

ТЯЖЕСТЬ И МОРФОЛОГИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ В СТРУКТУРАХ И ОРГАНАХ ГРУДИ И ЖИВОТА У ЛИЦ ПОГИБШИХ ОТ ПЕРЕЕЗДА СОВРЕМЕННЫМИ ЛЕГКОВЫМИ АВТОМОБИЛЯМИ

Ш. У. Шойимов¹, С. И. Индиаминов²

¹Самаркандский филиал Республиканского научно-практического центра судебной-медицинской экспертизы МЗ РУз, Самарканд,

²Университет Зармед, Самарканд, Узбекистан

Ключевые слова: легковые автомобили, современная конструкция, пешеходы, переезд через тело, повреждение груди и живота, тяжесть, морфология, судебно-медицинская экспертиза.

Таянч сўзлар: энгил автомобиллар, замонавий, конструкция, пиёдалар, тана устидан босиб ўтиш, шикастланишлар, кўкрак қафаси ва қорин бўшлиғи, оғирлик даражаси, морфология, суд-тиббий экспертизаси.

Key words: passenger cars, modern, design, pedestrians, crossing over bodies, injuries, chest and abdomen, severity, morphology, forensic examination.

Судебно-медицинская диагностика автомобильных травм, совершаемых с участием современных автомобилей продолжает оставаться недостаточно изученной. Исследование выполнено на основе анализа данных заключений судебно-медицинской экспертизы трупов 18 лиц, погибших в результате переезда колесом (колесами) современных легковых автомобилей Chevrolet – Daewoo-uz, в том числе и изучены данные 3-х комплексных и 18-медико-криминалистических экспертиз, проведенных по фактам ДТП. Переезд колесом (колесами) современного легкового автомобиля тела человека наиболее часто сочетается со сдавлением тела пострадавших между днищем автомобиля и дорожным покрытием. В связи с этим часто выявляются наличия повреждений на наружном покрове тела в виде обширных полосовидных участков осаднений, рвано-скальпированных ран с полной отслойкой кожи и мягких тканей, первичных шипков на кожном покрове и следов наложений разможенных тканей и органов, маслянистых веществ, а также повреждений тканей одежды в виде разрывов, дефектов и распоров, возникшие в результате контактно-сдавляющего действия колес автомобилей в зонах переезда колесом (колесами) автомобиля. Следы протектора на одежде и на теле выявляются редко. При переезде колесом (колесами) современных легковых автомобилей через туловище выявляются разрывы наружного покрова, деформация грудной клетки, двусторонние либо односторонние переломы ребер по нескольким линиям со смещением, выпадения или дислокация внутренних органов, разможения органов, отрывы в разных сегментах позвоночного столба, компрессионно-взрывные переломы тел позвонков, переломы и деформация остистых отростков и переломы лопаток.

ЗАМОНАВИЙ ЕНГИЛ АВТОМОБИЛЛАР БОСИБ КЕТИШИ БИЛАН БОҒЛИК ЎЛИМ ХОЛАТЛАРИДА КЎКРАК ҚАФАСИ ВА ҚОРИН БЎШЛИҒИ АЪЗОЛАРИ ҲАМДА АНАТОМИК ТУЗИЛМАЛАРИ ШИКАСТЛАНИШЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИК ТАВСИФИ ВА ОҒИРЛИК ДАРАЖАСИ

Ш. У. Шойимов¹, С. И. Индиаминов²

¹Республика суд тиббий экспертиза илмий амалий маркази Самарқанд филиали, Самарқанд,

²Зармед Университети, Самарқанд, Ўзбекистон

Замонавий транспорт воситалари иштирокида содир бўлган автотранспорт жароҳатларининг суд-тиббий диагностикаси ҳали ҳамон етарлича ўрганилмаган соҳалардан бири бўлиб қолмоқда. Тадқиқот замонавий «Chevrolet» ва «Daewoo-UZ» энгил автомобиллари ғилдирағи (ғилдираклари) тана устидан босиб ўтиши оқибатида ҳалок бўлган 18 нафар шахс мурдасини суд-тиббий экспертизадан ўтказиш жараёнида олинган ҳулосалар таҳлиliga асосланган бўлиб, бунда мазкур йўл-транспорт ҳодисалари (ЙТХ) фактлари бўйича ўтказилган 3 та комплекс ва 18 та тиббий-криминалистик экспертиза маълумотлари ҳам атрофлича ўрганилган. Замонавий энгил автомобил ғилдирағи (ғилдираклари) инсон танаси устидан босиб ўтганда, мазкур жараён кўпинча жабрланган шахс танасининг автомобил кузовининг пастки қисми ва йўл қопламаси ўртасида сиқилиши билан биргаликда кечади. Шу муносабат билан, автомобил ғилдирағи (ғилдираклари) босиб ўтган соҳаларда шиналарнинг контактли ва сиқувчи таъсири натижасида тананинг ташқи қопламида кенг қўламли чизиксимон шилинишлар, тери ва юмшоқ тўқималарнинг тўлиқ ажралиши билан кечадиган йиртилиб арчилган яралар, тери қопламидаги бирламчи чимчиланиш (қисилиш) излари, эзилган тўқималар ва аъзолар қолдиқлари ҳамда мойсимон моддалар суртилишлари аниқланади. Бундан ташқари, кийим матоларида йиртилишлар, нуқсонлар ва чокларнинг сўтилиш шаклидаги шикастланишлари тез-тез кузатилади. Кийимда ва танада шина протектори излари эса камдан-кам ҳолларда аниқланади. Замонавий энгил автомобилларнинг ғилдирағи (ғилдираклари) гавда (тана) устидан босиб ўтганда ташқи қопламаларнинг ёрилиши, кўкрак қафасининг деформацияси, қовурғаларнинг бир неча чизиклар бўйлаб силжиб, бир ёки икки томонлама синиши, ички аъзоларнинг пролапси (чиқиб қолиши) ёки дислокацияси, аъзоларнинг эзилиши, умуртқа поғонасининг турли сегментларида узилиши (ажралиши), умуртқа таналарининг компрессион-портлашсимон синишлари, тиканли ўсиқларнинг синиши ва деформацияси ҳамда курак суяқларининг синиши каби жароҳатлар аниқланади.

SEVERITY AND MORPHOLOGY OF INJURIES TO THE THORACIC AND ABDOMINAL

STRUCTURES AND ORGANS IN INDIVIDUALS KILLED AS A RESULT OF RUN-OVER INCIDENTS INVOLVING MODERN PASSENGER CARS

Sh. U. Shoyimov¹, S. I. Indiaminov²¹Samarkand Branch of the Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination, Samarkand,²Zarmed University, Samarkand, Uzbekistan

Forensic diagnostics of motor vehicle accidents involving modern vehicles remains vastly understudied. This study is based on an analysis of forensic examination data from 18 individuals killed after being struck by the wheel(s) of modern Chevrolet and Daewoo-UZ passenger cars. This study also examined data from three comprehensive and 18 forensic examinations conducted on these accidents. Being struck by the wheel(s) of a modern passenger car most often results in the victim's body being crushed between the vehicle's underbody and the road surface. In this regard, damage to the outer skin is often found, including extensive strip-shaped abrasions, lacerations with complete detachment of the skin and soft tissue, primary pinches on the skin, and traces of crushed tissue and organs, oily substances, as well as damage to clothing fabrics in the form of tears, defects, and rips caused by the contact and compression of vehicle wheels in areas where the vehicle wheel(s) have been run over. Tread marks on clothing and the body are rarely detected. When a wheel (wheels) of a modern passenger car runs over the body, the following are revealed: ruptures of the outer covering, deformation of the chest, bilateral or unilateral fractures of the ribs along several lines with displacement, prolapse or dislocation of internal organs, crushing of organs, ruptures in different segments of the spinal column, compression-explosive fractures of the vertebral bodies, fractures and deformation of the spinous processes, and fractures of the scapulae.

Дорожно-транспортный травматизм (ДТП) в настоящее время становится одной из ведущих причин инвалидности и летального исхода среди людей, наибольшую часть составляют лица трудоспособного возраста. В структуре дорожно-транспортных происшествий (ДТП) автомобильный травматизм до настоящего времени продолжает занимать ведущее место, и в современных условиях доля его составляет около 75% - 84% от всей транспортной травмы [1; 11; 12; 9; 10]. Аналогичная ситуация отмечается и в Узбекистане [9].

Переезд колесом (колесами) автомобиля через тело человека наблюдается относительно редко, составляя до 2,52% от всей автомобильной травмы, и часто переезд сочетается с другими видами транспортной травмы, в частности со столкновением автомобилей с пешеходами, при котором случаи переезда достигают до 24,0% случаев автотравм. Переезд автомобиля через тело как в чистом виде, так и в сочетании с другими видами автотравмы, часто совершается через туловище пострадавшего (от 37,5% до 75,0%). В связи с этим, изучение характера и морфологии повреждений в структурах и органах груди и живота, может позволить обосновать механизм травмы, уточняя тип и модель автотранспорта, совершившего переезд.

Изменения в контрукциях и параметрах кузова и других внешних деталях современных автомобилей, оснащенных средствами безопасности, наряду с сохранностью их высокоскоростного передвижения существенно повлияли на характер, объем и механизм травмы, что привело к снижению, либо утрате диагностической значимости ранее разработанных морфологических критериев данного вида автомобильной травмы. Несмотря на это, судебно-медицинская диагностика этого вида автомобильной травмы, совершаемой с участием современных автомобилей, продолжает оставаться недостаточно изученной [5; 4].

Цель исследования — определение тяжести и морфологических особенностей повреждений в структурах и органах груди и живота у лиц, погибших от переезда колесом (колесами) современных легковых автомобилей Chevrolet – Daewoo-uz, через тело человека, позволяющих обосновать механизм травмы.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено на основе анализа данных заключений судебно-медицинской экспертизы трупов 18 лиц погибших в результате переезда колесом (колесами) современных легковых автомобилей Chevrolet – Daewoo-uz, в том числе и изучены данные 3-х комплексных и 18-медико-криминалистических экспертиз, проведенных по фактам ДТП. Смерть пострадавших во всех случаях, за исключением одного случая, наступила на местах ДТП. В процессе исследования проанализированы данные протокола осмотра места происшествия и осмотр автомобиля, следы наложений на одежде, на покровах тела, повреждений тканей одежды и обуви, характер, локализация, объем, морфология повреждений наружного покрова тела и отдельных частей тела. Систематизация сочетанной (множественной) политравмы проведена в соответствии с клинкоморфологическими классификациями. Количественные показатели подвергнуты статистической обработке в рамках вариации, при котором определялись критерии достоверности показателей повреждений (t), минимальная ошибка (m) и достоверность различий показате-

лей (р).

Результаты исследования и обсуждение. В тканях одежды и обуви у погибших от переезда современными легковыми автомобилями в большей степени определены наличие разрывов ткани в различных местах и в меньшей степени – разрывы по швам на наружной одежде. Разрывы ткани одежды в ряде случаев имели довольно большой объем, размерами от 1,5х1,5-7,0х6,0 см до 48,0х22,0 см с неровными краями и размождениями тканей в их окружности. Именно в этих зонах отмечались наличие детрита мозгового вещества и следы размождения жировой и мышечной ткани, а также следы маслянистых веществ, подтверждающие факт переезда автомобиля через тела пострадавших.

На кожном покрове практически у всех погибших имелись открытые травмы - ушибленные, ушибленно-рваные или скальпированные раны, затем-ссадины обширных участков осаднений ($p \leq 0,001$). Кровоподтеки, кровоизлияния и гематомы выявлялись сравнительно редко. Раны чаще всего отмечены в покровах головы и лица соответственно, зонах оскольчатых, многооскольчатых переломов костей с выпадениями мозгового вещества из полости черепа. Нередко на голове выявлялись скальпированные раны с отслойкой кожи от подлежащих костей с образованиями глубоких карманов и лоскутов кожи ($p \leq 0,05$).

Обширные участки отслоений кожи часто определялись в области груди с переходом в подвздошную область и бедер, а также в области промежности таза и голени, размерами до 45,5х17,5 см; образованные подкожные карманы были заполнены жидкой кровью со сгустками. В ряде случаев выявлен «первичный шипок» с мешкообразным отслоением кожи. Обширные участки осаднений на задней поверхности туловища с охватом пояснично-подвздошной области в ряде случаев напоминали следы протекторов шин автомобилей. Обширный участок кровоподтека на передней поверхности правой половины груди, с переходом в область правого плечевого пояса, на участке 50,0х20,0 см также напоминал след протектора, состоявшего из сливающихся между собой ромбовидных форм кровоподтеков.

В костях черепа у 5-ти погибших выявлены многооскольчатые вдавленные переломы и у 3-х погибших череп был деформирован, кости черепа были раздроблены и фрагментированы с полными разрывами соединений и разрушением мозговых оболочек с выпадением мозга из полости черепа. Эти данные в полной мере подтвердило совершение переезда автомобиля через головы пострадавших.

Детальный анализ характера повреждений в структурах и органах грудной клетки показал, что у 15-ти погибших (из 18 случаев) определены множественные, часто двусторонние переломы ребер по 2-3-м с разрывами, иногда размождениями, даже и отрывами органов грудной полости - легких, сердца, диафрагмы, аорты, пищевода, грудного отдела трахеи (таблица №1). В ряде случаев отмечена дислокация органов грудной полости в брюшную полость через разрывы диафрагмы, а также выпадения органов наружу через раны на коже левой боковой поверхности грудной клетки. Эти изменения достоверно подтвердили факт переезда автомобиля через туловище пострадавших пешеходов ($p \leq 0,001$).

Таблица 1.

Характер, локализация, объем и морфология повреждений структуры груди и органов грудной полости у лиц, погибших в результате переезда колесом (колесами) современных легковых автомобилей.

Повреждения структуры стенки грудного клетки	авс	Повреждения органов грудной полости	авс
двухсторонние переломы ребер: - по трем линиям; -по множественным линиям; односторонние переломы ребер: -по двум линиям; переломы грудины переломы обеих ключиц;	12±6,57 3±2,43 9±2,64 3±2,43 3±2,43 5±0,43 3 ±2,43	разрывы диафрагмы; дислокация органов в брюшной полости; разрывы легких; выпадения органов наружу через обширный разрыв кожного покрова грудной стенки; размождения легких; разрывы (отрывы) аорты; отрывы пищевода, трахеи; разрывы сердечной сорочки, сердца; кровоизлияний легких, сердца, диафрагмы;	4 ±1,22 2 ±0,96 6 ±2,45 1 ±0,64 3 ±2,43 3 ±2,43 1 ±0,64 3 ±1,11 13 ±6,97

Таблица 2.

Характер, локализация, объем и морфология повреждений структуры и органов брюшной полости у лиц, погибших в результате переезда колесом (колесами) современных легковых автомобилей (n=11).

Повреждения в структурах живота	авс
разрывы кожно-мышечного слоя стенки живота;	3±1,0
выпадения содержимого брюшной полости наружу;	2±0,5
перемещение органов брюшной полости в плевральную полость;	1±0,25
разрывы печени, селезенки;	4±1,48
размозжение печени, селезенки, почек;	3±1,0
кровоизлияния в связках и тканях органов;	11±2,1
обширная забрюшинная гематома;	1

Повреждений в структурах и органах брюшной полости определены у 11-ти погибших (из 18 случаев) от переезда современными автомобилями. При этом у 4-х погибших повреждения были ограниченными, в виде кровоизлияний в связках печени (1), забрюшинной гематомы (1), разрывов только печени (1) и кровоизлияний в тканях органов (1). В остальных случаях (7) имели место более объемные разрывы с размозжениями нескольких органов, прежде всего паренхиматозных тканей с обширными кровоизлияниями. В одном случае отмечено перемещение внутренних органов в плевральную полость и в 2-х случаях – выпадение органов живота наружу через обширные кожные разрывы – таблица №2.

У 8-ми лиц погибших от переезда современными легковыми автомобилями установлены отрывные переломы в разных отделах позвоночного столба - в верхнем и нижнем шейном (3), грудном (5) и поясничном (1) отделах. В области таза и гениталий у 6-ти погибших имелись обширные повреждения наружного покрова тела, либо мягких тканей в виде обширных осаднений, гематом, разрывов и рваных ран. Из них у 5-ти погибших выявлены множественные переломы костей таза, а иногда – разрывы сочленений и фрагментированных костных отломков с уплощением таза (лягушачий таз) и повреждением органов малого таза. При рваных ранах гениталий у мужчин имело место выпадения яичек наружу (2).

Обсуждение. По данным отдельных исследователей, при переезде через грудную клетку в поперечном направлении при скорости движения автотранспорта около 10-15 км/час колеса автомобиля одинаково сдавливает грудную клетку человека со стороны накатывания и скатывания, что приводит к двусторонним повреждениям костей и внутренних органов грудной полости. При переезде автомобиля со скоростью движения в пределах 20 км/час и более после въезда на тело и достижения максимальной точки колеса автомобиля соскакивает, не касаясь противоположной груди, при котором возникают односторонние повреждения, например, переломы ребер. С возрастанием скорости движения увеличивается и величина соскока, например, при скорости 30-40 км/час величина соскока достигает 70 см [2].

В грудной клетке и внутренних органах при переезде возникают: множественные, двусторонние либо односторонние, чаще закрытые переломы ребер по множественным линиям; переломы преобладают на стороне въезда; деформация грудной клетки также больше на стороне въезда; переломы лопаток наблюдаются при положении тела на животе (до 60%), больше односторонние; спиралевидные или Z-образные переломы грудины образуются в условиях положения тела на спине; множественные разрывы или размозжения внутренних органов; буллезная эмфизема легких; перемещения органов из одной полости в другую и др. [6].

По данным Сашко С.Ю. и соавт. (2015), при переезде через грудь выявлены прерывистые ссадины и кровоподтеки, размозжение мышц с массивными гематомами, множественные локальные и конструкционные переломы ребер по множественным анатомическим линиям, переломы остистых отростков позвонков, множественные разрывы и размозжения легких и сердца; при переезде через живот – ссадины, кровоподтеки размозжения мышц, массивная забрюшинная гематома, множественные разрывы или разделение печени, почек, селезенки и других органов; при переезде через нижние конечности – отслойка кожи, размозжение мягких тканей, многооскольчатые переломы бедренной кости, одной или двух костей голени.

На основе детального анализа результатов судебно-медицинских экспертиз трупов, авторы выявили ряд дополнительных повреждений и загрязнений, которые наряду с вышеуказанными повреждениями, вполне подтвердили факт переезда колесами автомобиля и могли быть основой для установления не только переезда, но и вида автомобиля, совершившего переезд. К ним отнесены: наложение грунта на одежде соответственно наружным и внутренним повреждениям ткани, зияющие раны с отслойкой кожи и другие. Наряду с этим данными, для установления вида автомобиля, совершившего переезд, авторами рекомендовано выявление ряда металлов-цинка, железа, кальция, кремния, магния, марганца и алюминия для идентификации предметов с резиновой словообразующей поверхностью, выявляемых рентген флуоресцентным и эмиссионным спектральным исследованиями соответствующих объектов [7].

Выводы.

1. Переезд колесом (колесами) современного легкового автомобиля через тело человека наиболее часто сочетаются со сдавливанием тела пострадавших между днищем автомобиля и дорожным покрытием. В связи с этим часто выявляются наличие повреждений на наружном покрове тела в виде обширных полосовидных участков осаднений, рваноскальпированные раны с полной отслойкой кожи и мягких тканей, первичный щипок на кожном покрове и следы наложений разможенных тканей и органов, маслянистых веществ, а также повреждений тканей одежды в виде разрывов, дефектов и распоров, возникшие в результате контактно-сдавливающего действия колес автомобилей в зонах переезда колесом (колесами) автомобиля. Следы протектора на одежде и на теле выявляются редко.

2. При переезде колесом (колесами) современных легковых автомобилей через туловище выявляются разрывы наружного покрова, деформация грудной клетки, двусторонние либо односторонние переломы ребер по нескольким линиям со смещением, выпадения или дислокация внутренних органов, разможения органов, отрывы в разных сегментах позвоночного столба, компрессионно-взрывные переломы тел позвонков, переломы и деформация остистых отростков и переломы лопаток.

3. Установление положения тела погибшего и определение направление переезда колесом (колесами) современного легкового автомобиля, основывается на следах протектора, характера и направлений деформаций грудной клетки и таза, отслойки и разрывов кожного покрова, локализации первичного щипка, буллезной эмфиземы легких, направлений перемещений органов и деформаций переломов остистых отростков.

Использованная литература:

1. Асламова В.С. Анализ показателей травматизма в 2020 и 2021 гг. на иркутских автодорогах общего пользования / В.С. Асламова, П.А. Кузнецова, А.А. Асламов // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – 2022. – № 2 (74). – С. 188–201. – DOI: 10.26731/1813-9108.2022.2(74).188-201
2. Крюков В. Н., Буромский И. В. Руководство по судебной медицине // Москва: Норма, ИНФРА-М. – 2014.
3. Леонов С. В., Пинчук П. В., Шакирянова Ю. П. Особенности краевого наезда на пешехода автомобилем, двигающимся задним ходом // Судебно-медицинская экспертиза. – 2017. – Т. 60. – №. 3. – С. 32-33. <https://www.mediasphera.ru/issues/sudebno-meditsinskaya-ekspertiza/2017/3/1003945212017031032>
4. Леонов С. В., Пинчук П. В., Шакирянова Ю. П. Особенности краевого наезда на пешехода автомобилем, двигающимся задним ходом // Судебно-медицинская экспертиза. – 2017. – Т. 60. – №. 3. – С. 32-33. <https://www.mediasphera.ru/issues/sudebno-meditsinskaya-ekspertiza/2017/3/1003945212017031032>
5. Плевинскис П.В. Возможные варианты комбинированных видов автомобильной травмы Вісник проблем біології і медицини – 2016 – Вип. 1, Том 1 (126), с.292-295 <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnye-varianty-kombinirovannyh-vidov-avtomobilnoy-travmy>
6. Сашко С.Ю., Крут М.И., Зарафянц Г.Н. Статистика и судебно-медицинская диагностика повреждений типами предметами и автомобильной травмы в крупном городе в 2009–2010 годах клиническая больница № 4 (14) 2015, с.53-56.
7. Солохин А.А. Судебно-медицинская экспертиза в случаях автомобильной травмы М-Медицина 1968. – 227 с. <https://www.disserscat.com/content>
8. Hitosugi M., Kagesawa E., Takahiro Narikawa, Mami Nakamura, Mire Ko, Hattori Sh. Hit-and-runs more common with pedestrians lying on the road: Analysis of a nationwide database in Japan // Chinese journal of traumatology. – 2021. – Т. 24. – №. 2. – С. 83-87. doi: 10.1016/j.cjtee.2020.11.008

9. <https://newsinfo.uz/news/v-dtp-v-uzbekistane-v-2025-godu-pogibli-2188-chelovek>
10. Kotsyubynska Y, Kozan N, Kharevych V, Lyampel V, Mickanyuk O. Forensic-medical evaluation of injuries received during operation of personal mobility devices: the state of the problem (REVIEW). Scientific and practical journal 12, Квирен 2023;25(1):106-10. DOI: <https://doi.org/10.21802/artm.2023.1.25.106>
11. Nogayeva S., Gooch J., Frascione N. The forensic investigation of vehicle–pedestrian collisions: A review // Science & Justice. – 2021. – Т. 61. – №. 2. – С. 112-118. DOI: 10.1016/j.scijus.2020.10.006
12. Springer, Cham. Sivasankaran S. K., Balasubramanian V. Investigation of factors contributing to pedestrian hit-and-run crashes in India //Journal of Transportation Safety & Security. – 2022. – Т. 14. – №. 3. – С. 382-403 DOI:10.1080/19439962.2020.1781313