

## СТРУКТУРА ФАТАЛЬНЫХ ЗАКРЫТЫХ ТРАВМ ГРУДИ И ЖИВОТА ПО ДАННЫМ БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.М. ХАДЖИБАЕВ<sup>1</sup>, К.С. ЭЛМУРОДОВ<sup>2</sup>, З.М. РУЗИЕВА<sup>3</sup>, Б.И. ШУКУРОВ<sup>1</sup>, Ш.К. ЭЛМУРОДОВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан

<sup>2</sup>Кашкадарьинский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, Карши, Узбекистан

<sup>3</sup>Кашкадарьинский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы, Карши, Узбекистан

## THE STRUCTURE OF FATAL CLOSED INJURIES OF THE CHEST AND ABDOMEN ACCORDING TO THE BUREAU OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF KASHKADARYA REGION

A.M. KHADJIBAEV<sup>1</sup>, K.S. ELMURODOV<sup>2</sup>, Z.M. RUZIEVA<sup>3</sup>, B.I. SHUKUROV<sup>1</sup>, SH.K. ELMURODOV<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Republican Research Center of Emergency Medicine, Tashkent, Uzbekistan

<sup>2</sup>Kashkadarya branch of the Republican Research Center of Emergency Medicine, Karshi, Uzbekistan

<sup>3</sup>Kashkadarya Regional Bureau of Forensic Medical Examination, Karshi, Uzbekistan

**Цель.** Изучение структуры и причин летального исхода при закрытой травме груди и живота по результатам аутопсии с целью разработки рекомендаций по снижению неблагоприятных исходов при этих видах травм.

**Материал и методы.** По данным Кашкадарьинского филиала Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы за 2020–2021 гг. проанализированы результаты патологоанатомических исследований 1830 умерших. Доля умерших от механической травмы составила 39,2% (717/1830), из них доля закрытой травмы составила 84,2% (604/717).

**Результаты.** При тяжелой закрытой травме частота повреждения органов грудной клетки и живота составляет 82,8% (500/604). У 37,1% (224/604) имеет место сочетанное поражение органов грудной клетки и живота. При травме груди и живота ( $n=500$ ) на месте происшествия погибли 74,0% пострадавших, во время транспортировки – 13,6%, в стационаре – 12,4%. Доставка пострадавшего бригадами СМП позволяет снизить летальность во время транспортировки (по сравнению с доставкой попутным автотранспортом) с 63,6 до 44,0%, а также уменьшить случаи смерти в приемном отделении с 20,0 до 10,7%. 51,6% пациентов с закрытой травмой груди и живота, доставленных живыми в клинику, погибают в первые сутки, высокий риск летального исхода (21,0%) сохраняется и в сроки 4–14 суток, в сроки позже 14 суток погибают 19,4% пострадавших. Врачи районных отделений экстренной медицинской помощи (ОЭМП) были более склонны к гипердиагностике возможных травм, что отрицательно сказалось на показателях специфичности ( $Sp$  25,0% против 75,0% в филиале РНЦЭМП) и общей точности ( $Ac$  79,5% против 88,9%) диагностических процедур. В ОЭМП не диагностируется 13,6% случаев фатального повреждения внутренних органов, в связи с чем показатель NPV (прогностическая ценность отрицательного результата) снижается до 40,0% против 75,0% в филиале РНЦЭМП.

**Ключевые слова:** закрытая травма, травма груди, травма живота, летальность, судебно-медицинская экспертиза.

**Aim.** To study the structure and causes of death in closed chest and abdominal trauma based on autopsy results in order to develop recommendations for reducing adverse outcomes in these types of injuries.

**Material and methods.** According to the Kashkadarya Bureau of Forensic Medical Examination for 2020–2021, the results of pathoanatomic studies of 1830 deceased were analyzed. The proportion of deaths from mechanical injury was 39.2% (717/1830), of which the proportion of blunt trauma was 84.2% (604/717).

**Results.** In severe blunt trauma, the frequency of damage to the chest and abdomen is 82.8% (500/604). 37.1% (224/604) have a combined lesion of the chest and abdomen. With chest and abdominal injuries ( $n=500$ ), 74.0% of the victims died at the scene of the accident, 13.6% died during transportation, and 12.4% died in hospital. Delivery of the victim by ambulance teams allows to reduce mortality during transportation (compared with delivery by passing vehicles) from 63.6 to 44.0%, as well as to reduce deaths in the emergency department from 20.0 to 10.7%. 51.6% of patients with closed chest and abdominal trauma delivered alive to the clinic die on the first day, a high risk of death (21.0%) persists for 4–14 days,

19.4% of victims die later than 14 days. Doctors of district emergency departments (ED) were more prone to overdiagnosis of possible injuries, which negatively affected the specificity (Sp 25.0% vs. 75.0% in the RNCMP branch) and the overall accuracy (Ac 79.5% vs. 88.9%) of diagnostic procedures. 13.6% of cases of fatal damage to internal organs are not diagnosed in the ED, and therefore the NPV indicator (the prognostic value of a negative result) is reduced to 40.0% against 75.0% in the RRCEM branch.

**Keywords:** blunt trauma, chest injury, abdominal injury, lethality, forensic medical examination.

[https://doi.org/10.54185/TBEM/vol16\\_iss1/a2](https://doi.org/10.54185/TBEM/vol16_iss1/a2)

## Введение

В глобальном масштабе от травм ежегодно погибает около 5,8 миллиона человек [1]. По данным исследований, проведенных специалистами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) совместно с Гарвардским центром медицинских исследований, травмы являются основной причиной смерти лиц в возрасте до 40 лет, опережая сердечно-сосудистые и онкологические заболевания [2, 3]. Несчастные случаи сегодня рассматриваются как современная эпидемия и побочное последствие модернизации и механизации всех аспектов жизнедеятельности современного человека.

Торакальная травма встречается примерно у 60% пациентов с политравмой и имеет смертность от 20% до 25% [4]. В структуре причин смерти при дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) травма грудной клетки занимает второе место после черепно-мозговой травмы (ЧМТ) [5]. Примерно 15% всех госпитализаций с травмами в отделения экстренной помощи приходится на долю травм груди [6].

Повреждения органов брюшной полости занимают третье место в общей структуре травм и характеризуются высокими показателями летальности. Около 3/4 случаев травм живота являются результатом ДТП, остальная 1/4 часть приходится на падения с высоты и другие причины [7].

Ввиду того, что в большинстве случаев закрытые травмы груди и живота обусловлены высококинетическим воздействием, их ранняя диагностика часто затруднена на фоне тяжелой сопутствующей ЧМТ, повреждений костей конечностей и таза [8].

**Цель.** Изучение структуры и причин летального исхода при закрытой травме груди и живота по результатам аутопсии с целью разработки рекомендаций по снижению неблагоприятных исходов при этих видах травм.

## Материал и методы

Изучены структура и причины летального исхода при закрытой травме груди и живота по результатам аутопсии, проведенных в Кашкадарьинском бюро судебно-медицинской экспертизы (СМЭ) в 2020–2021 гг. За указанный двухлетний период проведены патологоанатомические исследования 1830 умерших, в структуре которых ведущее место занимают умершие от механической травмы ( $n=717$ ), доля которых составляет 39,2% (табл. 1).

В общей структуре умерших от механической травмы ( $n=717$ ) абсолютно преобладали погибшие от последствий закрытой травмы, которая имела место в 604 (84,2%) случаях. Только 83 (13,7%) умерших от закрытой травмы были пожилого и старческого возраста, а абсолютное большинство погибших – 521 (86,3%) человек – были детского (102; 16,9%), молодого (259; 42,9%) и среднего (160; 26,5%) возрастов.

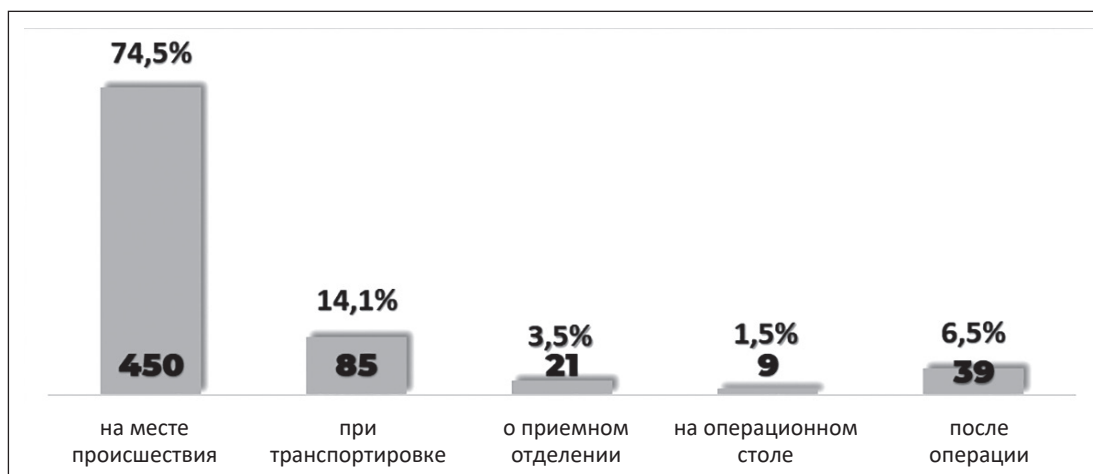
Мужчин среди умерших с закрытой травмой было 458 (75,8%), женщин – 146 (24,2%).

В структуре механизма фатальной закрытой травмы значительно преобладают дорожно-транспортные происшествия (ДТП), на долю которых приходится 522 (86,4%) случая летального исхода. Существенно реже, примерно с одинаковой частотой, смерть наступала по причине криминальной (27; 4,5%), высотной (23; 3,8%), бытовой (16; 2,6%) и производственной (14; 2,3%) травм. У 2 (0,3%) умерших не удалось выяснить причину смерти.

535 (88,6%) погибших погибли вне стационара, в том числе 450 (74,5%) – умерли на месте происшествия, 85 (14,1%) – во время транспортировки. Из числа умерших всего 69 (11,4%) успели довести живыми до стационара, однако хирургическую помощь успели оказать только 39 (6,5%) (рис. 1). Данное обстоятельство со всей очевидностью требует детального изучения и разработки рекомендаций по

**Таблица 1.** Структура причин летального исхода по данным Кашкадарьинского бюро СМЭ, 2020–2021 гг.

Причина смерти	2020		2021		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Механическая травма	299	33,4	418	44,8	717	39,2
Механическая асфиксия	247	27,6	224	24,0	471	25,7
Смерть новорожденных	173	19,3	92	9,9	265	14,5
Соматические заболевания	99	11,0	131	14,0	230	12,6
Ожоги и отморожения	44	4,9	34	3,6	78	4,3
Отравления	21	2,3	19	2,0	40	2,2
Смерть при родах	12	1,3	14	1,5	26	1,4
Неустановленная	1	0,1	2	0,2	3	0,2
<b>Всего</b>	<b>896</b>	<b>100</b>	<b>934</b>	<b>100</b>	<b>1830</b>	<b>100</b>

Рис. 1. Место гибели пострадавших с тупой травмой,  $n=604$ 

усилению догоспитального звена оказания помощи пострадавшим с механической травмой.

450 (74,5%) пострадавших с закрытой травмой погибли в первый час после получения травмы, как правило, умерли на месте происшествия, что еще раз доказывает важность оказания надлежащей медицинской помощи в первый «золотой» час.

### Результаты и обсуждение

Только у 208 (34,4%) погибших на аутопсии выявлена изолированная травма одной анатомической зоны, а у всех остальных умерших – у 396 (65,6%) – выявлено сочетанное поражение органов и систем двух и более анатомических зон. При этом у половины погибших (300; 49,7%) доминирующей причиной смерти была черепно-мозговая травма, а у четверти (155; 25,7%) умерших – изолированная и сочетанная травма органов грудной клетки. Смерть по причине повреждения органов брюшной полости и забрюшинного пространства констатирована в 62 (10,3%) случаях. Значительно реже пострадавшие при закрытой травме погибали от последствий позвоночно-спинномозговой травмы (35; 5,8%), конечностей (35; 5,8%), таза (17; 2,8%) и других анатомических структур (13; 2,2%) (рис. 2).

У погибших с закрытой травмой ( $n=604$ ) частота изолированного и сочетанного повреждения органов грудной клетки и живота в сумме составляет 500 (82,8%) случаев,

при этом изолированное повреждение только органов грудной клетки имело место у 121 (20,0%) погибшего, значительно реже – у 52 (8,6%) умерших – обнаруживали изолированное повреждение органов брюшной полости. Более чем у трети умерших от закрытой травмы (224; 37,1%) на аутопсии выявляли тандемное поражение органов грудной клетки и живота, в том числе у 65 (10,8%) погибших – одновременное повреждение органов грудной клетки, брюшной полости и других анатомических зон. Только у 104 (17,2%) умерших с фатальной закрытой травмой мы не обнаружили повреждений груди и живота (табл. 2). Таким образом, при тяжелой закрытой травме риск повреждения органов грудной клетки и живота может превышать 80%, что необходимо учитывать при оказании помощи пациентам с политравмой.

Изолированное ( $n=121$ ) и сочетанное ( $n=285$ ) повреждение органов грудной клетки диагностированы у 406 (67,2%) умерших от закрытой травмы. При травмах груди наиболее часто отмечали переломы ребер – выявлены у 302 (74,4%) умерших. При тяжелой травме груди с переломами ребер в более чем половине случаев (153; 50,7%) обнаруживали множественные переломы ребер, охватывающие и верхние (I–V) и нижние (VI–XII) ребра. Переломы только верхних ребер имели место у 88 (29,1%) погибших, только нижних ребер – у 61 (20,2%).

Перелому несколько чаще подвергалась левая сторона грудной клетки – констатировано у 122 (40,4%) погиб-

Рис. 2. Доминирующая причина смерти у умерших с тупой травмой,  $n=604$ Таблица 2. Частота повреждений органов грудной клетки и живота у погибших с тупой травмой,  $n=604$ 

Локализация фатальной травмы	Число умерших	
	абс.	%
Грудная клетка	121	20,0
Живот	52	8,6
Грудная клетка + живот	159	26,3
Грудная клетка + другие зоны	61	10,1
Живот + другие зоны	42	7,0
Грудная клетка + живот + другие зоны	65	10,8
Всего травм груди и живота	500	82,8
Без повреждения груди и живота	104	17,2

ших, правосторонние переломы ребер имели место в 97 (32,1%) случаях, двусторонние переломы – у 83 (27,5%) умерших. На 1 умершего человека с переломами ребер в среднем приходилось  $6,0 \pm 2,6$  поврежденных ребер. У 259 (85,9%) умерших имело место повреждение 4 и более ребер.

При воздействии механического фактора ребра наиболее часто подвергаются перелому по среднеключичной (24,8%) и аксиллярным (47,6%) линиям. Нередко (13,2%) переломы отмечали по паравerteбральной линии. Переломам наименее подвержены участки ребер по парастеральной (5,5%) и лопаточной линии (8,9%).

Среди умерших, у которых были различного рода закрытые повреждения грудной клетки ( $n=406$ ), на аутопсии практически всегда (у 370 (91,1%) погибших) находили наличие гемоторакса (168; 41,4%) или гемопневмоторакса (202; 49,8%). Крайне редко (14; 3,4%) обнаруживали наличие пневмоторакса без накопления в плевральных полостях крови (табл. 3). В структуре внутригрудных повреждений абсолютно преобладали разрывы ткани легкого, что имело место у 226 (55,7%) погибших. При тяжелой фатальной закрытой травме примерно с одинаковой частотой повреждению подвергались диафрагма (48 (11,8%) случаев) и сердце (41; 10,1%). При закрытой травме грудной клетки одинаковую частоту повреждения имеют также аорта и сосуды корня легкого (зарегистрировано по 22 (5,4%) случая разрыва каждой из указанных анатомических структур). Разрывы других сосудистых образований средостения были выявлены у 15 (3,7%) погибших. В единичных случаях на вскрытии умерших от закрытой травмы были выявлены разрывы трахеи и крупных бронхов.

Что же касается внутрибрюшных/забрюшинных повреждений у умерших с закрытой травмой живота ( $n=318$ ), то в их структуре преобладали ушибы и разрывы печени и селезенки, которые обнаружены у 230 (72,3%) и 127 (39,9%) умерших соответственно. Далее по частоте следовали повреждения органов мочевыделительной системы: мочевого пузыря (17,3%) и почек 12,6%. Значительно реже наблюдали повреждения забрюшинных органов – ДПК (2,5%) и поджелудочной железы (1,9%) (табл. 4).

Как было указано выше, число умерших, у которых на аутопсии были выявлены изолированное или сочетанное

**Таблица 3.** Характер внутригрудных осложнений тупой травмы грудной клетки,  $n=406$

Осложнение травмы	Число случаев	
	абс.	%
Гемоторакс	168	41,4
Пневмоторакс	14	3,4
Гемопневмоторакс	202	49,8
Разрыв легкого	226	55,7
Разрыв диафрагмы	48	11,8
Повреждение сердца	41	10,1
Разрыв аорты	22	5,4
Разрыв сосудов корня легкого	22	5,4
Разрыв сосудов средостения	15	3,7
Разрыв трахеи и крупных бронхов	6	1,5

**Таблица 4.** Характер внутрибрюшных/забрюшинных повреждений у умерших с закрытой травмой живота,  $n=318$

Поврежденный орган	Число случаев	
	абс.	%
Печень	230	72,3
Селезенка	127	39,9
Мочевой пузырь	55	17,3
Почки	40	12,6
Брыжейка	32	10,1
Тонкая кишка	24	7,5
Желудок	16	5
Толстая кишка	11	3,5
ДПК	8	2,5
Поджелудочная железа	6	1,9

поражение органов грудной клетки и живота, составляет 500 человек (см. табл. 2). Из них на месте происшествия погибли 370 (74,0%) пострадавших, еще 68 (13,6%) погибли во время их транспортировки в стационар, живыми в приемные отделения больниц удалось доставить всего 62 (12,4%) человека.

Как минимум 130 (26,0%) умершим с закрытой травмой груди и живота была попытка оказания помощи в виде транспортировки их в стационар, в том числе бригадами скорой медицинской помощи были транспортированы 75 (57,7%) человек, попутной машиной – 55 (42,3%) (табл. 5). Необходимо указать, что при транспортировке пострадавших в тяжелом состоянии попутным транспортом ни в одном случае не была оказана первая медицинская помощь, тогда как при транспортировке бригадами СМП достаточно часто (58; 77,3%) проведена анальгезия наркотическими (11; 14,7%) и ненаркотическими (47; 62,7%) анальгетиками.

Как известно, при тяжелых травмах одним из обязательных компонентов первой медицинской помощи является иммобилизация шейного отдела позвоночника, однако практика показывает, что только в 12% случаев бригадами СМП соблюдается этот принцип. Более активно работники СМП у этой тяжелой категории пострадавших использовали иммобилизацию конечностей – в 25 (33,3%) случаях. Крайне низким остается уровень диагностики синдрома внутриплеврального напряжения, часто сопровождающего травмы груди за счет накопления в плевральных полостях воздуха и/или крови, в связи с чем только в 3 (4,0%) случаях бригадами СМП был выполнен торакоцентез. У этих больных торакоцентез проводился на фоне перевода пациентов на ИВЛ, ни в одном другом случае интубации трахеи не было использовано.

Хотя уровень оказания первой медицинской помощи бригадами СМП пока еще остается не на высоком уровне и чаще всего ограничивается только обезболиванием, но тем не менее транспортировка по линии СМП позволяет снизить показатель смерти во время транспортировки с 63,6 до 44,0%, а также уменьшить случаи смерти в приемном

**Таблица 5.** Объем оказанной медицинской помощи на догоспитальном этапе умершим с закрытой травмой груди и живота,  $n=130$ 

Догоспитальная помощь	Пути доставки			
	СМП, n=75 (57,7%)		Самотек, n=55 (42,3%)	
	абс.	%	абс.	%
Наркотические анальгетики	11	14,7	–	–
Ненаркотические анальгетики	47	62,7	–	–
Инфузионная терапия	17	22,7	–	–
Интубация трахеи	3	4,0	–	–
Иммобилизация конечности	25	33,3	–	–
Иммобилизация шейного отдела позвоночника	9	12,0	–	–
Торакоцентез	3	4,0		
χ²-тест	χ²=76,796, p<0,001			
Место наступления смерти				
При транспортировке	33	44,0	35	63,6
В приемном отделении	8	10,7	11	20,0
На операционном столе	5	6,7	4	7,3
После операции	29	38,7	5	9,1
χ²-тест	df=3, χ² <sub>стат.</sub> =14,860, χ² <sub>крит.</sub> =11,345, p<0,01			

отделении с 20,0 до 10,7%, что дает большую возможность врачам стационара оказывать экстренную хирургическую помощь, пострадавшему дает шанс на выживание от тяжелой травмы (табл. 5).

Очевидно, что мероприятия по дальнейшему снижению догоспитальной и, в конечном итоге, госпитальной летальности при тяжелых травмах и политравме должны быть направлены на увеличение оперативности работы службы СМП, обеспечение всех бригад СМП наркотическими анальгетиками, увеличение доли специализированных реанимационных бригад, приближение их постоянной дислокации к большим автомобильным трассам, проведение образовательных программ среди медицинских работников СМП по надлежащему оказанию медицинской помощи пострадавшим с тяжелой шокогенной травмой. Немаловажное значение имеет проведение среди населения разъяснительных работ по важности вызова и ожидания бригады СМП и ущербности попытки самостоятельной транспортировки пострадавших при тяжелых травмах.

Из 500 умерших с такой травмой в стационаре умерли 62 (12,4%) человека, в том числе в приемном отделении – 19 (3,8%), на операционном столе – 9 (1,8%) и в раннем послеоперационном периоде – 34 (6,8%) (табл. 5).

Более половины (32; 51,6%) пациентов с тяжелой закрытой травмой груди и живота, доставленных живыми в клинику, погибли в первые сутки. От последствий травматического шока еще 5 (8,1%) пострадавших погибли в течение 1–3 суток. Высокий риск летального исхода сохраняется и в последующие 4–14 суток, в течение которых умерли 13 (21,0%) больных. По мере присоединения ранних послеоперационных осложнений в сроки позже 14 суток погибли 12 (19,4%) пострадавших (табл. 6). Средний срок наступления летального исхода в стационаре у этой категории больных составил  $6,4 \pm 8,0$  суток с диапазоном от 1 до 33 суток.

За указанные сроки нахождения пострадавших в клинике до их смерти не во всех случаях удавалось выполнить

**Таблица 6.** Сроки гибели в стационаре пациентов с тяжелой закрытой травмой груди и живота,  $n=62$ 

Срок гибели пациента	Абс.	%
до 1 сут.	32	51,6
1–3 сут.	5	8,1
4–14 сут.	13	21,0
> 14 сут.	12	19,4
Средний срок, сут.	$6,4 \pm 8,0$	
Min, сут.	1	
Max, сут.	33	

весь перечень инструментальных методов обследования, хотя возможности круглосуточного выполнения их в Кашкадарьинском областном филиале РНЦЭМП значительно выше возможностей районных отделений экстренной медицинской помощи при РМО (табл. 7). Наиболее доступным методом обследования больных с травмами груди и живота как на областном, так и на районном уровнях было УЗИ, которому подверглись все 18 (100%) пострадавших, доставленных в областной филиал РНЦЭМП, и большая часть – 35 (79,5%) больных, госпитализированных в районные ОЭМП. При наличии оборудования рентгенографии во всех РМО во многих из них не налажено их круглосуточное функционирование, в связи с чем только 17 (38,6%) пациентам удалось выполнить прижизненную рентгенографию грудной клетки и живота. Этот же показатель у умерших больных в филиале РНЦЭМП составляет 83,3% (выполнена 15 пациентам из 18). В областном филиале РНЦЭМП, как и во всех других аналогичных филиалах других регионов страны, за последние годы принято дополнять МСКТ черепа с обследованием

**Таблица 7.** Использованные методы визуализации повреждений у умерших в стационаре от закрытой травмы груди и живота,  $n=62$ 

Метод визуализации травмы	Филиал РНЦЭМП, $n=18$		ОЭМП при РМО, $n=44$	
	абс.	%	абс.	%
УЗИ при поступлении	18	100,0	35	79,5
Рентгенография груди и живота	15	83,3	17	38,6
МСКТ черепа	8	44,4	12	27,3
МСКТ туловища	7	38,9	–	–

всего туловища у пациентов с тяжелой сочетанной травмой и политравмой, в связи с чем в 8 (44,4%) случаях выполнена МСКТ черепа, а 7 (38,9%) больным данное обследование проведено по протоколу «всего туловища». До 2022 года, т.е. до создания межрайонных центров политравмы и острых сердечно-сосудистых заболеваний, на районном уровне отсутствовала возможность выполнения МСКТ, в связи с чем в ограниченных случаях (у 12 (27,3%) пострадавших) по назначению нейрохирургов это исследование было проведено в близлежащих частных клиниках (табл. 7).

При оформлении заключительных клинических диагнозов у умерших от закрытой травмы груди и живота в качестве причины смерти почти в половине случаев (30; 48,4%) фигурировал разрыв легкого, на втором месте по частоте причин смерти указывались травма печени (7; 11,3%) и множественные повреждения внутренних органов (7; 11,3%). Далее по частоте причин смерти после травмы груди и живота в клинических диагнозах занимали разрыв селезенки (4; 6,5%), тонкой (3; 4,8%) и ободочной (2; 3,2%) кишки, а также травма почек (2; 3,2%). По одному (1,6%) случаю в качестве основной причины летального исхода указывались повреждения сердца, аорты, трахеи, поджелудочной железы, желудка и мочевого пузыря.

При сопоставлении клинических диагнозов с результатами аутопсии умерших от закрытых травм груди и живота установлены более высокий уровень диагностики имеющихся повреждений и более точная формулировка диагноза в областном филиале РНЦЭМП по сравнению с районными ОЭМП (табл. 8). При относительно одинаковом уровне чувствительности (Se) применяемых подходов к выявлению внутригрудных и внутрибрюшных повреждений в областном и районном звене службы ЭМП (соответственно 72,2% и 75,0%), ввиду ограниченной доступности методов эндовизуализации повреждений внутренних органов, врачи районных ОЭМП при формулировании заключительного

клинического диагноза умерших больных были несколько более склонны к гипердиагностике возможных травм (FP=3), что отрицательно сказалось на показателях специфичности (Sp 25,0% против 75,0% в филиале РНЦЭМП) и общей точности (Ac 79,5% против 88,9%). При этом в ОЭМП не были диагностированы 6 (13,6%) случаев фатального повреждения внутренних органов, в связи с чем показатель NPV (прогностическая ценность отрицательного результата) снизилась до 40,0% против 75,0% в филиале РНЦЭМП (табл. 8).

## Заключение

При тяжелой закрытой травме риск изолированного или сочетанного повреждения органов грудной клетки и живота составляет 82,8% ( $n=500$ ). Более чем у трети умерших от тупой травмы (37,1%) имеет место сочетанное поражение органов грудной клетки и живота. В структуре внутригрудных повреждений абсолютно преобладают (55,7%) разрывы ткани легкого, примерно с одинаковой частотой повреждению подвергаются диафрагма (11,8%) и сердце (10,1%), значительно реже – аорта (5,4%) и сосуды корня легкого (5,4%).

У умерших с закрытой травмой живота преобладают повреждения печени (72,3%) и селезенки (39,9%). Частота повреждения почек составляет 12,6%, поджелудочной железы – 1,9%. Среди полых органов брюшной полости наиболее часто разрыву подвергается мочевой пузырь (17,3%), наиболее редко – двенадцатиперстная кишка (2,5%).

При изолированном или сочетанном поражении органов грудной клетки и живота ( $n=500$ ), на месте происшествия погибают 74,0% пострадавших, у 13,6% смерть наступает во время транспортировки в стационар, на госпитальном этапе оказания медицинской помощи умирают 12,4% пострадавших. Доставка пострадавшего по линии СМП позволяет снизить показатель смерти во время транспортировки с 63,6 до 44,0%, а также уменьшить случаи смерти в приемном отделении с 20,0 до 10,7%.

Более половины (51,6%) пациентов с тяжелой закрытой травмой груди и живота, доставленных живыми в клинику, погибают в первые сутки. Высокий риск летального исхода (21,0%) сохраняется и в сроки 4–14 суток. По мере присоединения ранних послеоперационных осложнений в сроки позже 14 суток погибают 19,4% пострадавших.

Врачи районных ОЭМП при формулировании заключительного клинического диагноза были несколько более склонны к гипердиагностике возможных травм, что отрицательно сказалось на показателях специфичности (Sp 25,0% против 75,0% в филиале РНЦЭМП) и общей точности (Ac 79,5% против 88,9%) диагностических процедур. В ОЭМП не диагностируется 13,6% случаев фатального повреждения внутренних органов, в связи с чем показатель NPV (прогностическая ценность отрицательного результата) снижается до 40,0% против 75,0% в филиале РНЦЭМП.

**Таблица 8.** Точность указания причины смерти в клинических диагнозах, установленных в Кашкадарьинском филиале РНЦЭМП и районных ОЭМП при РМО Кашкадарьинской области,  $n=62$ 

Учреждение	TP	FP	TN	FN	Se	Sp	Ac	VPV	NPV
Филиал РНЦЭМП, $n=18$	13	1	3	1	72,2%	75,0%	88,9%	92,9%	75,0%
Районные ОЭМП, $n=44$	33	3	2	6	75,0%	25,0%	79,5%	84,6%	40,0%

*Примечание:* TP – истинно положительные результаты, FP – ложно положительные результаты, TN – истинно отрицательные результаты, FN – ложно отрицательные результаты, Se – чувствительность (sensitivity), Sp – специфичность (specificity), Ac – точность (test accuracy), VPV – прогностическая ценность положительного результата (positive predictive value), NPV – прогностическая ценность отрицательного результата (negative predictive value).

## Литература

1. Lendrum R.A., Lockey D.J. Trauma system development. *Anaesthesia*. 2013; 68:30-39. <https://doi.org/10.1111/anae.12049>
2. Масляков В.В., Авраменко А.В. Диагностическая ценность основных клинических симптомов при закрытых травмах селезенки. *Политравма*. 2013; 2:52-56 [Maslyakov V.V., Avramenko A.V. Diagnostic-heskaya cennost' osnovnykh klinicheskikh simptomov pri zakrytykh travmah selezenki. *Politравма*. 2013; 2:52-56. In Russian].
3. Musiitwa P.C.M., Galukande M., Bugeza S., Wanzira H., Wangoda R. Emergency Ultrasound Predicting the Need for Therapeutic Laparotomy among Blunt Abdominal Trauma Patients in a Sub-Saharan African Hospital. *Emergency Medicine International*. 2014; ID793437:7p. <https://doi.org/10.1155/2014/793437>
4. Broderick S.R. Hemothorax: Etiology, diagnosis, and management. *Thoracic surgery clinics*. 2013; 23(1):89-96. <https://doi.org/10.1016/j.thorsurg.2012.10.003>
5. Veysi V.T., Nikolaou V.S., Paliobeis C., Efsthathopoulos N., Giannoudis P.V. Prevalence of chest trauma, associated injuries and mortality: a level I trauma centre experience. *International orthopaedics*. 2009; 33(5):1425-1433. <https://doi.org/10.1007/s00264-009-0746-9>
6. Battle C., Hutchings H.A., Driscoll T., O'Neill C., Groves S., Watkins A. et al. A multicentre randomised feasibility study evaluating the impact of a prognostic model for management of blunt chest wall trauma patients: STUMBL trial. *BMJ open*. 2019; 9(7):e029187. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029187>
7. Ntundu S.H., Herman A.M., Kishe A., Babu H., Jahanpour O.F., Msuya D. et al. Patterns and outcomes of patients with abdominal trauma on operative management from northern Tanzania: a prospective single centre observational study. *BMC Surg*. 2019; 19(1):69. <https://doi.org/10.1186/s12893-019-0530-8>
8. Ernstberger A., Joeris A., Daigl M., Kiss M., Angerpointer K., Nerlich M. et al. Decrease of morbidity in road traffic accidents in a high income country – an analysis of 24,405 accidents in a 21 year period. *Injury*. 2015; 46(Suppl 4):S135-143. [https://doi.org/10.1016/S0020-1383\(15\)30033-4](https://doi.org/10.1016/S0020-1383(15)30033-4)

## ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТ СУД-ТИББИЁТ ЭКСПЕРТИЗАСИ БЮРОСИ МАЪЛУМОТЛАРИГА КЎРА КЎКРАК ҚАФАСИ ВА ҚОРИННИНГ ЁПИҚ ФАТАЛ ШИКАСТЛАНИШЛАРИ ТАРКИБИ

А.М. ХАДЖИБАЕВ<sup>1</sup>, К.С. ЭЛМУРОДОВ<sup>2</sup>, З.М. РУЗИЕВА<sup>3</sup>, Б.И. ШУКУРОВ<sup>1</sup>, Ш.К. ЭЛМУРОДОВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Республика шошилич тиббий ёрдам илмий маркази, Тошкент, Ўзбекистон

<sup>2</sup>Республика шошилич тиббий ёрдам илмий марказининг Қашқадарё филиали, Қарши, Ўзбекистон

<sup>3</sup>Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Қашқадарё филиали, Қарши, Ўзбекистон

**Мақсад.** Кўкрак қафаси ва қорин бўшлиғи аъзоларининг ёпиқ шикастланишлари оқибатидаги ўлим ҳолатларини камайтиришга йўналтирилган тавсияларни ишлаб чиқиш.

**Материал ва усуллар.** Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Қашқадарё филиалининг 2020–2021 йй. маълумотлари бўйича 1830 нафар вафот этганларнинг патологоанатомик текшируви натижалари таҳлил қилинган. Механик травмадан вафот этганлар улуши 39,2%ни (717/1830), улардан тўмтоқ травма улуши эса 84,2%ни (604/717) ташкил қилди.

**Натижалар.** Оғир тўмтоқ шикастланишларда кўкрак қафаси ва қорин бўшлиғи аъзоларининг шикастланиш миқдори 82,8%ни (500/604) ташкил қилди. Шулардан 37,1%да (224/604) кўкрак қафаси ва қориннинг қўшма шикастланишлари аниқланган. Кўкрак қафаси ва қорин шикастланишларида воқеа жойида 74,0%, транспортировка вақтида 13,6%, шифохонада эса 12,4% шикастланганлар вафот этган. Шикастланганларни ТТБ бригадалари томонидан шифохоналарга олиб борилиши транспортировка вақтидаги ўлим кўрсаткичини 63,6%дан 44,0%гача, шифохонанинг қабул бўлимидаги ўлим кўрсаткичини эса 20,0%дан 10,7%гача камайтириш имконини беради. Кўкрак қафаси ва қорин шикастланиши бўлган, шифохонага тирик олиб келинган ва кейинчалик вафот этган беморларнинг 51,6% биринчи суткада вафот этади, 4–14-кунларигача ҳам ўлим хавфи юқори даражада (21,0%) сақланиб туради, вафот этганларнинг 19,4%да ўлим 14-кундан кейин қайд қилинган. Туманлардаги шошилич тиббий ёрдам бўлими (ШТББ) шифокорлари эҳтимолий шикастланишларнинг гипердиагностикасига кўпроқ моил эканлиги аниқланди ва бу ҳолат ушбу муассасалардаги диагностик муолажаларнинг спецификлик (Sp) (РШТББ филиалида 75,0%, ШТББда 25,0%) ва умумий аниқлик (Ac) (филиалда 88,9%, ШТББда 79,5%) кўрсаткичларининг пасайишига олиб келди. ШТББларда ички аъзолар фатал шикастланишларининг 13,6% бемор ҳаётлигида аниқланмаганлиги натижасида NPV (манфий натижанинг прогностик баҳоси) кўрсаткичи РШТББ филиалидаги 75,0%дан ШТББда 40,0%гача тушиб кетган.

**Калит сўзлар:** тўмтоқ шикастланиш, кўкрак қафаси шикастланиши, қорин шикастланиши, ўлим кўрсаткичи, суд-тиббий экспертизаси.

**Сведения об авторах:**

*Хаджибаев Абдухаким Муминович* – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой экстренной медицины Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников.

*Элмуродов Каримали Садинович* – заместитель директора Кашкадарьинского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.

*Рузиева Зебо Меглиевна* – начальник Кашкадарьинского филиала Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы.

*Шукуров Бобир Ибрагимович* – старший научный сотрудник отдела экстренной хирургии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи Минздрава Республики Узбекистан.  
E-mail: shbobir@yahoo.com.

*Элмуродов Шохрух Карималиевич* – врач-хирург отделения экстренной хирургии Кашкадарьинского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.

**Поступила в редакцию: 22.02.2023**

**Information about authors:**

*Khadjibaev Abdukhakim Muminovich* – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Emergency Medicine of the Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers.

*Elmurodov Karimali Sadinovich* – Deputy Director of the Karshi branch of the Republican Research Center of Emergency Medicine.

*Ruzieva Zebo Meglievna* – Head of the Kashkadarya branch of the Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination.

*Shukurov Bobir Ibragimovich* – Senior Researcher of the Department of Emergency Surgery of the Republican Research Center of Emergency Medicine.  
E-mail: shbobir@yahoo.com

*Elmurodov Shohruh Karimalievich* – Surgeon at the Emergency surgery Department of the Kashkadarya branch of the Research Center of Emergency Medicine

**Received: 22.02.2023**