

УДК: 340.624.3:629.039.58 (575.1)

ХАРАКТЕР, ТЯЖЕСТЬ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ СТРУКТУРЫ ГОЛОВЫ, ГРУДИ И ПОЗВОНОЧНИКА У ЛИЦ ВОДИТЕЛЕЙ СОВРЕМЕННЫХ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ПРИ ТРАНСПОРТНОЙ ТРАВМЕ



Индиаминов Сайит Индиаминович, Бахтиёров Баходир Бахтиёрович
Республиканский научно - практический Центр судебно-медицинской экспертизы Министерство здравоохранения Республики Узбекистана, г. Ташкент

ЗАМОНАВИЙ ЕНГИЛ РУСУМЛИ АВТОМОБИЛЛАР ХАЙДОВЧИЛАРИНИНГ ТРАНСПОРТ ТРАВМАЛАРИДА БОШ, КЎКРАК ВА УМУРТҚА ТУЗИЛМАЛАРИДА ШАКЛЛАНАДИГАН ЖАРОҲАТЛАР ХУСУСИЯТИ, ДАРАЖАСИ ВА МОРФОЛОГИК ЖИҲАТЛАРИ

Индиаминов Сайит Индиаминович, Бахтиёров Баходир Бахтиёрович
Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги Суд-тиббий экспертиза илмий-амалий Маркази, Тошкент ш.

NATURE, SEVERITY AND MORPHOLOGICAL FEATURES OF DAMAGES TO THE STRUCTURE OF THE HEAD, CHEST AND SPINE IN DRIVERS OF MODERN PASSENGER VEHICLES, FORMED DURING TRANSPORT TRAUMA

Indiaminov Sayit Indiaminovich, Bakhtiyorov Bakhodir Bakhtiyorovich
Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: sayit.indiaminov@bk.ru gold_medik@mail.ru

Резюме. Мақолада йўл-транспорт ходисаларида шикастланиш оқибатида вафот этган 119 нафар замонавий енгил Chevrolet-Daewoo-uz., русумли автомобиллар хайдовчиларининг бош, кўкрак ва умуртқа тузилмалари жароҳатлари хусусиятлари, даражаси ва морфологияси баён қилинган. Замонавий русумли енгил автомобилларнинг зарурий химоя воситалари билан жихозланганлигига ва улар салон ичи конструкцияси тубдан ўзгаришига қарамаздан, йўл-улов ходисаларида жабрланган хайдовчиларда қушма ва кўп сонли политравмалар ҳажми ва даражаси юқориликча қолқанлиги таъкидланган. Бироқ, мазкур ҳолатда хайдовчилар тана қисимларида аввалги русумли автомобиллар хайдовчиларида кузатишган “махсус типдаги”, яъни контактли жароҳатлар мавжуд эмаслиги кўрсатилган. Суд-тиббий диагностик ахамиятга молик булган юқоридаги тузилмалар шикастларининг шаклланиш механизми ва госпитал олди ҳамда госпитал даврида хайдовчилар ўлимига сабаб бўлган травмалар асоратлари қайд қилинган.

Калит сўзлар: автомобил травмаси, хайдовчилар, бош, кўкрак ва умуртқа тузилмалари, жароҳатлари.

Abstract. The article describes the nature, severity and morphology of injuries to the structure of the head, chest and spine in 119 persons, drivers who died as a result of road accidents. It is noted that despite the provision of modern Chevrolet-Daewoo-uz. cars with safety equipment and significant changes in the design of their interior, drivers injured in road accidents continue to have a high severity and a significant amount of combined and multiple polytraumas. At the same time, drivers practically do not experience the so-called “specific” injuries observed in drivers of older models. The mechanisms of formation of injuries to the specified parts of the body, significant for forensic medical diagnosis, as well as complications of injuries that were the cause of death of victims before and after hospitalization are described.

Key words: car injury, drivers, structures of the head, chest, spine, damage.

Введение. В современных условиях количество дорожно-транспортных происшествий (ДТП) в структуре травматизма во многих странах мира остается довольно высоким. В 2022 году в Узбекистане было зарегистрировано 1200 ДТП, что больше, чем годом ранее (1073). Число по-

гибших в авариях составило 136, из них 17 детей, получивших травмы -1463, среди них 56 несовершеннолетних [2].

В условиях ДТП обычно формируется сочетанная или множественная политравма. Однако, в ряде случаев могут иметь место и комбинирован-

ное воздействие механических, термических и химических факторов. Кроме того, в отдельных случаях тела пострадавших (пешеходов, пассажиров, водителей) могут быть инерционно перемещены или же переброшены на определенное расстояние, что приводит к формированию дополнительных повреждений у пострадавших в результате контакте с элементами окружающей среды.

В современных легковых автомобилях значительно улучшилась конструкция их салона, также они оснащены средствами активной и пассивной безопасности, хотя скорость передвижения современных легковых автомобилей значительно высокая. Следовательно, при любом виде автомобильной травмы и в частности, при столкновениях современных легковых автомобилей с другими транспортными средствами (препятствиями) или же при опрокидываниях автомобилей, объем повреждений у водителей и пассажиров, связанных с инерционными движениями тела (частей тела) могут превышать от объема повреждений, формируемых в салоне легковых автомобилей произведенных в прошлом столетии [6,5,9,10,11].

Как видно из вышеизложенного, характер, объем, локализация и тяжесть повреждений у лиц, пострадавших при внутрисалонной травме имеют зависимость от обстоятельств и условий ДТП. Кроме того, внутрисалонная травма имеет несколько вариантов, которые также влияют на механизм формирования травмы. В связи с этим, выявления морфологических особенностей, объема и тяжести повреждений на различных частях тела у водителей автомобилей, получивших травму в условиях ДТП, имеет важное значение как при оказании медицинской помощи больным, так и в процессе проведения судебно-медицинских экспертиз пострадавших.

В этом плане представляет интерес выявления особенностей формирования повреждений структур головы, груди и позвоночника, как наиболее информативные для раскрытия механизма автомобильной травмы.

Цель исследования – выявление характера, тяжести и морфологических свойств повреждений структуры головы, груди и позвоночника у водителей современных легковых автомобилей, получивших травму в условиях ДТП.

Материал и методы исследования. Произведена судебно-медицинская экспертиза (СМЭ) 134 трупов лиц, водителей современных легковых автомобилей Chevrolet-Daewoo-uz., погибших при ДТП. Из них 50 – водителей автомобилей марки Lacetti и 69-водители автомобилей марки Nexia. Возраст погибших составлял от 19 до 59 лет.

Судебно-медицинская экспертиза трупов проведены в соответствии со стандартом В-1 (2015). Также проведены судебно-гистологические, судебно-химические и медико-криминалистические исследования органов и тканей погибших. В процессе анализа результатов СМЭ особое внимание уделено на характер, локализаций, особенностей следов наложений на одежды и обуви, а также на характер, локализаций и объем повреждений органов и тканей. Систематизация сочетанных и множественных травм провели в соответствии с известными унифицированными анатомо-клиническими классификациями политравм. Статистический анализ провели в рамках вариационной статистики с определения критериев достоверности показателей $-t$, их минимальной ошибки $-m$ и достоверность различий $-p$ между показателями.

Результаты и обсуждение. Исследование показало, что у водителей обеих марок легковых автомобилей при ДТП наиболее часто повреждаются структуры груди и органов грудной полости 90,0 и 84,8%, затем – структуры органов живота 72,0 и 82,06% и структуры головы и головного мозга 68,0-66,6% - ($P \leq 0,001$). Нередкими также являются формирования переломов длинных трубчатых костей верхних и нижних конечностей (44,0% и 30,3% позвоночно-спинномозговых повреждений (22,0% и 11,5%) и переломов тазовых костей (10,0% и 33,3%). Поражения костных структур лицевого отдела (8,0 и 12,0%) у водителей обеих марок автомобилей наблюдались относительно редко, по сравнению с повреждениями вышеуказанных структур (табл. 1).

Анализ морфологических особенностей повреждений головы и лицевого отдела показал, что у водителей легковых автомобилей – Chevrolet - Daewoo-uz., кровоподтеки, ссадины и ушибленные раны часто наблюдались в правой височной, теменно-височной области, на веках правого глаза, в области лба, нижней губы и подбородка, правой щеечной, лобно-теменно-височной области, в области носа. Переломы костей свода и основании черепа у погибших водителей автомобиля марки Lacetti выявлены в 55,2% случаев, которые часто имели оскольчатый, многооскольчатый, вдавленно-оскольчатый характер, и в большой степени располагались в лобно-теменной и височной части справа ($P \leq 0,003$). Многооскольчатые переломы чаще всего сопровождалась с разрушениями вещества мозга, а линейные переломы костей свода и основания черепа сопровождалась ушибом головного мозга и подбололочными кровоизлияниями в веществе мозга.

Таблица 1. Частота поражения отдельных частей тела водителей, погибших при ДТП (n=119)

пп №	Анатомические части тела	Повреждения отдельных частей тела				Всего	
		У водителей автомобиля Lacetti (n=50)		У водителей автомобиля Nexia (n=69)			
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
1.	Голова	34±0,2	68,0±0,7	46±0,3	66,6±0,9	80±0,03	67,2±0,6
2.	Лицевой отдел	4±0,03	8,0±0,06	6±0,02	12 ±0,08	9±0,01	7,5±0,04
3.	Грудь	45±0,4	90,0±0,3	56±0,8	81,1±0,5	101±1,1	84,8±0,7
4.	Позвоночник и спинной мозг	11±0,07	22,0±0,1	8±0,06	11,5±0,07	19±0,08	15,9±0,04
5.	Живот	36±0,8	72,0±0,4	57±0,7	82,6±0,06	93±0,9	78,1±0,4
6.	Забрюшинное пространство	10±0,06	20,0±0,1	4±0,03	5,7±0,04	14±0,06	11,7±0,07
7.	Таз	5±0,05	10,0±0,02	2±0,1	33,3±0,07	7±0,04	5,8±0,04
8.	Переломы костей верхних конечностей:	8, из них:	16,0%±	10, из них:	14,4±0,09	18±0,08	15,1±0,08
		-Правая	2±0,01	Правая	2±0,01		
		-Левая	4±0,02	-Левая	6±0,03		
		-Обе	2±0,01	-Обе	2±0,02		
9.	Переломы костей нижних конечностей:	14, из них:	28,0±0,5	11, из них:	15,9±0,04	25±0,05	21,0±0,04
		-Правая	8±0,06	-Правая	2±0,01		
		-Левая	4±0,02	-Левая	7±0,05		
		-Обе	2±0,01	-Обе	2±0,01		
Всего			50±0,4		69±0,8	119±0,03	100±0,04

У водителей автомобиля Nexia переломы костей свода и основания черепа отмечены в 63,5% случаев которые в ряде случаев имели оскольчатый и многооскольчатый характер с преимущественной локализацией в лобно-теменно и височных костях как справа, так и слева и в отдельных случаях эти переломы сопровождалось разрушением вещества мозга. В большинстве случаев переломы костей свода и основания черепа имели линейный характер ($P \leq 0,005$) которые сопровождалось тяжелым ушибом мозга. В структурах костей лицевого отдела у водителей имело место переломы кости носа, нижней челюсти и скуловых костей.

Провели анализ характера, локализацией и частоты поражения структуры грудной клетки (таблица 2 А и Б).

Как видно из таблицы 2. А и Б у водителей автомобилей обеих марок наиболее часто выявлены переломы ребер (73,3% и 67,8% соответственно), преобладали двусторонние переломы по множественным анатомическим линиям. Также чаще наблюдались разрывы ткани обоих легких ($P \leq 0,001$). Нередко отмечены и разрывы сердца, перикарда, грудного отдела аорты и легочной артерии. Во всех случаях определены ушибы лёгких в виде кровоизлияний в области их корней и ткани. Переломы ребер и разрывы органов, сопровождались проявлениями гемо- и пневмоторакса, чаще двусторонних, которые, наряду с травмой других частей тела, явились непосредственной причиной смерти пострадавших, либо способст-

вовали к наступлению смерти водителей в раннем периоде сочетанной травмы. Переломы грудины отмечены у 15,5 и 16,07% случаев, переломы ключицы больше отмечены у водителей автомобиля Nexia (16,07%), чаще правой ключицы, а у водителей Lacetti переломы ключицы выявлены у 4,4% погибших водителей.

Повреждения структуры позвоночника и спинного мозга (ПСМП) отмечены у 11-ти (из 50) водителей автомобиля Lacetti и у 8-ми (из 69) водителей автомобиля Nexia. ПСМП у водителей чаще всего характеризовались отрывными переломами, в основном, в шейном отделе соответственно между C_1-C_2 , либо C_5-C_6 , ($P \leq 0,001$), а также в сочетании их с отрывными переломами грудного отдела позвоночника. У водителей автомобиля Lacetti в отдельных случаях наблюдались шейно-затылочная травма (ШЗТ) и у 3-х погибших отмечен переломы тела, C_2 (2) и остистых отростков T_{12} по 12 (1). У водителей автомобиля Nexia. Переломы позвоночника отмечены у 8-ми из 69-ти наблюдений, которые чаще характеризовались ШЗТ и отрывными переломами на уровне $C_{3-4} - C_{5-6}$ и T_{12-3} . В 1-ом случае отмечен хлыстообразный перелом C_2 Переломы позвоночника у водителей автомобилей обеих марок часто сопровождались отрывами, либо размозжением или же ушибом спинного мозга, которые и явилось непосредственной причиной смерти пострадавших на местах травмы, особенно при поражениях шейного отдела.

Таблица 2. Данные о характере, локализации и частоте повреждений структуры груди и органов грудной полости у погибших водителей легковых автомобилей Chevrolet - Daewoo- UZ

А. Водителей автомобиля Lacetti (№=45 с повреждениями груди)

nn №	Характер повреждений структуры	Локализация повреждений	абс	%
1.	Ссадины	<ul style="list-style-type: none"> • на передней стенке груди • локализации не указаны • в области левой лопатки • на левой половине груди 	2±0,02 8±0,07 1±0,01 2±0,01	28,8±0,07
			13±0,09	
2.	Кровоподтеки, гематомы	<ul style="list-style-type: none"> • на левой половине груди 	1±0,01	2,2±0,01
			1±0,01	
3.	Переломы грудины	<ul style="list-style-type: none"> • локализации не указаны • в области рукоятки • в области тела 	5±0,03 1±0,01 1±0,01	15,5±0,09
			7±0,03	
4.	Переломы ключицы	<ul style="list-style-type: none"> • левой ключицы • правой ключицы 	1±0,01 1±0,01	4,4±0,03
			2±0,03	
5.	Переломы ребер:	<ul style="list-style-type: none"> • правых • левых • двусторонних 	10±0,05 7±0,03 15±0,09	73,3±0,8
			33±0,6	
6.	Разрывы легких:	<ul style="list-style-type: none"> • правого • левого • обоих 	3±0,04 1±0,01 10±0,07	31,1±0,4
			14±0,08	
7.	Разрывы сердца и перикарда, аорты и легочной артерии		17±0,09	37,7±0,2
8.	Разрывы диафрагмы		3±0,02	6,6±0,04
9.	Кровоизлияния в области корней и ткани легких и в клетчатках средостения	Всего	45±0,6	100±0,01

Б. Водителей легковых автомобилей Nexia

nn №	Характер повреждений структуры	Локализация повреждений	абс	%
1.	Ссадины	<ul style="list-style-type: none"> • на передней стенке груди • в подмышечной области • локализации не указаны 	3±0,02 1±0,01 1±0,01	8,9±0,03
			5±0,07	
2.	Кровоподтеки, гематомы	<ul style="list-style-type: none"> • по боковой и задней стенкам груди • локализации не указаны 	1±0,01 2±0,02	5,3±0,06
			3±0,04	
3.	Ушибленные раны	<ul style="list-style-type: none"> • локализации не указаны 	2±0,01	3,5±0,06
4.	Переломы грудины	<ul style="list-style-type: none"> • в области тела • локализации не указаны 	4±0,03 5±0,04	16,07±0,1
			9±0,7	
5.	Переломы ключицы	<ul style="list-style-type: none"> • левой ключицы • правой ключицы • обоих 	2±0,02 6±0,02 1±0,01	16,07±0,2
			9±0,1	
6.	Переломы ребер	<ul style="list-style-type: none"> • справа • слева • двусторонне 	6±0,07 8±0,04 24±0,3	67,8±0,8
			38±0,4	

7.	Разрывы легких	• правого	2±0,02	
		• левого	3±0,04	
		• обоих	2±0,02	
			7±0,09	12,5±0,7
8.	Разрывы сердца	• левого желудочка	4±0,06	7,14±0,01
9.	Разрывы аорты и легочной артерии	• грудного отдела	1±0,01	
		• легочной артерии	1±0,01	
			2±0,01	3,5±0,02
10	Кровоизлияния в области корней, ткани легких и в ткань средостения	Всего	56±0,7	100±0,1

Повреждения структуры и органов живота у водителей современных легковых автомобилей Chevrolet - Daewoo- UZ. наблюдались довольно часто - у водителей автомобиля Lacetti в 70,2%, а у водителей автомобиля Nexia, в 80,2%, ($P \leq 0,001$). При этом довольно часто отмечены травмы паренхиматозных органов, сопровождается внутренним кровотечением.

В литературе сведений о характере и морфологических особенностях повреждений органов и тканей, формируемых при данном виде автомобильной травмы весьма разнообразные. Большинство исследований, выполненные в этом направлении, посвящены к изучению характера и механизма повреждений отдельных частей тела или же отдельных структур как у водителей, так и у пассажиров. Практически отсутствуют данные о характере и особенностях повреждений у пострадавших при внутрисалонной автомобильной травме, с участиями легковых автомобилей Chevrolet-Daewoo-UZ., производимых в Узбекистане.

Е.В.Фокина [2007; 2009] с учетом положений частей тела пострадавших в момент первичного удара, методом моделирования, проанализировала характер образования повреждений у водителей и ППС в салоне оборудованных современными средствами безопасности легковых автомобилей. Автором установлено, что у водителя кисти и стопы находятся на деталях управления автомобиля, локти при наличии рабочей позы разведены в стороны и левый локоть приближается к деталям левой двери, плечевая и бедренная кости подвергаются воздействию, как с дистального, так и проксимального направления, а голова часто приходит в соприкосновение с рулевым колесом. А, у ППС плечевая и бедренная кости подвергаются преимущественно воздействию проксимального направления, локтевые суставы за контуры тела выходят незначительно и поэтому для них травмирования (особенно левого) не характерны, а голова при фиксированном положении, смещаясь вперед может не достигать передней панели. На основе полученных результатов, разработаны получены дифференциально-

диагностические критерии для установления месторасположения водителя и ППС современных автомобилей, с учетом их конструктивных особенностей и средств пассивной безопасности. Однако, автором не учтены формы и материалы деталей и габаритов салона, а так же параметры водителя и ППС, которые существенно влияют на характер и формирования повреждений [7,8]

Заслуживают внимание работы А.Б Шадымова, А.С. Новоселова [2009] и А.С. Новоселова [2010], которые изучили морфологические особенности повреждений у водителя и ППС при фронтальных столкновениях автомобиля, в зависимости от типа их посадки (стандартная, вертикальная и спортивная), соотношении пропорции тела (низкий, средний, высокий водитель, пассажир), а так же габаритов передней части салона (свободное, стесненное) и возможной динамики перемещения пострадавших в нем. Авторы доказали, что подушки безопасности наиболее эффективны в сочетании с зафиксированными ремнями безопасности. При отсутствии такой фиксации, водитель и пассажир перелетают через раздувшиеся подушки и ударяются головой о крышу и ветровое стекло. Повреждения на туловище (на грудной клетке, живота и в области таза) возникающие при фронтальном столкновении автомобиля имели наименьшее количество дифференциальных признаков для водителя и ППС. По мнению исследователей, это обусловлено тем, что туловища у сидящих в кресле людей наименее подвижна, в отличие от их головы, рук и ног. В то же время дифференциально значимыми повреждениями оказались полосовидные ссадины и кровоподтеки на груди и животе от контакта с пристегнутыми ремнями безопасности. По мнению авторов, также для водителя более характерны сгибательные переломы грудины, преобладание локальных повреждений внутренних органов, нередко со смещением органов живота в плевральную полость от воздействия рулевой колонки и обода рулевого колеса, а так же, ушибленные и рваные раны в паховой области. А для пассажира переднего сидения более характерны разгибательные переломы грудины, признаки общего со-

трясения от удара о переднюю панель салона и симметричные переломы переднего полукольца таза [3,9].

Пиголкин Ю.И. с соавт. (2016) отмечает, что в случаях смертельных травм внутри салона легкового автомобиля у водителя транспортного средства преобладает частота переломов шейных, грудных и поясничных позвонков. У пассажиров переднего и заднего сидений эти повреждения выражены в минимальной степени. Многоуровневность и множественность переломов различных отделов позвоночника у водителя транспортного средства связана с более интенсивным сгибанием и разгибанием позвоночника при данном виде травмы. Частота переломов нижних шейных позвонков у пассажира переднего сиденья встречается чаще, в то же время у пассажиров заднего левого сиденья чаще травмировались верхние шейные позвонки. Для пассажиров заднего левого сиденья характерна меньшая частота травматизации грудного отдела и большая часть травм шейного и поясничного отделов позвоночника. Для пассажиров заднего центрального сиденья при внутрисалонной травме характерна значительная частота травматизации грудного отдела, а для пассажиров правого сиденья — поясничного отдела позвоночника [4].

Результаты наших исследований показали, что в современных условиях повреждений, возникающие при внутрисалонной автомобильной травме характеризуется весьма полиморфностью и чаще всего отсутствием специфических и характерных повреждений, а также возникновением новых, ранее неизвестных видов травм. Эти обстоятельства связано существенным изменением конструкций кузова, интерьера салона, наличием комплекса средств пассивной защиты безопасности, а также более высокой скоростью движения современных автомобилей.

Заключение. 1. Несмотря на обеспечения современных автомобилей средствами безопасности и существенных изменений конструкции салона автомобилей, у водителей, пострадавших при ДТП, сохраняется высокая тяжесть и значительный объём сочетанных и множественных травм. При современной внутрисалонной автомобильной травме у водителей, преобладают травмы структуры груди, головы, живота, позвоночника, таза и формирования переломов костей конечностей.

2. Формирования повреждений структуры головы и лицевого её отдела у водителей обусловлены 1 и 2 ой фазами травмы, а поражения структуры груди, в частности и формирования двухсторонних переломов рёбер по передним и боковым анатомическим линиями, обусловлены, в основном, 3-ой и частично 1-ой фазой, то есть сжатием груди сильно

деформированными частями салона из-за менее упругих деталей интерьера;

3. Более характерным для водителей современных автомобилей является формирование позвоночно – спинно-мозговых повреждений, в основном, в виде отрывных переломов, с преимущественной травматизацией шейного отдела позвоночника, в частности в виде шейно-затылочной травмы и хлыстообразных переломов, обусловленных резкими разгибательно-сгибательными движениями туловища в 1-ой и 2-ой фазах ДТП, что редко наблюдается или же отсутствует у водителей и ППС автомобилей старых моделей.

4. Приведенные данные могут быть учтены в процессе судебно-медицинской диагностики автомобильной травмы, а также в процессе оказания медицинской помощи пострадавшим.

Литература:

1. Бычков А.А., Дубровин И.А., Герасимов А.Н., Груховский С.В., Мосоян А.С. 2018; Сравнительная характеристика повреждений отдельных частей тела у водителя и пассажиров внутри салона движущегося автомобиля при дорожно-транспортном происшествии. <https://www.mediasphera.ru/issues/sudebno-meditsinskaya-ekspertiza>.
2. Информация об отчёте на 5 сентября 2023, 13:05. За 7 месяцев в Узбекистане. <https://www.gazeta.uz/ru/2023/09/05/dtp>.
3. Новоселов А.С. Судебно-медицинская оценка морфологических особенностей повреждений диагностики водителя и пассажира переднего сиденья при фронтальных столкновениях автомобиля // «Судебная медицина» Автореферат// диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Москва - 2010.-С 1-25.
4. Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А., Седых Е.А., Мосоян А.С. 2016, с.13-17. Характеристика переломов шейных, грудных и поясничных позвонков у пострадавших в салоне современного легкового автомобиля при дорожно-транспортных происшествиях. <http://pbim.uz/ru/article/91>.
5. Саркисян Б.А., Паньков И.В. 2014; Шевченко К.В., Бородулин Д.В. 2019; Судебно-медицинская характеристика смертельных повреждений, причиненных при дорожно-транспортном происшествии в кабине легкового автомобиля. <https://e-library.sammu.uz/uploads/books/monograp.pdf>.
6. Фетисов В.А., Гусаров А.А., Смиренин С.А. 2016; Особенности производства комплексных экспертиз при внутрисалонной автомобильной травме. <https://www.mediasphera.ru/issues/sudebno-meditsinskaya-ekspertiza/2016/4/10>.
7. Фокина Е.А. М.: 2009. Сравнительная характеристика травм водителя и пассажира переднего

сиденья легкового автомобиля для решения экспертных вопросов/ <https://cyberleninka.ru/search>.
8.Фокина Е.В.2007. – С.6-8; Сравнительная характеристика травм водителя и пассажира переднего сиденья легкового автомобиля для решения экспертных вопросов/<https://cyberleninka.ru/search>.
9.Шадымов А.Б., Новоселов А.С. 2010.-С 1-25. Современный взгляд на травму в салоне автомобиля. <https://www.dissercat.com/content/sudebno-meditsinskaya-otsenka-morfologicheskikh-osobennostei-povrezhdenii-dlya-diagnostiki>.
10.Durbin DR, Jermakian JS, Kallan MJ, mccartt AT,Arbogast KB, Zonfrillo MR, Accid Anal Prev.2015; Rear seat safety: Variation in protection by occupant, crash and vehicle characteristics. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25912100/> 9.
11.Mitchell RJ, Bambach MR, Toson B. Accid Anal Prev. 2015. Restrained front seat car occupant fatalities--the nature and circumstances of their injuries. <https://pubmedhh.nlm.nih.gov/biomarkers/search.php?id=1605813&mod=related&page=1&outid=&proj>.

ХАРАКТЕР, ТЯЖЕСТЬ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ СТРУКТУРЫ ГОЛОВЫ, ГРУДИ И ПОЗВОНОЧНИКА У ЛИЦ ВОДИТЕЛЕЙ СОВРЕМЕННЫХ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ПРИ ТРАНСПОРТНОЙ ТРАВМЕ

Индиаминов С.И., Бахтиёров Б.Б.

Резюме. В статье изложены характер, тяжесть и морфология повреждений структуры головы, груди и позвоночника у 119 лиц, водителей погибших в результате дорожно-транспортных происшествий. Отмечено, что несмотря на обеспечения современных автомобилей Chevrolet- Daewoo-из., средствами безопасности и существенных изменений конструкции их салона, у водителей пострадавших при ДТП сохраняется высокая тяжесть и значительный объём сочетанных и множественных политравм. При этом у водителей практически не наблюдается так называемых «специфических» повреждений, наблюдаемых у водителей автомобилей старых моделей. Описаны механизмы формирования повреждений указанных частей тела, значимых для судебно-медицинской диагностики, а также осложнений травм, явившихся причиной смерти пострадавших на – до и после госпитальных этапах.

Ключевые слова: автомобильная травма, водители, структуры головы, груди, позвоночника, повреждения.