

**ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВЕДОМСТВ
ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ОЦЕНКА
ПОВРЕЖДАЮЩЕГО ФАКТОРА В ДОРОЖНО-
ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ
(ПО МАТЕРИАЛАМ МЕДИЦИНСКИХ
И СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ)**

Аннотация.

Актуальность и цели. Вопросы безопасности дорожного движения – одной из важнейших социально значимых проблем современного общества – определены в качестве приоритетов социально-экономического развития страны в целом ряде стратегических и программных документов, регулирующих действия органов власти на всех уровнях управления в целях предупреждения и решения проблем автодорожного травматизма.

Материалы и методы. Осуществлен структурный анализ исследования тела умершего в стационаре или погибшего на месте дорожно-транспортного происшествия (ДТП) пешехода: при оценке повреждающего фактора исследованы клинический, патологоанатомический диагнозы и судебно-медицинское заключение, а также прижизненное врачебное заключение о состоянии здоровья исследуемого, об имеющихся у него травмах и причине смерти, оформленное в соответствии с действующими стандартами и выраженное в терминах, предусмотренных действующими классификациями и номенклатурой болезней. При установлении повреждений, возникших при ударе движущегося современного автомобиля, осуществлен сбор входных (статистических) данных с применением алгебраической модели реконструктивной логики, пройдена верификация с использованием методов математического анализа, что обеспечило формирование рабочей модели, сбор и обработку результатов, а также представление результатов в виде выводов и предложений.

Результаты исследования. Изучен алгоритм взаимодействия различных ведомств с участием медицинских органов и судебно-медицинской экспертизы в целях организации неотложной медицинской помощи пострадавшим на дорогах страны. Выявлены факторы, определяющие летальный исход при ДТП с участием пешеходов. Исследованы механизмы образования повреждений от удара с движущимся транспортом; осуществлена оценка травматических повреждений, приводящих к гибели пешеходов.

Выводы. Клиническая картина обширных повреждений мягких тканей, костей скелета и головного мозга, полученных в результате столкновения движущегося автомобиля с пешеходом, не позволяет медицинским специалистам сохранить жизнь пострадавшим в ДТП даже при оказании своевременной доврачебной и качественной специализированной медицинской помощи.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие, пешеходы, травма, экспертиза.

М. В. Лебедев

**ORGANIZATION OF AGENCIES INTERACTION
IN PROVIDING MEDICAL CARE AND DAMAGING
FACTOR EVALUATION IN ROAD ACCIDENTS (ON THE BASIS
OF MEDICAL AND FORENSIC MEDICAL CASES)**

Abstract.

Background. Being one of the major social problems of the modern society, road safety problems are identified as priorities of socio-economic development in a number of strategic and program documents governing the actions of the authorities at all levels to prevent and address the problems of road accidents.

Materials and methods. The authors carried out a structural analysis of the body of a deceased pedestrian in hospital conditions and a killed pedestrian on the scene of an accident: when assessing the damaging factor the researchers studied clinical, anatomopathological diagnoses and forensic reports, as well as medical conclusion about pedestrian's lifetime health condition, his/her existing injuries and cause of death, drawn up in accordance with the applicable standards and expressed in terms specified in the existing classifications and nomenclature of diseases. In determining the damage caused by the impact of a moving modern car the author collected the input (statistical) data using the algebraic model of reconstructive logic, verified the data using the mathematical analysis, which ensured formation of a working model, collection and processing of the results, as well as presentation of the results in the form of conclusions and proposals.

Results. The author studied the algorithm of interaction of different departments with health authorities and forensic examination in order to organize emergency medical aid to victims of road accidents of the country. The study revealed the factors determining fatal outcome in road accidents involving pedestrians. The researcher investigated mechanisms of injury occurrence caused by impacts with moving vehicles; provided an assessment of traumatic injuries resulting in pedestrians' death.

Conclusions. The clinical picture of extensive injuries of soft tissues, bones and brain, resulting from a collision of a moving car and a pedestrian, does not allow medical professionals to save lives of victims of road accidents even provided well-timed pre-hospital and high-quality specialized medical care.

Key words: accident, pedestrians, injury examination.

Введение

Автомобильная травма имеет важное социальное значение. Автомобильный травматизм активно освещается и комментируется органами информации и общественностью. При этом травмы, полученные в условиях дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП), вызваны различными повреждающими факторами. Травмы отличаются большим морфологическим разнообразием, что связано с профильным и конструктивным разнообразием видов транспортных средств [1, 2]. В связи с этим организация оказания медицинской помощи пострадавшим, перевозка погибших в ДТП и оценка уровня повреждений в условиях бюро судебно-медицинской экспертизы органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации являются важными задачами различных ведомств и органов здравоохранения. При этом значительное число исследований потерпевших, обвиняемых, подозреваемых и других лиц требует специальных организационных мер в целях детализации полученных повреждений и установления действий и поведенческих реакций водителей, пассажиров и пешеходов.

В Российской Федерации только за 2009–2013 гг. погибло более 140 тыс. и ранено более 1200 тыс. человек в ДТП при совершаемых ежегодно свыше 500 млн нарушениях правил дорожного движения без учета фотофик-

сации. При этом 1/3 из числа погибших составляют пешеходы (46 тыс.). Ни одна страна мира не позволяет себе таких потерь. Обращает на себя внимание тот факт, что при сохраняемых ежегодных количественных показателях нарушения водителями правил дорожного движения систематически происходит падение уровня тяжелых ДТП, а также увеличивается число лиц, сохранивших жизнь, что противоречит здравой логике и законам статистики. Ежегодный статистический анализ, проводимый Российским центром судебно-медицинской экспертизы Минздравсоцразвития России, показывает, что объем выполняемых экспертиз и обследований живых и погибших лиц в Российской Федерации постоянно растет. За последние пять лет число подобных экспертиз увеличилось более чем на 300 тыс. Если в 2003 г. было произведено 1,2 млн экспертиз, то в 2008–2013 гг. их число превысило 1,8 млн. Среди судебно-медицинских экспертиз живых лиц наибольшее количество традиционно составляют экспертизы по поводу определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека. Они составляют 97,7 % от всех произведенных экспертиз и обследований живых лиц и 100 % от экспертиз погибших от воздействия механических факторов, включая автомобильную травму в Российской Федерации [3–7].

Цель исследования – изучение алгоритма взаимодействия различных ведомств с участием медицинских органов и судебно-медицинской экспертизы в условиях организации неотложной медицинской помощи пострадавшим в ДТП и установление причинно-следственных факторов автомобильной травмы, приведшей к летальному исходу пешеходов в одном из регионов России.

Тяжесть последствий ДТП является важным показателем повреждающих факторов, в результате которых возникает гибель пешеходов. Причинно-следственные отношения, как правило, затрагиваются не только судмедэкспертом по мере решения поставленных задач органами дознания или государственной экспертизы. Исходя из этого, в исследовании поставлена задача достигнуть понимания причинно-следственных отношений возникающего повреждающего фактора в зависимости от выявленных количественных повреждений и организации взаимодействия различных органов в целях развития предупредительных мер.

Материалы и методы

Осуществлен структурный анализ исследования тела умершего в стационаре или погибшего на месте ДТП пешехода с учетом изучения его поступков различными организационными структурами.

При оценке повреждающего фактора исследованы клинический, патологоанатомический диагнозы и судебно-медицинское заключение. Осуществлен выбор оптимальной стратегии исследования с учетом поставленных следователем органов внутренних дел и прокуратуры перед судебно-медицинским экспертом вопросов об установлении основного диагноза и его осложнений, непосредственной причины смерти, степени телесных повреждений, тяжести причиненного вреда здоровью.

Кроме того, исследовались прижизненное врачебное заключение о состоянии здоровья пострадавшего, об имеющихся у него заболеваниях (травмах) и причине смерти, оформленное в соответствии с действующими стан-

дартами и выраженное в терминах, предусмотренных действующими классификациями и номенклатурой болезней.

Для оценки изучаемых тенденций в процессе развития ДТП и его последствий использовались методы экспертных оценок. Поэтому наиболее приемлемым вариантом оценки развития и последствий травмирующего фактора является экспертный метод, основанный на получении количественных оценок риска путем обработки мнений экспертов (высококвалифицированных экспертов судебной медицины, патологической анатомии, лечащих специалистов различного профиля).

При установлении повреждений, возникших при ударе движущегося современного автомобиля, осуществлен сбор входных (статистических) данных с применением алгебраической модели реконструктивной логики, пройдена верификация с использованием методов математического анализа, что обеспечило формирование рабочей модели, сбор и обработку результатов, а также представление результатов в виде выводов и предложений.

Статистический метод включал массив верифицированных данных регистра смертности за пять лет (2007–2011 гг.) с 141 232 случаями смерти, из которых случаи летальных исходов от внешних причин составили 13 799. В данном массиве представлены 2355 случаев ДТП (V01–V89.9, исключая водный и воздушный транспорт), из которых 943 (V01–V09.9) несчастных случая закончились гибелью пешеходов. В большинстве случаев они были доставлены в стационар, где им проведено посильное лечение, и умерли в результате повреждения органов и систем движущимся автомобилем.

Выявление факторов, составляющих угрозу жизни пешеходов от ДТП, основано на применении следующих методов анализа:

1) количественной оценки, включая графики изменения суммарного числа случаев (в процентах от общего числа пострадавших пешеходов) по выбранному фактору при заданных диапазонах изменения остальных факторов;

2) построения нелинейной математической модели с помощью алгебраической модели конструктивной логики, основанной на логике предикатов, с последующей оценкой влияния каждого фактора [8]. Факторы и обозначения выбраны из числа показателей, имеющих в медицинском свидетельстве о смерти (табл. 1).

Количественная оценка (V01–V89.9) осуществлена в условиях Min и Max показателей с указанием номера группы, кодов травм, возраста в годах, занятости, последовавшей смерти, признака места смерти (город, село), указания пола, образования, семейного положения и месяца смерти.

Расчет осуществлен с помощью алгебраической модели конструктивной логики, который произведен с различными масками, исключающими менее значительные факторы. Учитывая слабую связь отдельных значений факторов с соседними значениями, проведено три расчета: без исключения факторов; с исключением фактора занятости; с исключением фактора занятости X4 и X5, где последовал летальный исход. Выполненные расчеты оценивались по наличию мощных результирующих составляющих и приемлемому числу совпадения целевых и нецелевых строк. При этом с 2009 г. изменилось представление значений переменных X4, X5, X8, X9, что потребовало перекодировки базы 2007–2008 гг. в формат базы 2009–2011 гг. с помощью специальной программы.

Модели рассмотрены по первым пяти (самым мощным) составляющим, что позволило установить всего 542 результирующих показателя.

Таблица 1

Перечень факторов, исследованных
в произошедших ДТП с гибелью пешеходов

Распределение показателей с учетом различных признаков	
Шифр	Показатели
X1	Значение цели, по величине равное 1 для пешеходов (внешние причины V01–V09.9)
X2	Номер группы кодов травм (МКБ-X): 1 – S00–S10; 2 – S10–S20; 3 – S20–S30; 4 – S30–S40; 5 – S40–S50; 6 – S50–S60; 7 – S60–S70; 8 – S70–S80; 9 – S80–S90; 10 – S90–S99.9; 11 – T00–T08; 12 – T08–T15; 13 – T15–T20; 14 – T20–T98.3.
X3	Возраст в годах (1 – не известно, 0 – до года)
X4	Занятость (1 – в экономике: руководители и специалисты высшего уровня квалификации; 2 – в экономике: прочие специалисты и т.д.)
X5	Летальный исход наступил (1 – в стационаре; 4 – на месте происшествия; 5 – в машине скорой помощи)
X6	Признак места смерти город/село (1 – город, 2 – село)
X7	Пол (1 – мужской, 2 – женский)
X8	Образование (1 – профессиональное: высшее; 2 – профессиональное: неполное высшее и т.д.)
X9	Семейное положение (1 – состоял(а) в зарегистрированном браке; 2 – не состоял(а); 3 – неизвестно)
X10	Месяц смерти

Осуществлен первый расчет для анализа возрастного фактора и смертности по месяцам по причине наличия более мощных первых составляющих и третий расчет – для остальных расчетов по причине возможности анализа с меньшим числом факторов, приемлемыми значениями мощности первых результирующих составляющих и сравнительно небольшого совпадения целевых и нецелевых строк.

Результаты и обсуждение

Наезд автотранспорта на пешехода, как правило, является следствием нарушения правил дорожного движения. В единичных случаях наезд можно рассматривать как случайное явление, которое все же сопровождается вполне объяснимыми объективными причинами. В результате этих нарушений пешеходы абсолютно не защищены, поэтому в последние годы проблема предупреждения опасного поведения пешеходов и проблема защиты пешеходов в целом как участников дорожного движения приобрела особую актуальность.

Изменить ситуацию с дорожно-транспортной аварийностью в стране предполагается с помощью программно-целевых методов управления в этой сфере, о чем свидетельствуют мероприятия в рамках реализации федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах», направленные в настоящее время на существенное повышение эффективности функционирования системы государственного управления в области обеспечения безопасности дорожного движения на федеральном, региональном и местном уровнях (рис. 1).

Основу стратегии обеспечения безопасности дорожного движения в России составляет федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах». На наш взгляд, программа первого этапа (2006–2007 гг.) не принесла существенного улучшения, так как часть умерших граждан, пострадавших в ДТП, вымывалась из показателей статистики. Таким же оказался второй этап (2008–2012 гг.), где сокрытие погибших стало более сложной проблемой, так как увеличен срок отслеживания летального исхода таких лиц.

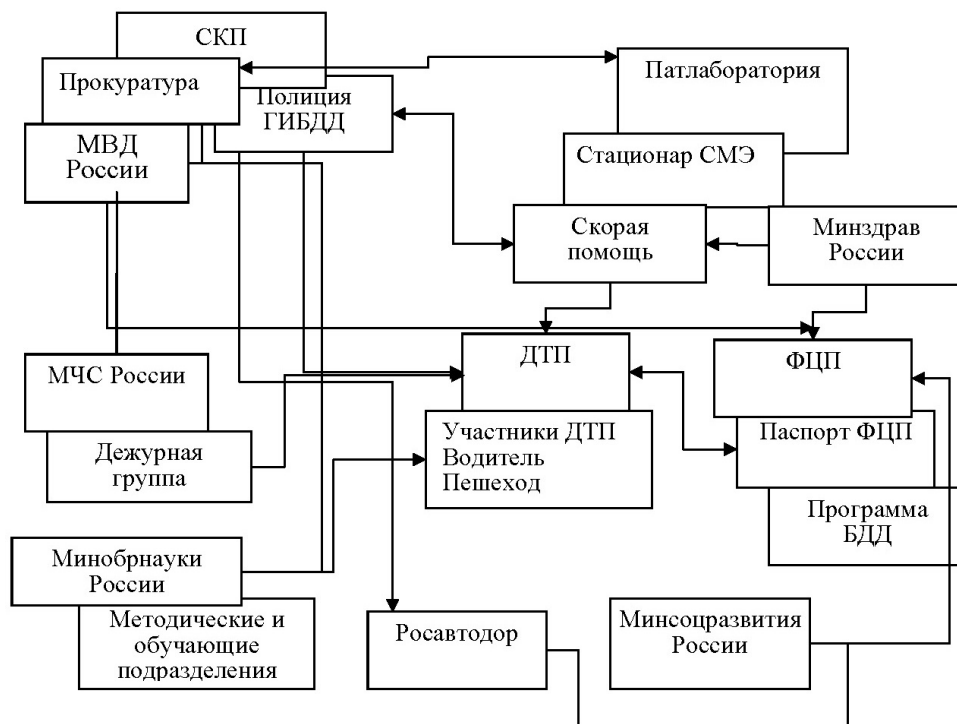


Рис. 1. Алгоритм взаимодействия ведомств и оказания помощи на дорогах страны

Следует также отметить, что общие статистические показатели погибших и раненых, как правило, не выделяют категорию граждан-пешеходов (табл. 2).

Кроме того, в число раненых входят жертвы ДТП, лишившиеся трудоспособности и оставшиеся инвалидами. В показателях статистики за 1996–2008 гг. ГИБДД считала погибшими в ДТП только тех, кто умирал в течение семи дней после аварии, что обеспечивало вымывание истинных потерь в результате произошедших ДТП. Сюда входили все категории пострадавших, в том числе пешеходы. Все, кто умирал позднее в больницах, не попадали в официальные данные, при этом многие терялись и продолжают теряться в общей статистике смертности; создавалось впечатление явного снижения умерших и травмированных. С 2009 г. порядок учета погибших в ДТП изменен: срок наблюдения за пострадавшими в ДТП увеличен с семи до 30 суток, однако и в этих условиях соответствующего сопровождения не осуществляется. Ежегодное увеличение числа ДТП связано с естественным увеличением

транспортных средств, управляют которыми неопытные водители, а также водители, находящиеся в состоянии алкогольного и наркотического опьянения, что формирует тренд травматических событий. Ежегодно в России каждые 10–15 мин в ДТП гибнет один человек и два становится инвалидом. Около 30 тыс. ДТП происходят с участием детей, свыше 500 случаев заканчивается летальным исходом (табл. 3).

Таблица 2

Общие показатели ДТП в России,
погибших и раненых в них за 2001–2012 гг.

Распределение показателей ДТП по годам							
1	2	3	4	5	6	7	8
Годы	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ДТП	162241	184365	204267	208558	223342	229140	233809
Погибло (чел.)	30900	33243	35573	34506	34000	32724	33 308
Ранено (чел.)	183326	215678	343844	251386	247700	285362	292206
1	9	10	11	12	13	14	15
Годы	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ДТП	218 322	270883	199431	251848	273470	279784	251799
Погибло (чел.)	29 936	26081	25008	26443	26359	30983	29013
Ранено (чел.)	270 883	219000	250635	199868	258112	289677	274983

Таблица 3

Показатели числа столкновения автомобиля с пешеходом
и числа погибших в них граждан и детей

Распределение числа наездов и погибших по годам									
Годы	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Наезды	90785	92340	92541	88800	82508	71749	68483	66064	67034
Погибло	14515	13380	12640	11840	10692	9940	8768	8822	9000
Наезд на зебре	10135	11167	12624	13881	14271	16175	16296	16886	1720
Погибло на зебре	944	952	948	979	929	1088	1042	1156	1200
Погибли дети	702	571	579	517	517	450	489	541	598

Есть мнение, что число погибших могло быть существенно меньше, если бы пострадавшим при ДТП была оказана квалифицированная доврачебная помощь. Однако при исследовании гибели пешеходов установлено, что смерть значительного количества людей произошла из-за тяжести повреждений. В исследованных случаях медицинская помощь была оказана в самые короткие сроки (в пределах 10 мин); приехавшие специалисты МВД, МЧС владели алгоритмом действий в ситуациях, связанных с дорожными происшествиями. Однако водители даже в тех случаях, когда пешеходы не нарушали правила перехода дорожного полотна, не оказывали доврачебную помощь, предусмотренную правилами дорожного движения, скрывались с места происшествия, намеренно искажали истину и т.д.

Вызов специалистов ГИБДД, МЧС, скорой помощи осуществлялся участниками ДТП и очевидцами по традиционным телефонам служб скорой помощи, пожарной охраны, полиции и спасателей. Органами МВД была обеспечена безопасность на месте ДТП (в соответствии с требованиями в

условиях обрыва электропроводов и других экстренных ситуаций), вызвана пожарная команда и скорая медицинская помощь, указано количество пострадавших в ДТП в связи с выделением отдельной бригады каждому пострадавшему. Необходимая доврачебная помощь оказывалась одной четвертой от общего числа пострадавших пешеходов. Последовательность оказываемой первой медицинской помощи при ДТП заключалась в прекращении дальнейшего воздействия на пострадавшего повреждающих факторов и поддержание жизненно важных функций организма пострадавшего, а также передача пострадавших бригаде скорой помощи или доставка его в лечебное учреждение.

Помощь пострадавшим в ДТП оказывалась в три этапа. Первый этап (на месте ДТП) включал в себя доврачебную помощь пострадавшим, а также в необходимых случаях самопомощь и взаимопомощь. Во всех случаях скорая медицинская помощь прибыла не более через 10 мин и констатировала грубые телесные повреждения или гибель пешехода. На этом этапе квалифицированная медицинская помощь оказана сотрудниками бригад скорой помощи и службы спасения МЧС, вызванными на место происшествия. У каждого пешехода отмечены повреждения скелета, включая травмы черепа, позвоночного столба, грудной клетки и костей верхних и нижних конечностей; определен характер травм, пораженные органы и системы, влияние повреждений на деятельность всего организма в целом. Кроме того, у пешеходов отмечались шок, сосудистые кровотечения, нарушения, разрывы органов и систем, а также проникающие ранения в плевральную полость.

Второй этап осуществлялся при транспортировке пострадавших в лечебное учреждение, которая выполнялась медицинскими или специальными спасательными бригадами по диспетчерскому распределению и сопровождалась полицией. При этом учитывалось, что человек, получивший ранение в результате ДТП, чаще всего находился в состоянии травматического шока, обморока, характеризующегося глубоким расстройством психических функций. В отношении всех пострадавших принимались меры по неотложной реанимации в целях исключения гибели человека в неубедительных случаях смерти.

Третий этап оказания помощи осуществлялся в стационаре.

В процессе всех этапов усилиями полиции и специалистов МЧС установлено количество пострадавших, их пол, возраст, гипотеза происшедшего; указаны места ДТП и маршруты подъезда к пострадавшим и т.д.; представлен доклад в следственные органы и прокуратуру, а также осуществлено дальнейшее исследование трупов погибших.

Оказание медицинской помощи – самый сложный момент экспертной оценки. Несмотря на быструю доставку пострадавших в стационар, во всех исследуемых случаях смерть на месте происшествий или в клинике определена тяжестью повреждений. Ведущими факторами летального исхода явились травма черепа, повреждение головного мозга и периферической нервной системы, внутренних органов, сочетанных повреждений и внутренних кровотечений. Таким образом, причина всех летальных исходов не была связана со своевременностью оказания медицинской помощи.

Повреждения, возникшие в результате столкновения человека с движущимся транспортом, являются малоизученной областью, проходят в несколько фаз (этапов), отличающихся разным механизмом воздействия, и ло-

кализируются на различных частях тела, достоверно или косвенно отражая форму, размеры поверхности части или детали автомобиля (табл. 4).

Таблица 4

Механизмы образования повреждений у пешеходов

Классификационная оценка повреждений пешеходов		
Вид автомобильной травмы	Фазы причинения травмы	Варианты травматического воздействия
Травма от столкновения движущегося автомобиля с человеком	Столкновение тела с частями автомобиля	Удар
	Столкновение тела с частями автомобиля с последующим забросом тела на капот и другие элементы автомобиля	Удар и трение
	Отбрасывание тела или переброс через автомобиль и падение его на грунт	Удар
	Скольжение тела по грунту или по другим элементам дороги	Трение

В процессе исследования погибших пешеходов установлено, что от первичного удара при столкновении пешехода с автомобилем в 98 % от всех случаев образовались самые разнообразные повреждения: ссадины, кровоподтеки, ушибленные и ушибленно-рваные раны, переломы, разрывы и отрывы внутренних органов. Объем травм в основном зависит от массы и скорости автомобиля, а их локализация – от высоты расположения его ударяющих частей. Повреждения могут отражать форму и размеры поверхности части автомашины: дугообразные или полукольцевидные кровоподтеки от фар; полосовидные, параллельные друг другу ссадины от ребер передней облицовки капота и др. Передним буфером причиняются поперечные или поперечно-оскольчатые переломы («бампер-переломы») костей бедра или голени. Первичный удар относительно плоской и широкой ударяющей поверхностью автомобиля сопровождается образованием повреждений одновременно на нескольких частях тела. Локализация и характер таких травм во многом зависели от положения тела и рельефа той его поверхности, которая в момент удара обращена к автомашине. Первичный удар приводит к общему сотрясению тела, последствиями которого являются кровоизлияния в прикорневую зону легких и парааортальную клетчатку, под эпикард у основания сердца, в связочный аппарат печени, в область ворот селезенки и почек, в брыжейку. В ряде случаев образуются разрывы связочного аппарата внутренних органов, а иногда при ударах значительной силы наблюдаются полные отрывы сердца и селезенки. Кроме того, первичный удар по задней поверхности туловища приводил к резкому «хлыстообразному» повреждению: кровоизлиянию в связочный аппарат и разрыву связок, перелому остистых отростков, задней клиновидной компрессии и вывихов тел позвонков.

Из исследованных 2355 дорожно-транспортных происшествий 943 произошло в тот момент, когда пешеход находился на пешеходном переходе, о чем свидетельствует характерный след принятого на тело первичного бокового удара справа или слева с повреждением голени, бедра и множественных повреждений скелета, внутренних органов пострадавших, лечившихся лишь в 15 % случаев (141 человек) в стационаре непродолжительное или продолжи-

тельное время и в итоге умерших от полученных закрытых и открытых повреждений головного мозга, множественных сочетанных повреждений костей скелета, внутренних органов и кровотечения. В местах воздействия травмирующего фактора обнаружены ссадины, кровоподтеки, рвано-ушибленные раны, переломы длинных трубчатых костей нижних конечностей, уровень которых позволяет определить высоту и форму выступающих деталей автомобиля (бампера, блок-фары и т.д.), а также общую локализацию и последовательность ударного повреждения тела или, как некоторые специалисты считают, общего сотрясения всего тела, которые в конечном итоге являются проявлением закона перехода количественных повреждений в принципиально новое качество, проявляющееся в различных изменениях гемолитического профиля, балансных нарушениях биохимических показателей и т.д. и заканчивающееся танатогенезом и смертельным исходом.

Во всех случаях гибель граждан в ДТП явилась следствием удара бампера, блок-фары автомобиля, направленного на идущего или стоящего человека, при котором энергия движущего транспортного средства ведет к краш-повреждениям в короткий промежуток времени и формированию на подошве и каблуках обуви следов скольжения (параллельные, поверхностные, линейные повреждения), способствующих установлению направления удара с последующим забрасыванием тела на капот и ударом в лобовое стекло или переднюю стойку кабины с формированием переломов плоских костей скелета, особенно костей свода и основания черепа и, как правило, теменной кости. Большинство указанных случаев гибели людей сопровождалось такими эволютивными поступательными этапами воздействующей силы, при которой при столкновении с легковой автомашиной тело после первичного удара забрасывается на капот с последующим повреждением головы и груди. Травмы возникали и оставляли следы преимущественно от тупого воздействия предметов. Эти повреждения отражали форму и размеры выступающих деталей бампера, капота, фары, радиаторной решетки и конструкции лобового стекла, стойки и даже щеток дворников. Практически у всех погибших выявлены небольшие ушибленные раны, окруженные круглым осаднением в сочетании с круглым дырчатым или оскольчато-дырчатым переломом черепа от удара о головку крепления стеклоочистителя, лобовое стекло или переднюю стойку. При повреждениях лобового стекла краями осколков в 32 % причинены царапины и поверхностные резаные раны на открытых частях тела (кистях, лице). В 14 % при воздействиях на больших скоростях автомашины вторая фаза отсутствовала. В 37 % случаев отмечено падение тела на грунт с последующими повреждениями от воздействия широкой и неровной поверхности грунта или асфальта в виде осаднений или ушибленных ран на выступающих частях головы (надбровные дуги, скуловые области, нос, подбородок) и конечностях (на коленях, локтях, большом и малом возвышениях ладонной поверхности). В 7 % случаях при падении тела на грунт характер повреждений обуславливается сочетанием двух механизмов травматического воздействия удара и трения, а также широкой и неровной поверхностью грунта. Травмы локализовались на голове и конечностях. По всей вероятности, во всех случаях мозг, помимо стресса, получает удар (сотрясение), так как действуют ударные перегрузки в диапазоне 15–50 G, а при ударе в торс – до 80–100 и более G. При ударе лицом повреждения в виде терто-осадненных или ушибленных ран располагаются на его выступающих частях (надбровных дугах, скуловых об-

ластях, носе, подбородке). Площадь осаднений обширна, на их фоне видны множественные прямолинейные параллельные друг другу глубокие царапины или поверхностные раны. Такие же осаднения наблюдались на коленях, локтях, ладонной поверхности кистей и т.д. Переломы черепа, как правило, ограничиваются трещинами свода, идущими чаще через теменную область и опускались на основание. Переломы конечностей отличались непрямым характером, в частности, лучевой кости (в типичном месте), хирургической шейки плечевой и бедренной костей, вывихи головки этих костей и др.

Таким образом, быстрое оказание медицинской помощи – важная составляющая при ДТП, но даже этот вариант не уменьшает повреждающего фактора. Практически все 943 человека погибли из-за повреждений центральной нервной системы и внутренних кровотечений. Более того, оказание медицинской помощи неспециалистами является порочной практикой, особенно при травме головного мозга и позвоночника. Помимо этого, приближение стационарных учреждений к трассам, применение аптек не решают проблему. В этом случае лучшим вариантом является доставка пострадавшего специальными бригадами на вертолетах, как правило, в течение десяти минут пострадавший доставляется в клинику.

Количество ДТП свидетельствует о том, что проблема «защиты» пешеходов не решается и ее решение связано с поведением человека, управляющего автомобилем. Все это предполагает введение и применение таких приемов и средств, как детальное изучение личности водителя до того, как человек сядет за руль автомобиля, и определение степени его пригодности к управлению средством повышенной опасности.

В 756 объяснительных записках водителей (за исключением двух случаев управления автомобилем в состоянии алкогольного опьянения), совершивших наезд, присутствовали утверждения о том, что водитель не заметил пешехода либо пешеход появился внезапно перед движущимся объектом; что автомобиль, управляемый участником дорожного движения, двигался со скоростью 30–40 км/ч и, как правило, не более 60 км/ч, что совершенно не соответствует объективной действительности. В наших исследованиях факты суицида не установлены, поэтому все случаи рассматривались и подтверждались актами сотрудников ГИБДД как невнимательность и непрофессиональные действия водителей. При этом в протоколах присутствуют указания о тормозном пути, превышающие утверждения водителей (более 6 м). Во всех ДТП вина водителей настолько очевидна, что даже в случаях отсутствия нарушения правил перехода дороги гражданами жизнь пешехода зависела от действий водителя. Лишь в 48 случаях пешеходы осуществляли переход дороги в неустановленном правилами месте.

Анализ поведенческих реакций пешеходов подтверждается показателями неудачных исходов и складывающейся тенденцией аварийности. Риск пострадать в ДТП в настоящее время настолько велик, что пешеход может получить травмы на автобусной остановке, на переходе, тротуаре или в других самых необычных местах. При этом расчет погибших и раненых пешеходов на 10 тыс. транспортных средств и 100 тыс. населения ничего вразумительно не дает, так как за последнее время число автомобилей значительно увеличилось. Кроме того, на дорогах страны ездит большое число иностранных водителей по доверенности из государств СНГ или бывших союзных республик

на своих автомобилях и автомобилях наших граждан, которые не очень утруждают себя соблюдением правил дорожного движения.

На общем фоне роста абсолютных значений количества ДТП с участием пешеходов наблюдается устойчивое снижение доли данного вида ДТП от общего количества с 48,6 % в 2001 г. до 30 % в 2012 г., однако тяжесть последствий ДТП для пешеходов остается в прежних пределах. Более того, доля ДТП по вине пешеходов в общем количестве ДТП за этот же период уменьшилась с 30,2 до 12,8 % и характеризуется медленным снижением. В целом пешеходы стали более осторожны при переходе проезжей части, а водители, несмотря на ужесточение правил дорожного движения и выделение специальных полос во многих городах страны, стали менее аккуратными и по-прежнему не уступают дорогу пешеходам на наземных переходах и управляют автомобилем в нетрезвом состоянии.

Выводы

1. При исследовании верифицированных данных регистра смертности за 2007–2011 гг. выявлено 141 232 случая смерти, из которых случаи летальных исходов от внешних причин составили 13 799. В этом массиве представлены 2355 случаев ДТП, из которых 943 несчастных случая закончились гибелью пешеходов.

2. Взаимодействие различных органов и ведомств в условиях дорожно-транспортных происшествий осуществляется по алгоритму, обеспечивающему оказание всех видов помощи.

3. Всем пострадавшим обеспечена доврачебная медицинская помощь, оказана своевременная и посильная медицинская помощь, а также качественная специализированная врачебная помощь, которая из-за значительных повреждающих факторов результатов не принесла.

4. Определяющим фактором летальных исходов при ДТП явилась тяжесть полученных пешеходами повреждений. У всех жертв ДТП, погибших на месте происшествий или умерших в стационаре, при внешнем осмотре и вскрытии установлены множественные тяжелые повреждения лицевого и мозгового черепа, переломы костей скелета, множественные повреждения мягких тканей различных анатомических областей и внутренних органов, а также внешние и внутренние кровотечения, совокупность и тяжесть которых были несовместимы с жизнью и привели к летальному исходу.

5. Положение тела и рельеф той его поверхности, которая в момент удара обращена к автомашине, определяют локализацию, характер и тяжесть полученных повреждений. Выживание пешехода зависит от ракурса удара и скорости движущегося средства, что теоретически предполагает тенденцию вероятности гибели к нулю.

6. Действия водителей – участников ДТП – квалифицируется полицией как «не справился с управлением автомобиля», «допустил ошибку» и т.д., что свидетельствует о недостаточной профессиональной квалификации водителей, которые оценивали сложившуюся ситуацию поверхностно, без достаточной осторожности. Факты гибели граждан во многих случаях складывают представление о низкой общечеловеческой, профессиональной культуре водителей, а в отдельных случаях – об их профессиональной непригодности.

Список литературы

1. Терминология и классификация автомобильной травмы / А. А. Матышев, А. А. Солохин, С. И. Христофоров и др. // Судебно-медицинская экспертиза. – 1968. – № 2. – С. 10–13.
2. **Пиголкин, Ю. И.** Судебная медицина : учеб. / Ю. И. Пиголкин, В. Л. Попов, И. А. Дубровин. – М., 2011. – 424 с.
3. **Ластовецкий, А. Г.** Выявление некоторых механизмов повреждающего фактора при наезде автомобиля на пешехода при осуществлении судебно-медицинской экспертизы / А. Г. Ластовецкий, Д. А. Дейнеко, М. В. Лебедев // Социальные аспекты здоровья населения : научн. электрон. журнал. – 2013. – Т. 31, № 3. – 26 с. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/489/27/>
4. **Жаров, В. В.** Экспертная оценка гражданских и уголовных «врачебных дел» как показатель правового уровня населения / В. В. Жаров, С. П. Фадеев // Судебно-стоматологическая экспертиза: состояние, перспективы развития и совершенствования : сб. материалов науч.-практ. конф. – М., 2001. – С. 102–107.
5. **Клевно, В. А.** О критериях оценки управления государственной судебно-медицинской экспертной деятельностью / В. А. Клевно, И. Е. Лобан // Судебно-медицинская экспертиза. – 2008. – № 3. – С. 3–6.
6. **Сергеев, Ю. Д.** Роль медицинского права и экспертизы в обеспечении прав граждан / Ю. Д. Сергеев // Проблемы экспертизы в медицине. – 2001. – № 1. – С. 6–8.
7. **Пиголкин, Ю. И.** Характеристика смертности в Российской Федерации / Ю. И. Пиголкин, Ю. В. Сидорович // Судебно-медицинская экспертиза. – 2011. – № 1. – С. 14–18.
8. Травматизм в дорожно-транспортных происшествиях: аналитические исследования с использованием алгебраической модели конструктивной логики : учеб. пособие / М. В. Лебедев, Д. А. Аверьянова, В. А. Хромушин, А. Г. Ластовецкий. – М. : Изд-во Центр. науч.-исслед. ин-т организации и информатизации здравоохранения, 2014. – 120 с.

References

1. Matyshev A. A., Solokhin A. A., Khristoforov S. I. et al. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza* [Forensic medical examination]. 1968, no. 2, pp. 10–13.
2. Pigolkin Yu. I., Popov V. L., Dubrovina I. A. *Sudebnaya meditsina: ucheb.* [Forensic medicine: textbook]. Moscow, 2011, 424 p.
3. Lastovetskiy A. G., Deyneko D. A., Lebedev M. V. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya: nauchn. elektron. zhurnal* [Social aspects of population's health: scientific electronic journal]. 2013, vol. 31, no. 3, 26 p. Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/489/27/>
4. Zharov V. V., Fadeev S. P. *Sudebno-stomatologicheskaya ekspertiza: sostoyaniye, perspektivy razvitiya i sovershenstvovaniya: sb. materialov nauch.-prakt. konf.* [Forensic-dental examination: condition, development and improvement prospects: scientific and practical conference proceedings]. Moscow, 2001, pp. 102–107.
5. Klevno V. A., Loban I. E. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza* [Forensic medical examination]. 2008, no. 3, pp. 3–6.
6. Sergeev Yu. D. *Problemy ekspertizy v meditsine* [Problems of medical examination]. 2001, no. 1, pp. 6–8.
7. Pigolkin Yu. I., Sidorovich Yu. V. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza* [Forensic medical examination]. 2011, no. 1, pp. 14–18.
8. Lebedev M. V., Aver'yanova D. A., Khromushin V. A., Lastovetskiy A. G. *Travmatizm v dorozhno-transportnykh proissheshtviyakh: analiticheskie issledovaniya s*

ispol'zovaniem algebraicheskoy modeli konstruktivnoy logiki: ucheb. posobie [Traumatism in road accidents: analytical research using an algebraic model of constructive logic: tutorial]. Moscow: Izd-vo Tsentr. nauch.-issled. in-t organizatsii i informatizatsii zdravookhraneniya, 2014, 120 p.

Лебедев Марат Владимирович

врач, челюстно-лицевой хирург,
Пензенская областная клиническая
больница им. Н. Н. Бурденко
(Россия, г. Пенза, ул. Лермонтова, 28);
аспирант, Центральный научно-
исследовательский институт организации
и информатизации здравоохранения
Минздрава России (Россия, г. Москва,
ул. Добролюбова, 11)

E-mail: mrtlebedev@yandex.ru

Lebedev Marat Vladimirovich

Physician, maxillofacial surgeon, Penza
regional clinical hospital named after
N. N. Burdenko (28 Lermontova street,
Penza, Russia); postgraduate student,
Central research institute of healthcare
organization and informatization
of the Ministry of Healthcare of Russia
(11 Dobrolyubova street, Moscow, Russia)

УДК 614.86

Лебедев, М. В.

Организация взаимодействия ведомств при оказании медицинской помощи и оценка повреждающего фактора в дорожно-транспортных происшествиях (по материалам медицинских и судебно-медицинских наблюдений) / М. В. Лебедев // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2014. – № 4 (32). – С. 111–124.