, fall from standing position, blunt trauma, periodontal injuries, injury mechanism

The authors declare no conflict of interest

Ashot V. KAMALYAN ORCID ID 0009-0004-6139-0898

PhD, Senior Researcher, Research Center for Forensic Examination and Research, Moscow, Russia
9262465066@mail.ru

Correspondence address: Ashot V. KAMALYAN

1 Irina Levchenko str., Moscow, 123298, (Limited liability company Research Center for Forensic Examination and Research)
+7 (926) 246-50-66
9262465066@mail.ru

For citation:

Kamalyan A.V.

FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF TOOTH INJURIES IN FALLS FROM A STANDING POSITION ONTO A HARD SURFACE: A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF ARCHIVAL MATERIALS. *Actual problems in dentistry*. 2026; 3: 270-274. (In Russ.)

© Kamalyan A.V., 2026

DOI: 10.18481/2077-7566-2026-22-3-270-274

Received 26.04.2026. Accepted 15.07.2026

Обоснование

Зубочелюстная система представляет собой функционально связанную анатомическую область, в которой твердые ткани зубов, периодонт, альвеолярная кость и мягкие ткани преддверия полости рта реагируют на травматическое воздействие как единый комплекс [1]. Для судебно-медицинской оценки принципиально важно не только установить наличие повреждения, но и соотносить его клинические и рентгенологические характеристики с вероятным механизмом образования [2].

В настоящей работе под падением из положения стоя понимается утрата равновесия человеком, находившимся в вертикальном положении, с последующим соударением лицевой области о твердую плоскую либо выступающую поверхность без предварительного разгона и без воздействия иного специально направленного травмирующего предмета. Именно такое уточнение необходимо, поскольку термин «падение с высоты собственного роста» в экспертной и клинической литературе используется не всегда одинаково [3].

Повреждения зубов при падении по клинической картине могут напоминать последствия прямого удара тупым предметом, особенно если анализ ограничивается только дефектом коронки. Однако при падении диагностическое значение имеет сочетание фронтальной локализации повреждений, признаков удара об опорную поверхность, возможной травмы губ и подбородка, а также согласованность стоматологических находок с общей картиной происшествия. При прямом ударе чаще наблюдается более избирательная локализация повреждения, не всегда сопровождающаяся типичными следами падения [4].

В судебно-медицинской практике специальные стоматологические знания используются в рамках судебно-медицинской экспертизы при исследовании повреждений зубочелюстной области. Поэтому методологически корректнее говорить не о самостоятельном виде медицинской экспертизы, а о судебно-медицинской оценке травм зубов с использованием стоматологических данных [5].

Систематизация признаков, имеющих наибольшую экспертную ценность именно при падении из положения стоя, необходима для повышения воспроизводимости выводов, снижения интерпретационной вариабельности и более аргументированного разграничения падения и иных вариантов тупой механической травмы [6].

Цель исследования

Определить совокупность клинических и рентгенологических признаков повреждений зубов и околозубных тканей, значимых для судебно-медицинской оценки вероятного механизма травмы при падении из положения стоя на твердую поверхность.

Методы

Дизайн исследования

Выполнен одноцентровой ретроспективный описательный анализ обезличенных архивных материалов судебно-медицинских экспертиз по случаям травмы зубов. Работа носила неинтервенционный характер и не предусматривала включения новых испытуемых, клинического наблюдения, дополнительного обследования,

получения биологического материала или какого-либо воздействия на обследованных лиц.

Условия проведения исследования

Материалом исследования послужили архивные документы государственного бюро судебно-медицинской экспертизы субъекта Российской Федерации. В целях соблюдения режима служебного доступа и обезличивания наименование учреждения в рукописи не приводится. В анализ включали материалы за период с января 2020 г. по декабрь 2024 г.; аналитический этап выполняли по архивным копиям протоколов, заключений, фотоматериалов и иным документам, уже сформированным в ходе первичных экспертных производств. Повторный контакт с пострадавшими, запрос дополнительных сведений и получение новых материалов не осуществлялись.

Критерии соответствия (отбора)

Критерии включения

Наличие в обезличенных архивных материалах сведений о травме зубов, возникшей при падении человека из положения стоя на твердую поверхность; описание стоматологического статуса, достаточное для повторной экспертной оценки; наличие фотодокументации и, при возможности, рентгенологических данных; отсутствие указаний на иной установленный механизм травмы.

Критерии невключения

Материалы, в которых повреждения были связаны с дорожно-транспортной травмой, спортивной травмой, прямым ударом тупым предметом, сочетанным насилием, производственной травмой либо иным механизмом, не соответствующим принятому в работе определению падения из положения стоя.

Критерии исключения

Из анализа исключали наблюдения с выраженными вторичными изменениями, неполной фотофиксацией, отсутствием описания зубочелюстной области, тяжелой предшествующей патологией зубов и пародонта, способной существенно исказить интерпретацию клинической картины.

Целевые показатели исследования

Основной показатель исследования

Комплекс признаков, позволяющих в рамках судебно-медицинской оценки обосновать вероятный механизм травмы, а именно: локализация повреждений зубов, характер дефекта коронковой части, наличие признаков подвывиха или вывиха, изменения периодонта и альвеолярной кости, а также сочетание этих находок с повреждениями мягких тканей лица и полости рта.

Дополнительные показатели исследования

Дополнительно учитывали распространенность поражения по группам зубов, наличие рентгенологических признаков изменений периодонтальной щели, описанных в первичных материалах, сведения о повреждении альвеолярной пластинки, мягких тканей губ, слизистой оболочки и подбородочной области, а также соответствие локализации повреждений заявленному механизму падения.

Методы измерения целевых показателей

Повторную оценку архивных материалов проводили по унифицированной схеме описательного анализа.

Изучали локализацию повреждений, форму дефекта, вовлечение эмали, дентина и корня, наличие признаков подвижности зубов, сведения о состоянии периодонта и альвеолярной кости, а также сопутствующую травму мягких тканей. Исследование не ставило целью получение новых высокоточных морфометрических значений по цифровым изображениям; оценка основывалась на признаках, уже зафиксированных в первичной документации.

Если в исходных экспертных документах содержались данные рентгенографии, компьютерной томографии или микроскопических исследований, они учитывались при повторном анализе как дополнительные подтверждающие сведения. Новые лучевые, микроскопические и иные инструментальные исследования в рамках настоящей работы не выполнялись.

Для интерпретации вероятного направления травмирующего воздействия сопоставляли локализацию зубных повреждений, характер сопутствующей травмы губ, слизистой оболочки, подбородочной области и сведения об обстоятельствах происшествия. Программная повторная морфометрия с измерением долей миллиметра не проводилась, поскольку архивные материалы не обеспечивали унифицированного масштаба изображений для такого анализа.

Анализ чувствительности

Не проводился в связи с ретроспективным описательным характером исследования.

Статистические процедуры

Предварительный расчет размера выборки не выполнялся, поскольку исследование имело ретроспективный характер и базировалось на доступном архивном массиве наблюдений, удовлетворявших критериям отбора. В итоговую выборку были включены 23 архивных наблюдения, соответствовавших критериям включения, невключения и исключения.

Статистический анализ ограничивался описательной группировкой признаков. Оценивали частоту выявления отдельных вариантов повреждений и их сочетаний; инференциальные статистические методы и межгрупповые сравнения не применялись, поскольку задача исследования состояла в экспертном описании типичных клинико-рентгенологических комплексов.

Результаты

Формирование выборки исследования

На первом этапе был просмотрен 31 обезличенный архивный материал по случаям травмы зубов, в которых в документах содержалось указание на падение. После применения критериев отбора 8 наблюдений были исключены из анализа: в части материалов имелись неполные сведения о зубочелюстной области и фотофиксации, в части случаев не было достаточных данных для исключения альтернативного механизма травмы. В итоговый анализ были включены 23 архивных наблюдения с достаточным объемом описания повреждений зубочелюстной области и фотодокументацией, позволявшей сопоставить стоматологические находки с обстоятельствами происшествия.

Характеристики выборки исследования

Итоговая выборка исследования включала 23 архивных наблюдения с повреждениями фронтальной и, значительно реже, боковых групп зубов. Наиболее типичной являлась ситуация непосредственного контакта переднего отдела зубочелюстной системы с твердой поверхностью при падении вперед, тогда как повреждения боковых зубов чаще сочетались с более сложной траекторией движения головы или контактом с выступающими элементами поверхности.

Повторный анализ позволил выделить типичный для рассматриваемого механизма комплекс признаков. Он включал преимущественную локализацию повреждений в области верхних резцов и клыков, сочетание дефектов твердых тканей зуба с травмой мягких тканей губ и перiorальной области, наличие признаков подвывиха или вывиха отдельных зубов, а в части наблюдений — рентгенологически описанные изменения периодонтальной щели и локальные повреждения альвеолярной кости. Именно совокупность этих признаков, а не любой из них в отдельности, имела наибольшее значение для экспертной интерпретации.

В твердых тканях зубов преобладали трещины эмали и сколы режущего края либо вестибулярной поверхности коронки. При более выраженном воздействии дефект распространялся на дентин; в отдельных случаях отмечались осложненные повреждения с обнажением пульпарной камеры. Характер линии излома чаще соответствовал одномоментному контакту с твердой поверхностью, но сам по себе не позволял окончательно разграничить падение и прямой удар.

Сколы коронковой части чаще носили ограниченный характер и располагались в зоне предполагаемого первичного контакта. Для части наблюдений было характерно сочетание скола с трещиной, идущей от режущего края к вестибулярной поверхности. При изолированных дефектах без сопутствующей травмы мягких тканей доказательная сила признака заметно снижалась.

Переломы корней выявлялись существенно реже по сравнению с коронковыми повреждениями и, как правило, относились к более тяжелым вариантам травмы. Их наличие указывало на значительную нагрузку на зубочелюстной сегмент, однако и в этих случаях вывод о механизме основывался не на одном признаке, а на анализе всей совокупности материалов.

Признаки подвывиха и вывиха зубов оценивали по описаниям первичных осмотров, данным о подвижности, изменению положения коронки в зубном ряду и рентгенологическим признакам, зафиксированным в исходной документации. Настоящее исследование не предполагало реконструкции смещения в абсолютных линейных величинах, поскольку сведения о до-травматическом положении каждого зуба в архивных материалах отсутствовали или были неполными.

Реакция периодонтального комплекса проявлялась признаками травматического поражения связочного аппарата: в документах отмечались болезненность при перкуссии, подвижность, а при наличии рентгенологиче-

ских данных — локальное расширение периодонтальной щели. Эти изменения рассматривали как важный, но неспецифический компонент общей клинической картины.

Повреждения альвеолярной кости и альвеолярной пластинки описывались не во всех наблюдениях, однако при их наличии они существенно усиливали аргументацию в пользу значимого контактного воздействия. Наибольшую экспертную ценность имели случаи, в которых костные изменения топографически соответствовали зоне поврежденных зубов и сочетались с травмой окружающих мягких тканей.

Изменения мягких тканей включали ушибы, ссадины, разрывы слизистой оболочки губ, кровоизлияния в переходной складке и повреждения подбородочной области. Именно наличие таких сопутствующих повреждений позволяло связать стоматологическую травму с ударом о опорную поверхность при падении, а не только с локальным воздействием на зуб.

Таким образом, ключевым результатом исследования стало установление того, что судебно-медицинское значение имеет не изолированное описание отдельного скола, трещины или подвижности зуба, а согласованный комплекс признаков: фронтальная локализация, сочетание зубных и мягкотканых повреждений, возможные рентгенологические изменения и соответствие находок описанным обстоятельствам падения.

Обсуждение

Полученные результаты показывают, что при падении из положения стоя повреждения зубов должны рассматриваться в контексте общей травматической ситуации. В отличие от прямого удара тупым предметом, который может формировать изолированное локальное повреждение без типичных следов контакта с опорной поверхностью, падение чаще сопровождается сочетанной травмой губ, подбородка и периоральной области, а также преобладанием фронтальной локализации повреждений [7].

В то же время проведенный анализ подтверждает, что ни один стоматологический признак не может рассматриваться как абсолютно специфичный для падения.

Экспертный вывод должен строиться на совокупности данных: описании характеристик дефекта, топографии повреждений, рентгенологических признаках, особенностях мягкотканной травмы и сведениях об обстоятельствах происшествия. Именно такой подход позволяет избежать гипердиагностики и чрезмерно категоричных выводов.

Практическая значимость работы состоит в уточнении набора признаков, допускающих обоснованную биомеханическую интерпретацию. К ним относятся направление и зона первичного контакта, преобладающее вовлечение фронтальной группы зубов, сочетание сколов и признаков травмы периодонта, а также согласованность стоматологических находок с повреждениями мягких тканей лица. Использование этих критериев повышает доказательственную ценность судебно-медицинского заключения.

Ограничения исследования

Исследование имеет ряд ограничений. Ретроспективный характер работы не позволял стандартизировать объем первичной документации по всем наблюдениям. Архивные материалы различались по полноте фотофиксации и наличию лучевых данных. Кроме того, исследование не включало контрольную группу случаев прямого удара тупым предметом, поэтому результаты следует рассматривать как описание типичных признаков падения, а не как исчерпывающий дифференциально-диагностический алгоритм.

Заключение

Травма зубов при падении человека из положения стоя на твердую поверхность характеризуется не одним специфическим повреждением, а типичным сочетанием признаков: преимущественным поражением фронтальной группы зубов, дефектами коронковой части, признаками травмы периодонта, возможным вовлечением альвеолярной кости и сопутствующей травмой губ и периоральной области. Судебно-медицинская оценка такого повреждения должна быть комплексной и учитывать как стоматологические находки, так и общую картину происшествия.

Литература/References

1. Андреева С. Н., Салагай О. О. Анализ особенностей судебно-медицинских экспертиз по стоматологии на основании изучения судебной практики за 2013–2022 гг. Судебно-медицинская экспертиза. 2023;66(1):5–8. [Andreeva S. V., Salagay O. O. Analysis of the forensic medical examinations features in dentistry based on the study of judicial practice for 2013–2022. Forensic Medical Expertise. 2023;66(1):5–8. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/sudmed2023660115>
2. Андреева С. Н., Шигеев С. В. Проблемы судебно-медицинских экспертиз по делам, касающимся сроков оказания стоматологической помощи. Судебно-медицинская экспертиза. 2025;68(5):4–8. [Andreeva S. V., Shigeev S. V. Problems of forensic medical examinations in court cases concerning the timing of dental care provision. Forensic Medical Expertise. 2025;68(5):4–8. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/sudmed2025680514>
3. Гветадзе Р. Ш., Андреева С. Н., Бутова В. Г., Черепова Т. И. Разработка экспертной оценки качества стоматологической помощи. Стоматология. 2021;100(1):73–78. [Gvetadze R. Sh., Andreeva S. V., Butova V. G., Chegerova T. I. Development of an expert assessment of the quality of dental care. Stomatology. 2021;100(1):73–78. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/stomat202110001173>
4. Звягин В. Н., Галицкая О. И. Зубы как объект медико-криминалистического исследования. Судебно-медицинская экспертиза. 2019;62(5):26–32. [Zvyagin V. N., Galitskaya O. I. Teeth as a substance in medical criminalistics studies. Forensic Medical Expertise. 2019;62(5):26–32. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/sudmed20196205126>
5. Чижов Ю. В., Хлуднева Н. В., Казанцева Т. В., Саргсян И. И. Демонстрация анализа дефектов оказания ортопедической стоматологической помощи по материалам комплексной судебно-медицинской экспертизы: клинический случай. Тихоокеанский медицинский журнал. 2025;(3):83–88. [Chizhov Y. V., Khudneva N. V., Kazantseva T. V., Sargsyan I. I. Analysis of improper provision of orthopedic dental care based on the results of forensic medical examination: A clinical case. Pacific Medical Journal. 2025;(3):83–88. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.34215/1609-1175-2025-3-83-88>
6. Шмаров Л. А. Проблемы причинности в судебно-медицинских экспертизах по «врачебным делам». Судебно-медицинская экспертиза. 2021;64(1):5–11. [Shmarov L. A. Problems of causality in forensic medical examinations on «medical cases». Forensic Medical Expertise. 2021;64(1):5–11. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/sudmed2021640115>
7. Adserias-Garriga J. A review of forensic analysis of dental and maxillofacial skeletal trauma. Forensic Science International. 2019;299:80–88. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2019.03.027>