

УДК 613.68:614.8.06:616-001.18

СТРУКТУРА ОСТРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ И ВТОРИЧНЫХ ОРГАНОПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У ПОСТРАДАВШИХ В МОРСКИХ КАТАСТРОФАХ

© 2012 г. Ю. Н. Закревский, *Р. П. Матвеев, В. П. Бутиков, Д. О. Балахнов

1469 Военно-морской клинический госпиталь Северного флота, г. Североморск

*Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск

Морские аварии и катастрофы — проблема для всех морских держав. В Мировом океане в среднем в год гибнет от 350 до 400 судов и кораблей, 7 000—8 000 терпят аварии, человеческие жертвы составляют от 10 до 20 тысяч человек [1, 2, 4, 8, 9]. Сохраняется высокий уровень летальности, травмирования и заболеваемости при катастрофах морских пассажирских и торговых судов: парома «Эстония», 1994 г. — 137 спасенных, 912 погибших; «Sen. Hunsantra», 2006 г. — 217 спасенных, 467 погибших; «Salam-98», 2006 г. — 377 спасенных, 1 013 погибших; теплоход «Варнеке», 2010 г. — все 10 членов команды погибли; морская буровая платформа «Кольская», 2011 г. — 14 спасенных и 53 погибших и др. [7,12]. Для катастроф на море характерны изолированность от берега, возможность паники среди терпящих бедствие, нахождение пострадавших в морской среде, скудность спасательных сил и средств, большое количество пострадавших с травмами, переохлаждениями и острыми заболеваниями [3, 5, 6,10]. Количество погибших превышает количество спасенных: доля спасенных при морских и речных катастрофах составляет по 24,0 % (с превалярованием общего переохлаждения), а погибших соответственно 41,2 и 29,4 % [1, 5, 11].

Целью исследования стало изучение структуры острых заболеваний и вторичных органоатологических изменений на фоне переохлаждений различной степени тяжести и комбинированных механохолодовых травм у спасенных при катастрофах на море, связанных с повреждением корпуса и затоплением судов.

Методы

Материалом исследования послужила выборка 268 историй болезней пострадавших в морских катастрофах, поступавших в больницы городов Мурманска, Архангельска, Новороссийска, Ульяновска, Темрюка, Порт-Кавказа, Североморска вследствие аварий, связанных с повреждением корпуса и затоплением судов за период 1980—2011 годов.

Общая оценка тяжести пострадавших с переохлаждениями проводилась по шкале АРАСНЕ II. К нетяжелой холодовой травме отнесены переохлаждения легкой и средней степени тяжести (снижение ректальной температуры до 36,0 и 35,9—32,0 градусов), к тяжелой — переохлаждения тяжелой степени (снижение ректальной температуры до 31,9—30,0 градусов). Тяжелыми двух- или трехфакторными комбинированными повреждениями считали повреждения при наличии в категории тяжелых одного из составляющих факторов. У спасенных пострадавших диагностика повреждений проводилась по данным объективных и дополнительных методов исследований (рентгенография, лабораторная диагностика, ЭХО КГ, УЗИ, КТ и т. д.).

Всего статистическому анализу подвергся массив из 2 143 пострадавших при катастрофах теплоходов «Адмирал Нахимов» (1986 г. —

Изучена структура острых заболеваний внутренних органов и вторичных органоатологических изменений у спасенных в крупнейших морских катастрофах военных кораблей и гражданских судов, связанных с повреждением корпуса и их затоплением за период с 1980 по 2011 год. Острые заболевания внутренних органов развились у 28,1 % пострадавших: на фоне острой холодовой травмы у 17,1 %, комбинированной двухфакторной механохолодовой — 9,6 %, ожоговохимической — 0,9 %. Вторичные органоатологические изменения внутренних органов возникли у 12,1 % спасенных: после острой холодовой травмы у 5,8 %, комбинированной двухфакторной механохолодовой — 5,5 %, ожоговохимической — 0,8 %. Среди спасенных людей острые заболевания внутренних органов на фоне переохлаждения организма тяжелой степени и тяжелых механохолодовых повреждений диагностированы у 68,5 %, а при переохлаждениях легкой и средней степени тяжести и нетяжелых механохолодовых травмах — 28,3 %, что в 2,4 раза меньше.

Ключевые слова: морская медицина, морские катастрофы, острые заболевания внутренних органов, вторичные органоатологические изменения, комбинированная механохолодовая травма, переохлаждение.

820 спасенных) и «Александр Суворов» (1983 г. – 118), атомных подводных лодок «Комсомолец» (1989 г. – 25) и К-159 (2003 г. – 1 спасенный), морских пассажирских паромов «Эстония» (137), «Sen. Hunsantra» (217), «Herald of Free Enterprise» (1997 г. – 408), «Salam-98» (377), «Dona Pas» (1987 г. – 26), буровая платформа «Кольская» (14 спасенных).

Количественные данные представлены в виде средней арифметической и ошибки средней арифметической, номинальные – в виде относительных частот и их 95 % доверительных интервалов (95 % ДИ). Для сравнения структуры острых заболеваний при переохлаждениях и комбинированных механохолодовых травмах использовался критерий хи-квадрат (χ^2). Уровень статистической значимости, при котором отклонялись нулевые гипотезы, составлял менее 0,05. Статистический анализ данных проводился с использованием программного обеспечения EpiInfo (TM) 3.4.1. и SPSS 15.0 для Windows.

Результаты

Среди 2 143 спасенных с различными повреждениями во время морских катастроф с опрокидыванием и затоплением судов выявлены: общее переохлаждение легкой и средней степени тяжести у 1 781 (83,1 %; 95 % ДИ: 81,5–84,7) пострадавшего, комбинированные механохолодовые травмы у 252 (11,8 %; 95 % ДИ: 10,4–13,1), переохлаждения тяжелой степени у 146 (6,8 %; 95 % ДИ: 2,4–9,5) и ожоговохимические повреждения у 49 (2,3 %; 95 % ДИ: 1,7–2,9).

Острые заболевания внутренних органов развились у 593 (27,6 %) пострадавших: на фоне острой холодовой травмы у 379 (17,6 %), комбинированной двухфакторной механохолодовой – у 206 (9,6 %), ожоговохимической – у 8 (0,4 %). Вторичные органопатологические изменения внутренних органов возникли у 261 (12,1 %) спасенного: после острой

холодовой травмы у 125 (5,8 %), после комбинированной двухфакторной механохолодовой – у 118 (5,5 %), ожоговохимической – у 18 (0,8 %) (табл.1).

Диагностированы острые заболевания внутренних органов у 379 (17,6 %) пострадавших в морских катастрофах, подвергшихся переохлаждению различной степени тяжести. Острые соматические заболевания у 253 (14,2 %) спасенных развились на фоне переохлаждений тяжелой степени, у 126 (7,1 %) – после нетяжелых переохлаждений. На первом месте по частоте находятся заболевания органов дыхания – 143 (38,2 %) случая. При переохлаждениях тяжелой степени у 122 (32,8 %) пострадавших установлено: развитие острой пневмонии у 44 (11,6 %), острого бронхита – 76 (20,1 %), пульмонита – 1 (0,3 %), бронхиолита – 1 (0,3 %). При переохлаждении легкой и средней степени тяжести у 21(5,4 %) спасенного выявлена патология органов дыхания: острая пневмония у 6 (1,5 %), острый бронхит – 10 (2,6 %), пульмонит – 3 (0,8 %), бронхиолит – 2 (0,5%).

На втором месте по частоте встречаемости среди острой терапевтической патологии после острой холодовой травмы заболевания органов желудочно-кишечного тракта – 113 (29,7 %) случаев. При тяжелых переохлаждениях у 63 (16,9 %) пострадавших они развились вследствие реактивных изменений в печени – гепатопатии у 62 (16,6 %) и вследствие острой язвы луковицы двенадцатиперстной кишки – у 1(0,3 %). При нетяжелых холодовых травмах у 49 (12,9 %) спасенных диагностирована гепатопатия в 45 (11,8 %) случаях и острая язва луковицы двенадцатиперстной кишки – в 4 (1,1%).

На третьем месте у пострадавших с переохлаждениями заболевания почек. Они диагностированы у 101 (26,6 %) спасенного. При тяжелой холодовой травме 54 (14,5 %) случая: нефропатия у 51 (13,9 %) и острый пиелонефрит у 2 (0,6 %) спасенных. При переохлаждениях легкой и средней степени тяжести

Таблица 1

Структура острых заболеваний внутренних органов у пострадавших в морских катастрофах 1980–2011 годов

Острые заболевания внутренних органов у спасенных в морских катастрофах n=593	На фоне острой холодовой травмы n=379				На фоне комбинированной механохолодовой травмы n=206				Химические ожоги n=8	
	Переохлаждения тяжелой степени n=253		Переохлаждения легкой и средней степени n=126		Тяжелая холодовая и сочетанная механическая травма n=161		Нетяжелая холодовая и механическая травма n=45			
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Острая пневмония	44	11,6	6	1,5	12	5,8	6	2,9	1	5,3
Острый бронхит	76	20,1	10	2,6	18	8,7	11	5,3	2	10,6
Пульмонит	1	0,3	3	0,8	14	6,8	3	1,4	–	–
Бронхиолит	1	0,3	2	0,5	6	4,6	–	–	–	–
Ушиб сердца	–	–	–	–	9	2,9	2	0,9	–	–
Инфаркт миокарда	2	0,6	1	0,3	2	0,9	1	0,4	–	–
Стенокардия	4	1,2	2	0,5	1	0,5	–	–	1	5,3
Нарушения ритма	5	1,3	7	1,8	3	1,5	2	0,9	–	–
Гипертонический криз	2	0,6	–	–	1	0,5	2	0,9	1	5,3
Острый пиелонефрит	2	0,6	3	0,8	2	0,9	–	–	–	–
Острый гломерулонефрит	–	–	2	0,5	1	0,5	1	0,4	–	–
Нефропатия	51	13,9	41	10,8	52	25,2	8	3,8	1	5,3
Гепатопатия	62	16,6	45	11,9	38	18,4	7	3,3	2	10,6
Острая язва 12-перстной кишки	1	0,3	4	1,1	3	1,5	2	0,9	–	–
Всего	253	66,8	126	33,2	161	78,2	45	21,8	8	42,4
Абс. число (%)	379 (17,6%)				206 (9,6%)				8 (0,4%)	
95 % ДИ	16,5–26,8				6,4–13,2				0,1–0,6	

47 (12,1 %) случаев: нефропатия у 41 (10,8 %) пострадавшего, острый пиелонефрит у 3 (0,8 %), острый гломерулонефрит у 2 (0,5 %). Острые заболевания органов сердечно-сосудистой системы на фоне тяжелой холодовой травмы обнаружены у 23 (6,1 %) пострадавших. На фоне переохлаждений тяжелой степени у 13 (3,4 %): стенокардия 4 (1,2 %), гипертонический криз 2 (0,6 %), острый инфаркт миокарда 2 (0,6 %), нарушения ритма сердца 5 (1,3 %) случаев; при нетяжелых переохлаждениях у 10 (2,7 %) спасенных: стенокардия 2 (0,5 %) случая, острый инфаркт миокарда — 1 (0,4 %), нарушения ритма — 7 (1,8 %).

Острые заболевания внутренних органов выявлены у 206 (9,6 %) пострадавших с комбинированными механохолодовыми травмами. На первом месте по частоте также заболевания органов дыхания — 69 (33,5 %) случаев: при тяжелой механохолодовой травме 49 (23,8 %), при легкой — 20 (9,7 %); на втором месте заболевания почек — 64 (31,1 %) случая: при тяжелых повреждениях 55 (26,6 %), при нетяжелых — 9 (4,3 %). На третьем месте заболевания органов желудочно-кишечного тракта — 50 (24,3 %) случаев: при тяжелых механохолодовых травмах 41 (19,9 %), при нетяжелых — 9 (4,4 %). На четвертом месте заболевания органов сердечно-сосудистой системы — 23 (11,1 %) случая: при тяжелой механохолодовой травме 16 (7,7 %), при нетяжелой — 7 (3,4 %).

Острая пневмония при комбинировании тяжелой холодовой и механической травм выявлена в 12 (5,8 %) случаях, острый бронхит в 18 (8,7 %), пульмонит 14 (6,8 %), бронхиолит 6 (4,6 %). Среди заболеваний почек острый гломерулонефрит диагностирован у 1 (0,5 %) пострадавшего, нефропатия у 52 (25,5 %), острый пиелонефрит у 2 (0,9 %). Острые реакции со стороны органов пищеварения представлены гепатопатией у 38 (18,4 %) спасенных, острой язвой двенадцатиперстной кишки у 3 (1,5 %). Среди сердечно-сосудистых заболеваний ушиб сердца диагностирован в 9 (2,9 %) случаях, стенокардия в 1 (0,5 %), острый инфаркт миокарда 2 (0,9 %), нарушения ритма 3 (1,5 %), гипертонический криз 1 (0,5 %).

При сочетании нетяжелой холодовой и механической травм острая пневмония выявлена у 6 (2,9 %) спасенных, острый бронхит у 11 (5,3 %), пульмонит 3 (1,4 %), ушиб сердца 2 (0,9 %). Острый гломерулонефрит и нефропатия составили соответственно 1 (0,4 %) и 8 (3,8 %) случаев. Гепатопатия зафиксирована у 7 (3,3 %) и острая язва луковицы двенадцатиперстной кишки у 2 (0,9 %) спасенных. Среди острых заболеваний сердечно-сосудистой системы острый инфаркт миокарда диагностирован у 1 (0,4 %), нарушения ритма 2 (0,9 %), гипертонический криз у 2 (0,9 %) спасенных.

Острые воспалительные заболевания органов дыхания — 122 (32,8 %; $\chi^2 = 14,26$; $df = 1$; $p < 0,001$), выделения — 54 (14,5 %; $\chi^2 = 11,48$; $df = 1$; $p < 0,001$), пищеварения — 63 (16,9 %; $\chi^2 = 10,22$; $df = 1$; $p < 0,001$) статистически значимо преобладают на фоне тяжелых переохлаждений и

тяжелых механохолодовых травм по сравнению с заболеваниями после нетяжелых холодовых и механических травм. Различия статистически значимы и подтверждают влияние холодого и механического факторов на развитие острых заболеваний у пострадавших в морских катастрофах. Среди заболеваний органов сердечно-сосудистой системы острый инфаркт миокарда, стенокардия, нарушения сердечного ритма одинаково распространены при переохлаждениях различной степени тяжести. Различия статистически не значимы ($p > 0,01$).

Острые реактивные изменения в печени и почках встречаются у значительного числа пострадавших в морских катастрофах после пребывания в морской воде и характерны для острой холодовой и комбинированной механохолодовой травм. Гепатопатия при нетяжелых переохлаждениях и нетяжелых комбинированных механохолодовых травмах имела место у 39,9 % спасенных, при тяжелых холодовых травмах и тяжелых механохолодовых повреждениях у 69,3 %. При нетяжелых переохлаждениях отмечался рост биохимических показателей крови: аланиламинотрансферазы (ALT) от 41 до 50 U/l (ALT_m = 46,3 U/l), аспаратаминотрансферазы (AST) от 44 до 53 (AST_m = 48,5 U/l), общего билирубина (Total bilirubin) от 23,3 до 34,7 мкмоль/л (T. bil. m = 31,6 мкм/л). При тяжелых переохлаждениях: подъем ALT от 48 до 74 U/l (ALT_m = 68,3 U/l), AST от 53 до 88 U/l (AST_m = 78,4 U/l), общего билирубина от 43,6 до 66,2 мкмоль/л (T. bil. m = 48,6 мкм/л) (табл. 2).

Острая нефропатия выявлена у 37,9 % пострадавших с переохлаждением организма легкой и средней степени и нетяжелой механохолодовой травмой, у 64,9 % спасенных с переохлаждениями тяжелой степени и тяжелой механохолодовой травмой. Острая реакция почек — нефропатия в виде изменений в моче при нетяжелых переохлаждениях и комбинированных поражениях проявлялась эритроцитурией 2–7 в п/зрения (ср = 5,4 ± 0,5), протеинурией 0,12–0,45 г/л (ср = 0,27 ± 0,1). При тяжелых переохлаждениях и тяжелых механохолодовых повреждениях эритроцитурией 13–22 в п/зрения (ср = 9,6 ± 0,5), протеинурией 0,37–0,68 г/л (ср = 0,57 ± 0,2).

На фоне химических поражений агрессивными жидкостями острая пневмония выявлена у 1 (5,3 %) пострадавшего, острый бронхит у 2 (10,6 %), стенокардия 1 (5,3 %), гипертонический криз 1 (5,3 %), нефропатия 1 (5,3 %), гепатопатия 2 (10,6 %). Химические ожоги у спасенных с заболеваниями внутренних органов составили: I степени 74 % площадью от 1,5 до 34,0 % (Scp = 22,8 %) и II степени 26 % площадью от 0,5 до 10,5 % (Scp = 5,5 %).

Вторичные органопатологические изменения внутренних органов развились у 261 (12,1 %) пострадавшего: на фоне острой холодовой травмы у 125 (5,8 %), комбинированной двухфакторной механохолодовой травмы 118 (5,5 %), ожоговохимической травмы 18 (0,8 %). Вторичные органопатологические изменения преобладают при тяжелых переохлаждениях и тяжелых механохолодовых травмах по срав-

нению с легкими переохлаждениями и нетяжелыми механохолодовыми травмами. При переохлаждениях легкой степени выявлены вторичная пневмония у 7 (5,6 %) пострадавших, плеврит у 3 (2,4 %), миокардит 2 (1,6 %), инфаркт миокарда 1 (0,8 %), нарушения сердечного ритма 4 (3,2 %), транзиторная гипертензия 2 (1,6 %), острый пиелонефрит 6 (4,8 %), острая почечная недостаточность 3 (3,4 %), острый гломерулонефрит 8 (6,4 %), нефротический синдром 2 (1,6 %), обострение хронического гастрита 14 (11,2 %), обострение язвенной болезни двенадцатиперстной кишки 9 (7,2 %), токсический гепатит 7 (5,6 %). При переохлаждениях тяжелой степени вторичная пневмония диагностирована у 3 (2,4 %), респираторный дистресс синдром взрослых (РДСВ) у 2 (1,6 %), плеврит 4 (3,2 %), абсцесс легкого 1 (0,8 %), эндокардит 2 (1,6 %), миокардит 5 (4,0 %), нарушения ритма сердца 9 (7,2 %), транзиторная гипертензия 3 (3,4 %), пиелонефрит 2 (1,6 %), острая почечная недостаточность 1 (0,8 %), инфекционно-токсическая нефропатия 1 (0,8 %), острый диффузный гломерулонефрит 7 (5,6 %), нефротический синдром 3 (3,4 %), обострение хронического гастрита 6 (4,8 %), обострение язвенной болезни двенадцатиперстной кишки 2 (1,6 %), токсический гепатит 6 (4,8 %) (табл. 3).

При тяжелых механохолодовых повреждениях вторичная пневмония развилась в 8 (6,7 %) случаях, РДСВ 4 (3,3 %), плеврит 5 (4,2 %), абсцесс легкого 2 (1,7 %), миокардит 3 (2,5 %), инфаркт миокарда 2 (1,7 %), нарушения ритма сердца 8 (6,7 %), транзиторная гипертензия 1 (0,8 %), пиелонефрит 6 (5,1 %), острая почечная недостаточность 3 (2,5 %), инфекционно-токсическая нефропатия 2 (1,7 %), острый диффузный гломерулонефрит 9 (7,6 %), нефротический синдром 4 (3,3 %), обострение хронического гастрита 7 (5,9 %), обострение язвенной болезни двенадцатиперстной кишки 4 (3,3 %). При нетяжелых механохолодовых травмах вторичная пневмония диагностирована у 5 (4,2 %) пострадавших, плеврит у 1 (0,8 %), миокардит 4 (3,3 %), нарушения ритма 2 (1,7 %), транзиторная гипертензия 1 (0,8 %), пиелонефрит 5 (4,2 %), острая почечная недостаточность 2 (1,7 %), острый диффузный гломерулонефрит 3 (3,5 %), нефропатический синдром 1 (0,8 %), обострение хронического гастрита 6 (5,1 %), обострение язвенной болезни двенадцатиперстной кишки 5 (4,2 %).

На фоне химических поражений агрессивными жидкостями зафиксирована вторичная органопатологическая заболеваемость: вторичная пневмония у 1 (5,6 %) спасенного, миокардит 1 (5,6 %), острая

почечная недостаточность 1 (5,6 %), токсический гепатит 1 (5,6 %). Химические ожоги у спасенных с вторичными органопатологическими заболеваниями внутренних органов составили: I степени 34 % площадью от 6,5 до 86,0 % (Scp = 54,5 %) и II степени 66 % площадью от 2,5 до 43,5 % (Scp = 35,5 %) поверхности тела.

Обсуждение результатов

Структура повреждений и заболеваний у пострадавших при морских катастрофах обусловлена длительностью пребывания в условиях низких температур морской воды, сложностью медико-тактической обстановки, ограниченной возможностью самостоятельной эвакуации у пострадавших с тяжелыми повреждениями в условиях разрушения, быстрого затопления помещений судна, сложностью и комплексностью техногенного механизма аварий, насыщенностью кораблей энергоемким оборудованием, топливом, химическими и горюче-смазочными материалами. Острые заболевания внутренних органов развились у 28,1 % пострадавших: на фоне острой холодовой травмы у 17,1 %, комбинированной двухфакторной механохолодовой — у 9,6 %, ожоговохимической — у 0,9 %. Характерным для морских катастроф является преобладание острых заболеваний внутренних органов в структуре тяжелых переохлаждений и тяжелых комбинированных механохолодовых травм. Вторичные органопатологические изменения внутренних органов возникли у 12,1 % пострадавших: после острой холодовой травмы у 5,8 %, комбинированной двухфакторной механохолодовой — у 5,5 %, ожоговохимической — у 0,8 %. Среди спасенных людей острые заболевания внутренних органов на фоне переохлаждения организма тяжелой степени и тяжелых механохолодовых повреждений диагностированы у 414 пострадавших (68,5 %; 95 % ДИ: 55,2–73,6), при переохлаждениях легкой и средней степени тяжести и нетяжелых механохолодовых травмах у 171 (28,3 %; 95 % ДИ: 19,4–33,9), что в 2,4 раза меньше ($\chi^2 = 132,48$; $df = 1$; $p < 0,001$).

При морских катастрофах после холодовой травмы среди острых заболеваний внутренних органов у спасенных на первом месте по частоте находятся заболевания органов дыхания (38,2 %), на втором — органов желудочно-кишечного тракта (29,7 %), на третьем — почек (26,6 %). Наименьшим числом представлены острые заболевания органов сердечно-сосудистой системы на фоне тяжелой холодовой травмы (6,1 %).

После комбинированной механохолодовой травмы среди острых заболеваний внутренних органов у спасенных на первом месте по частоте нахо-

Таблица 2

Клинико-лабораторные показатели реактивных изменений функции печени и почек при механохолодовых повреждениях

	Показатель	Нетяжелая холодовая и механохолодовая травма	Тяжелая холодовая и механохолодовая травма
Гепатопатия	ALT (U/l)	41–50 (m = 46,3±2,7)	48–74 (m = 68,3±2,1)
	AST (U/l)	44–53 (m = 48,5±1,6)	53–88 (m = 78,4±4,3)
	T.bilirubin (мкмоль/л)	23,3–34,7 (m = 31,6±1,8)	43,6–66,2 (m = 48,6±3,6)
Нефропатия	Эритроцитурия	2–7 (m = 5,4±0,5)	13–22 (m = 9,6±0,5)
	Протеинурия (г\л)	0,12–0,45 (m = 0,27±0,1)	0,37– 0,68 (m = 0,57±0,2)

Таблица 3

Структура вторичных органоопатологических изменений у пострадавших в морских катастрофах

Вторичные органоопатологические изменения у спасенных в морских катастрофах, n=261	На фоне острой холодовой травмы n=125				На фоне комбинированной механохолодовой травмы n=118				Химические ожоги n=18	
	Переохлаждения легкой, средней тяжести n = 68		Переохлаждения тяжелой степени n = 57		Тяжелая холодовая и сочетанная механическая травма n = 77		Нетяжелая холодовая и механическая травма n = 41			
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Вторичная пневмония	7	5,6	3	2,4	8	6,7	5	4,2	1	5,6
РДСВ	—	—	2	1,6	4	3,3	—	—	—	—
Плеврит	3	2,4	4	3,2	5	4,2	1	0,8	—	—
Абсцесс легкого	—	—	1	0,8	2	1,7	—	—	—	—
Эндокардит	—	—	2	1,6	—	—	—	—	—	—
Миокардит	2	1,6	5	4,0	3	2,5	4	3,3	1	5,6
Инфаркт миокарда	1	0,8	—	—	2	1,7	—	—	—	—
Нарушения ритма	4	3,2	9	7,2	8	6,7	2	1,7	—	—
Транзиторная гипертензия	2	1,6	3	3,4	1	0,8	1	0,8	—	—
Пиелонефрит	6	4,8	2	1,6	6	5,1	5	4,2	—	—
Острая почечная недостаточность	3	3,4	1	0,8	3	2,5	2	1,7	1	5,6
Инф.-токсическая нефропатия	—	—	1	0,8	2	1,7	—	—	—	—
Острый диффуз. гломерулонефрит	8	6,4	7	5,6	9	7,6	3	2,5	—	—
Нефротический синдром	2	1,6	3	3,4	4	3,3	1	0,8	—	—
Обострение хронического гастрита	14	11,2	6	4,8	7	5,9	6	5,1	—	—
Обострение язвенной болезни 12-перстной кишки	9	7,2	2	1,6	4	3,3	5	4,2	—	—
Токсический гепатит	7	5,6	6	4,8	9	7,6	6	5,1	1	5,6
Всего	68	54,4	57	45,6	77	65,3	41	34,7	4	22,2
Абс. число (%)	125 (5,8)				118 (5,5)				18 (0,8)	
95 % ДИ	2,3–9,4				1,9–12,7				16,1–28,2	

дятся заболевания органов дыхания (33,5 %), на втором — почек (31,1 %), на третьем — органов желудочно-кишечного тракта (24,3 %). Наименьшим числом представлены острые заболевания органов сердечно-сосудистой системы (11,1 %). При комбинированной механохолодовой травме статистически значимо преобладание в 1,8 раза острой патологии сердечно-сосудистой системы относительно холодовой травмы.

Таким образом, имеются значительные различия в структуре острых заболеваний внутренних органов и вторичных органоопатологических изменений у различных категорий пострадавших при морских катастрофах. Характерным для морских катастроф является преобладание заболеваний внутренних органов в структуре пострадавших после тяжелых переохлаждений и тяжелых комбинированных механохолодовых травм.

Список литературы

1. Вандышев А. Р. Медицина катастроф. Ростов н/Д : Феникс, 2002. 384 с.
2. Дунаевский Е. Я. Спасение на море. М. : Транспорт, 1991. 143 с.
3. Желов В. В. Медицинское обеспечение при авариях кораблей и судов на море // Военно-медицинский журнал. 1990. № 4. С. 18–21.
4. Непомнящий Н. Н. 100 великих кораблекрушений. М. : Вече, 2003. 397 с.

5. Петренко Э. П. Военная токсикология, радиобиология и медицинская защита // Вестник токсикологии. 1998. № 6. С. 2–5.

6. Чудаков А. Ю. К вопросу о патогенезе психоневрологических расстройств при общем переохлаждении // Морской медицинский журнал. 2000. № 1. С. 26–31.

7. Bansal V., Fortlage D., Lee J. G., Hill L. L., Potenza B., Coimbra B. Significant injury in cruise ship passengers a case series // Am. J. Prev. Med. 2007 Sep. Vol. 33(3). P. 219–221.

8. Petursolottir G., Hjoervan T., Shorrason H. Jnt. Fatal accidents in the Icelandic fishing fleet 1980-2005 // Marit Health. 2007. Vol. 58(1-4). P. 47–58.

9. Laursen L. H., Hansen H. L., Jensen O. C. Fatal occupational accidents in Danish fishing vessels 1989-2005 // Int. J. Inj. Contr. Saf. Promot. 2008 Jun. Vol.15(2). P. 109–117.

10. Mazzei S., Famà F., Vindigni A., Villari S. A., Giofrè Florio M. A. Major emergency management in ship collusion // Ann. Ital. Chir. 2008 Sep.-Oct. Vol. 79(5). P. 321–325.

11. Wilks J., Coory M. Overseas visitors admitted to Queensland hospitals for water-related injuries // Med. J. Aust. 2000 Sep. Vol. 173(5). P. 244–246.

12. Thomas T., Parker A., Horn W., Mol D., Spiro T., Hooper T., Garland F. Navy crewmembers during extended submarine patrols, 1997 to 1999 // Center of Preventive Medicine and Biometrics, Uniformed Services University of the Health Sciences, Bethesda, MD 20814, USA // Mil. Med. 2001 Jun. Vol. 166(6). P. 534–540.

References

1. Vandyshv A. R. *Meditsina katastrof* [Emergency Medicine]. Rostov-on-Don, 2002, 384 p. [in Russian]
2. Dunaevskii E. Ya. *Spasenie na more* [Rescue on sea]. Moscow, 1991, 143 p. [in Russian]
3. Zheglov V. V. *Voенно-meditsinskii zhurnal* [Military Medical Journal]. 1990, no. 4, pp. 18-21. [in Russian]
4. Nepomnyashchii N. N. *100 velikikh korablekrushenii* [100 great ship-wrecks]. Moscow, 2003, 397 p. [in Russian]
5. Petrenko E. P. *Vestnik toksikologii* [Toxicology Newsletter]. 1998, vol. 6, pp. 2-5. [in Russian]
6. Chudakov A. Yu. *Morskoi meditsinskii zhurnal* [Marine Medical Journal]. 2000, no. 1, pp. 26-31. [in Russian]
7. Bansal V., Fortlage D., Lee J. G., Hill L. L., Potenza B., Coimbra B. Significant injury in cruise ship passengers a case series. *Am. J. Prev. Med.* 2007 Sep, vol. 33(3), pp. 219-221.
8. Petursolottir G., Hjoervan T., Shorrason H. Jnt. Fatal accidents in the Icelandic fishing fleet 1980-2005. *Marit Health.* 2007, vol. 58(1-4), pp. 47-58.
9. Laursen L. H., Hansen H. L., Jensen O. C. Fatal occupational accidents in Danish fishing vessels 1989-2005. *Int. J. Inj. Contr. Saf. Promot.* 2008 Jun, vol.15(2), pp. 109-117.
10. Mazzei S., Famá F., Vindigni A., Villari S. A., Gioffré Florio M. A. Major emergency management in ship collision. *Ann. Ital. Chir.* 2008 Sep-Oct, vol. 79(5), pp. 321-325.
11. Wilks J., Coory M. Overseas visitors admitted to Queensland hospitals for water-related injuries. *Med. J. Aust.* 2000 Sep, vol. 173(5), pp. 244-246.
12. Thomas T., Parker A., Horn W., Mol D., Spiro T., Hooper T., Garland F. Navy crewmembers during extended submarine patrols, 1997 to 1999. Center of Preventive Medicine and Biometrics, Uniformed Services University of the Health Sciences, Bethesda, MD 20814, USA. *Mil. Med.* 2001 Jun, vol. 166(6), pp. 534-540.

STRUCTURE OF ACUTE DISEASES OF INTERNAL ORGANS AND SECONDARY ORGANOPATHOLOGICAL CHANGES IN VICTIMS OF MARINE DISASTERS

Yu. N. Zakrevsky, *R. P. Matveev, V. P. Butikov,
D. O. Balakhnov

Naval Clinical Hospital, Severomorsk

**Northern State Medical University, Archangelsk, Russia*

The structure of acute diseases of the internal organs and secondary organopathological changes in survivors of big marine disasters of military and civil ships connected with hull damages and their sinking in the period from 1980 till 2011 has been studied. The acute diseases of the internal organs developed in 28.1 %: with supercooling at the background - in 17.1 % of the persons, combined two-factor mechanical-cold injuries in 9.6 %, ambustial-chemical traumas in 0.9 %. The secondary organopathological changes of the internal organs in the survivors of the marine disasters increased up to 12.1 %: after acute cold traumas - in 5.8 % of the survivors, after combined two-factor mechanical-cold traumas - in 5.5 %, after ambustial-chemical traumas - in 0.8 %. Among the survivors, the acute diseases of internal organs against serious organism supercooling and serious mechanical-cold damages have been diagnosed in 68.5 %, and in cases of supercooling of light and medium degree and light mechanical-cold traumas – in 28.3 %, what was 2.4 times less.

Keywords: marine medicine, marine disasters, acute diseases of internal organs, secondary organopathological changes, combined mechanical-cold trauma, supercooling

Контактная информация:

Закревский Юрий Николаевич – кандидат медицинских наук, начальник нейрохирургического отделения ФГУ «1469 Военно-морской клинический госпиталь Северного флота», главный нейрохирург Северного флота

Адрес: 184600, Мурманская область, г. Североморск, ул. Мурманское шоссе, д. 1

E-mail: zakrev.sever@bk.ru