

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ И ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПАХ

¹Краева Ю.В., ¹Брусин К.М., ²Кондрашов Д.Л., ¹Сенцов В.Г., ³Hovda K. E.

¹ГБОУ ВПО УГМУ Минздравсоцразвития России. 62021, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3. Телефон/факс +7(343)2616; адрес электронной почты kralishna@rambler.ru

²ГБУЗ СО БСМЭ, г. Екатеринбург

³Норвежский ЭнБиСи центр, отделение неотложной медицины, университетская больница Осло, Норвегия.

Резюме. Проведено проспективное кросс-секционное исследование всех случаев острых отравлений в Екатеринбурге у людей в возрасте 16 лет и старше. Цель исследования – выявить различия в структуре и характере острых отравлений у не госпитализированных и госпитализированных больных и по данным судебно-медицинской экспертизы. Наиболее частыми токсическими агентами у не госпитализированных больных были опиаты, лекарственные препараты и окись углерода; у госпитализированных больных – медикаменты, спирты и прижигающие жидкости. Самыми частыми причинами внегоспитальной смертности были спирты, опиаты и окись углерода. Установлено, что 29% больных получали лечение только в условиях скорой медицинской помощи, из них 69,7% составляли больные с острым отравлением опиатами. В качестве лечения они получили налоксон.

Ключевые слова: Острые отравления. Эпидемиология. Скорая медицинская помощь.

Pre-hospital and Hospital Acute Poisoning Pattern Study

¹Kraeva Yu.V., ¹Brusin K.M., ²Kondrashov D.L., ¹Sentsov V.G., ³Hovda KE.

¹Ural State Medical University. ²Regional forensic department. Yekaterinburg, Russia.

³The Norwegian NBC Center, Department of Acute Medicine, Oslo University Hospital
Ullevaal, Oslo, Norway

Abstract. We performed a prospective cross-sectional study of all cases of adult (aged 16 and older) acute poisonings in Yekaterinburg. The goal was to reveal the difference in the pattern of main toxic agents and intentions between the patients who were discharged from the ambulances, those who were hospitalized, and those who died on scene. Opioids,

pharmaceuticals and carbon monoxide were the most frequent agents in the pattern of patients treated in the ambulance service only. Among the hospitalized patients, pharmaceuticals, alcohols and caustics were most common. People who died on scene were most frequently poisoned with alcohols, opioids and carbon monoxide. In total, 29% of the patients were left on scene by the ambulances, of whom 70% were poisoned with opioids and treated with naloxone.

Key words: Acute poisoning, epidemiology, ambulance care

Введение

На сегодняшний день эпидемиология острых отравлений изучена недостаточно как в России, так и за рубежом, потому что практически ни в одной стране не налажена должным образом система учета больных с острыми отравлениями, их регистрация и отчетность. В связи с этим до 60% пострадавших, получающих внебольничную помощь, не отражаются в статистических данных [5]. В настоящее время основным источником информации о случаях острых отравлений являются токсикологический мониторинг [1, 4, 6]. Однако, данные мониторинга содержат информацию, основанную на сведениях стационара и не позволяют получить полное представление о структуре отравлений и заболеваемости. Для оценки эпидемиологии в токсикологии также возможно использование отчетов консультативных токсикологических центров. Их недостатком является отсутствие сведений о больных, которые проходили лечение в непрофильных отделениях общегородских больниц и не консультировались в токсикологическом центре [3, 8].

На основании доступной информации, общая заболеваемость острыми отравлениями в России в 2002 году составила ориентировочно 184,9 на 100 тыс. населения, в 2008 году 149,7 на 100 тыс. населения [4]. Ю.Н. Остапенко с соавторами (2004) указывает, что поскольку в стационары поступает не более 40 – 50% пострадавших от острых химических отравлений, реальная заболеваемость от этой патологии в стране, исключая острые отравления на производстве и при чрезвычайных ситуациях, не может быть менее 600 – 700 тысяч человек ежегодно [7].

В отечественной и мировой литературе найдены единичные исследования, включающие комплексную оценку острых отравлений на всех этапах оказания

медицинской помощи и позволяющие оценить полную структуру и заболеваемость острыми отравлениями [2, 5, 9, 10, 12, 13, 17].

Цель исследования – выявить различия в структуре и характере острых отравлений на различных этапах оказания медицинской помощи.

Материалы и методы

Проведено комбинированное, популяционное, проспективное и одномоментное (кросс-секционное) исследование всех случаев острых отравлений у людей в возрасте 16 лет и старше, обратившихся за медицинской помощью на станцию скорой медицинской помощи г. Екатеринбурга, в любой из стационаров г. Екатеринбурга, а также зарегистрированных случаев острых отравлений с летальным исходом вне ЛПУ (по данным Бюро судебно-медицинской экспертизы г. Екатеринбурга) в течение одного календарного года. По данным Федеральной службы государственной статистики численность г. Екатеринбурга на 1 января 2010 года составила 1 343 839 жителей, из которых 1 145 000 старше 16 лет.

В исследование было включено 3148 случаев отравлений (возраст от 26 до 47 лет, медиана 33 года), мужчины составили 62%. На месте оставлены 736 пациента. 1868 (60%) больных были госпитализированы (1795 доставлены бригадами Скорой медицинской помощи, 36 ушли из приемного отделения без осмотра, 109 поступили в порядке самообращения). Умерли 64 человека в стационаре, 5 в присутствии бригады СМП дома или в машине, 503 (16,2%) были обнаружены мертвыми вне лечебных учреждений.

Данные по каждому случаю отравления заносятся в протоколы, разработанные клиникой Ulleval университета г. Осло (Норвегия) и апробированные на годичных исследованиях в Осло с 2003 по 2008 год [10, 12]. Протоколы переведены и адаптированы для местных условий, заполнялись врачами скорой помощи и центров острых отравлений. Правильность заполнения контролировалась участником исследования в каждом учреждении. Обработка анонимных данных проводилась согласно установленным протоколам в соответствии с Хельсинской декларацией о правах человека. Общий дизайн исследования представлен на рис. 1.

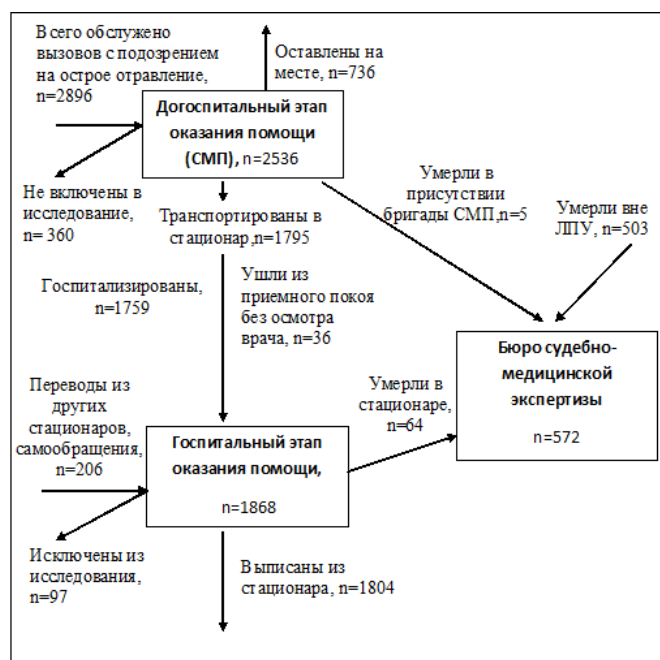


Рис. 1 Дизайн исследования

Главный токсический агент был определен как вещество, обладающее наибольшей токсичностью из всех принятых и определяющее клиническую картину и исход отравления. Остальные токсиканты были определены как дополнительные токсические агенты. В группу бензодиазепиноподобных препаратов включены иммован и сомнол, в группу других седативных средств - атаракс, афабазол, валериана, донормил, новопассит. В группу «другие обезболивающие» включены: анальгин, аскофен баралгин, спазмалгон, темпалгин, трамал. Группа противосудорожных препаратов представлена барбитуратами, вальпроевой кислотой (депакин), карбамазепином. В группу кардиотропных препаратов были включены препараты для лечения артериальной гипертензии, нарушений сердечного ритма и ишемической болезни сердца. Разделение остальных токсических агентов на группы было выполнено с учетом фармакологической структуры согласно международным протоколам.

По намерениям все отравления были классифицированы как случайные в быту, при самолечении или в результате медицинских ошибок, случайные отравления при употреблении веществ с целью наркотического опьянения (СОНВ), намеренные самоотравления (возможные и вероятные суицидальные попытки) и криминальные.

Статистическая обработка

Результаты обработки протоколов внесены в единую базу данных, статистическая обработка проводилась при помощи программ Microsoft Office Excel

2007 для Windows 7, SPSS программное обеспечение, версия 16.0 (SPSS, Inc, Чикаго, Иллинойс). Для проверки наличия нормального распределения использовался тест Шапиро-Уилка W. В связи с отсутствием условий применения параметрических методов, анализ мер центральной тенденции представлен в виде Me (LQ – UQ), где Me – медиана, LQ и UQ – соответственно нижний (25%) и верхний (75%) квартили. В связи с отсутствием условий применения параметрических методов, анализ количественных данных проводился при помощи U-теста Манна-Уитни. Сравнение средних тенденций двух независимых выборок проводилось с использованием T-теста для независимых выборок. Результаты анализа представлены в виде M (S), где M – среднее, S – стандартное отклонение. Для определения значимости различий между пропорциями использовался Z- критерий для пропорций. Для сравнений ошибка первого рода (α) устанавливалась равной 0,05.

Результаты и обсуждение

Проведено сравнение структуры острых отравлений на следующих трех этапах исследования:

1. больные, получавшие помощь на догоспитальном этапе без последующей госпитализации;
2. госпитализированные больные,
3. умершие от острого отравления вне медицинских учреждений.

На догоспитальном этапе отравления чаще встречались среди мужчин (79,2%), на госпитальном этапе соотношение мужчин и женщин было одинаковым (50,2% против 49,8%). В структуре умерших от отравлений вне лечебного учреждения также преобладали мужчины (78,7%). Средний возраст больных этапах оказания помощи был сопоставим и составил 30 и 33 года соответственно. Средний возраст умерших вне лечебного учреждения составил 43 года.

При анализе данных по половозрастной структуре статистически значимая разница по частоте случаев острых отравлений в зависимости от пола была выявлена для группы 16-19 лет, 30-39 лет и у лиц старше 70 лет. При этом в группах от 16 до 19 лет и старше 70 лет отравления преобладали среди женщин ($p < 0,001$), в возрастной группе от 30 до 39 лет среди мужчин ($p < 0,001$). В остальных возрастных группах статистически достоверной разницы по частоте случаев острых отравлений выявлено не было (табл. 1).

Таблица 1.

Распределение больных с острыми отравлениями по возрасту

Этап Возраст	ДГЭ*		Госпитальный этап		Умершие вне ЛПУ		Всего	
	n	%	n	%	n	%	n	%
16 – 19	14	1,9	180	9,6	5	1,0	199	6,4
20 – 29	330	44,5	577	30,8	91	18,1	998	32
30 – 39	260	35,1	427	22,8	128	25,5	815	26,2
40 – 49	57	7,7	275	14,7	92	18,3	424	13,6
50 – 59	38	5,1	221	11,8	92	18,3	351	12,8
60 – 69	12	1,6	84	4,5	53	10,5	149	4,8
70 – 79	15	2,0	71	3,8	36	7,1	122	3,9
80 - 95	15	2,0	33	1,7	5	1,0	53	1,7
Итого	741	100	1868	100	502(+1 ¹)	100	3111(+1)	100

¹ У одного больного, умершего отравления этанолом вне медицинского учреждения, возраст неизвестен.

Наиболее частыми токсическими агентами во всей исследуемой выборке больных были лекарственные препараты (37,6%), наркотические вещества (27,2%) и спиртосодержащие жидкости (16,7%). Отравления угарным газом были диагностированы у 6,7%, прижигающими жидкостями у 6,2%, растительными ядами (вератрин) у 1,8%, животными ядами (укусы насекомых и змей) у 1% пациентов, фосфорорганическими инсектицидами и грибами у менее, чем 1% больных (табл. 2).

При сравнении структуры отравлений на трех этапах исследования выявлены значительные отличия. В частности, у не госпитализированных больных преобладали отравления опиатами (69,2%), медикаментами (13,2%) и угарным газом (7,4%). У госпитализированных больных – отравления медикаментами (56,6%), спиртами (14,1%) и прижигающими жидкостями (8,9%), у умерших вне медицинских учреждений - спиртами (47,5%), опиатами (30,4%) и угарным газом (15,3%).

Лекарственные препараты, являющиеся наиболее частыми токсическими агентами у госпитализированных больных, и вторыми по частоте выявления

токсическими агентами у не госпитализированных, в структуре внегоспитальной смертности составили не более 2,7%. В стационаре наиболее часто были выявлены производные 1,4-бензодиаземина (8,6%), кардиотропные препараты (7,6%) и нейролептики (7,2%).

В исследовании 2008 г. в Осло также показано, что отравления медикаментами преобладали в структуре госпитализированных больных, но в отличие от России, большую долю занимали отравления бензодиазепинами (18%) и парацетамолом (12%). Отравления этанолом составляли до 17%, опиоидами до 7% [12]. Kristinsson (Исландия) в исследовании 2002 года указывает, что седативные препараты (зопиклон, золпидем, ингибиторы обратного захвата серотонина) преобладали в общей структуре острых отравлений [11]. Goksu (Турция, 2002) указывает, что в 42,4% случаев регистрировались отравления анальгетиками. Заметную разницу в структуре главных агентов он объясняет разными стандартами лечения психических больных и меньшей доступностью рецептурных препаратов [14].

Опиаты были наиболее частым токсическим агентом у не госпитализированных больных (69,2%), занимали второе место среди причин внегоспитальной смертности (30,4%), но среди госпитализированных больных составили лишь 6,4 %. Для сравнения - смертность от отравлений наркотическими веществами в Норвегии на 2004 год находилась на первом месте и составила 66% всех смертельных исходов от острых отравлений. Из них смерть от отравления опиатами была зарегистрирована в 52% случаев [15].

Отравления спиртами являлись основной причиной внегоспитальной смертности. В структуре отравлений у больных, получивших помощь только на догоспитальном этапе они составили 2,3%, в структуре госпитализированных больных 14,1%. Отравления этанолом лидируют и в структуре смертельных отравлений Финляндии. На 2002 год они составили до 2/3 всех смертельных отравлений при общей смертности - 6,5 на 100 тыс. населения [16]. В Норвегии этанол как главный токсический агент обнаруживается в 9,9% случаев смертельных отравлений, и в 17% случаев как дополнительный агент [15].

Отравления угарным газом были третьим из наиболее частых отравлений у не госпитализированных больных и у умерших от острого отравления вне ЛПУ. В структуре госпитализированных больных они составили 3,6%. Прижигающие

жидкости, играющие большую роль среди токсических агентов у госпитализированных больных (8,9%), у не госпитализированных были диагностированы в 3,3% случаев, у умерших вне ЛПУ в 1,6% случаев.

Таблица 2.

Структура острых отравлений в зависимости от токсического агента
*больные, не госпитализированные в стационар

		ДГЭ*		Госпитальный этап		Бюро судебно-медицинской экспертизы		Все больные	
		п	%	п	%	п	%	п	%
Медикаменты:		98	13,2	1057	56,6	14	2,7	1169	37,5
Включая: Бензодиазепины		15	2,0	162	8,6	-		177	5,7
Др. седативные		12	1,6	78	4,1	-		90	2,9
Ацетаминофен		1	0,1	62	3,3	1	0,2	64	2,0
НПВС		10	1,3	23	1,2	-		33	1,0
Др. обезболивающие		1	0,1	57	3,0	-		58	1,8
ТЦА		3	0,4	61	3,2	-		64	2,0
Кардиотропные		19	2,5	143	7,6	-		162	5,2
Дротаверин		1	0,1	46	2,4	4	0,8	51	1,6
Нейролептики		3	0,4	136	7,2	4	0,8	143	4,6
Другие		33	4,4	289	15,4	5	1,0	327	10,5
Нелегальные наркотические вещества	Опиаты	513	69,2	121	6,4	153	30,4	787	25,3
	Др. нелегал. наркотики	2	0,3	59	3,1	1	0,2	62	2,0
Прижигающие жидкости	Уксусная кислота	9	1,8	111	5,9	8	1,6	128	4,1
	Другие прижигающие	11	1,5	57	3,0	-	-	68	2,2
Алкоголь	Этанол	15	2,0	252	13,5	239	47,5	506	16,2
	Токсические спирты	2	0,3	11	0,6	6	1,2	19	0,5
Животные яды		2	0,3	27	14,4	-	-	29	0,9
Вератрин		15	2,0	41	2,2	-	-	56	1,8
Угарный газ		55	7,4	67	3,6	77	15,3	199	6,4
Грибы		1	0,1	2	0,1	-	-	3	0,09
ФОИ		2	0,3	4	0,2	-	-	6	0,2
Другие не медикаментозные		14	1,8	59	3,1	5	1,0	78	2,5
Неизвестные агенты		2	0,3	-	-	-	-	2	0,06
Итого		741	100	1868	100	503	100	3112	100

По характеру отравления 39,4% случаев были оценены как случайные отравления, 32,6% как суицидальные отравления, 27,2% как отравления наркотическими веществами и 0,7% как криминальные отравления. Случайные

отравления и отравления наркотическими веществами преобладали среди мужчин ($p<0,001$), суицидальные среди женщин ($p<0,001$) (табл 3).

На этапах исследования структура отравлений по характеру значительно отличалась. У не госпитализированных больных преобладали отравления наркотическими веществами (69,6%), случайные отравления - 26,4%, суицидальные - 4%. Случайные отравления и отравления наркотическими веществами преобладали среди мужчин (57,6% и 83,3% соответственно, $p<0,001$), суицидальные отравления одинаково часто были зарегистрированы как у мужчин, так и у женщин (44,8% против 55,1%, $p=0,522$).

У госпитализированных больных суицидальный характер отравления был выявлен в 47% случаев, случайный характер отравлений - достоверно реже, в 41,4% ($z=3,417$; $p<0,001$) случаев. Отравления наркотическими веществами составили 10,6%. Случайные отравления и отравления наркотическими веществами преобладали среди мужчин ($p<0,001$), суицидальные среди женщин ($p<0,001$). У умерших вне медицинских учреждений случайный характер отравления выявлен у 64,5%, отравления наркотическими веществами составили 30,9%, суицидальные отравления 4%.

Таблица 3.

Структура больных по характеру отравления.

Характер отравлений	ДГЭ*		Госпитальный этап		Умершие вне ЛПУ		Всего	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Случайные	196	26,4	770	41,4	325	64,5	1291	41,5
Суицидальные	29	4,0	878	47,0	20	4,0	927	29,8
СОНВ	516	69,6	197	10,6	155	30,9	868	28,0
Криминальные	-	-	20	1,0	3	0,6	23	0,7
Итого	741	100	1865+3	100	503	100	3109+3 ¹	100

¹ У трех госпитализированных больных характер отравления не установлен.

*больные, не госпитализированные в стационар

Выводы

1. При мониторинге острых отравлений необходимо учитывать не только больных, госпитализированных в стационар и погибших вне лечебных учреждений, но и больных, которым медицинская помощь оказывалась только на догоспитальном этапе.
2. У не госпитализированных больных преобладали отравления опиатами, медикаментами и угарным газом. У госпитализированных больных – отравления медикаментами, спиртами и прижигающими жидкостями, у умерших вне ЛПУ – отравления спиртами, опиатами и угарным газом. Значительные отличия в структуре отравлений на догоспитальном и госпитальном этапах обусловлены тем, что 29% больных не были госпитализированы, из них 69,7% составили больные с острым отравлением опиатами, которым вводили налоксон.
3. Большую часть отравлений с летальным исходом составляют случаи смерти вне медицинских учреждений (87,9%), госпитальная летальность составила 3,4%.

Список литературы.

1. Анализ эпидемиологической ситуации при отравлениях по данным токсикологического мониторинга в период 1996 – 2006 гг. / В. Г. Сенцов, В. Ю. Мишарин, Ш. И. Спектор [и др.] // Уральский медицинский журнал.- 2009.- №6(60).- С. 106 – 109.
2. Брусин К. М. Сравнительный профиль острых химических отравлений в городах Екатеринбург и Баку / К. М. Брусин, И. Н. Эфендиев // Здоровье.- 2010.- № 8.- С. 118 – 123.
3. Дагаев В. Н. Клиническая токсиметрия острых отравлений / В. Н. Дагаев, Е. А. Лужников, В. И. Казачков.- Екатеринбург: Издательство «Чароит», 2001.- 182 с.
4. Медицинская токсикология : национальное руководство / Под ред. Е. А. Лужникова.- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2012.- 928с.
5. Ножкина Н. В. Научное обоснование совершенствования региональной модели службы токсикологической медицинской помощи : дис. ... д-ра мед. наук :

- 14.00.33, 14.00.20 / Ножкина Наталья Владимировна; Уральская государственная медицинская академия.- Екатеринбург, 2004 .- 164с.
6. Острые отравления химической этиологии на территории Алтайского края (анализ ситуации, опыт работы) / А. А. Ушаков, И. П. Салдан, Т. Н. Карпова [и др.] // Токсикологический вестник.- 2005.- №2.- С. 11 – 14.
7. Современное состояние острой заболеваемости химической этиологии в Российской Федерации / Ю. Н. Остапенко, Н. Н. Липатов, Р. С. Хонелидзе [и др.] // Токсикологический вестник.- 2004.- №3.- С. 2 – 6.
8. Экстренная медицинская помощь при отравлениях / Р. Хоффман, Л. Нельсон, М. –Э. Хауланд [и др.] - М.: «Практика», 2010.- 1140с.
9. Эфендиев И. Н. Результаты пятилетнего проспективного исследования токсико-эпидемиологической ситуации в Азербайджане / И. Н. Эфендиев // Токсикологический вестник.- 2010.- №4.- С. 13 – 17.
10. A one-year observational study of all hospitalized acute poisonings in Oslo: complications, treatment and sequel / C. Lund, P. Drottning, B. Stiksrud [et all.] // Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine.- 2012.- Vol. 20 (49).- P. 1 – 11.
11. Acute poisonings in Iceland: A prospective nationwide study / J. Kristinsson, R. Palsson, G. A. Gudjonsdottir // Clinical Toxicology.- 2008.- Vol. 46.- P. 126 – 132.
12. Acute poisonings treated in hospitals in Oslo: A one-year prospective study (I): Pattern of poisoning / K.E. Hovda, M.A. Bjornaas, K. Skog [et all.] // Clinical Toxicology.- 2008.- Vol. 46.- P. 35 - 41.
13. Acute poisonings treated in hospitals in Oslo: A one-year prospective study (II): Clinical outcome / K.E. Hovda, M.A. Bjornaas, K. Skog [et all.] // Clinical Toxicology.- 2008.- Vol. 46.- P. 42 - 49.
14. Characteristics of Acute Adult Poisoning in Gaziantep, Turkey / S. Goksu, C. Yildirim, H. Kocoglu [et all.] // Clinical Toxicology.- 2002.- Vol. 40(7).- P. 833 – 837.
15. Fatal poisonings in Oslo: a one-year observational study / M. A. Bjornaas, B. Teige, K.E. Hovda [et all.] // BMC Emerg Med.- 2010.- Vol. 10.- P. 13.
16. Mortality and morbidity of poisonings in the Nordic countries in 2002 / E. Anderw , B. Irestedt, T. Hurri [et al.] // Clinical Toxicology.- 2008.- Vol. 46.- P. 310 – 313.

17. Outpatient treatment of acute poisonings in Oslo: Poisoning pattern, factors associated with hospitalization, and mortality / C. Lund, O. M. Vallersnes, D. Jacobsen [et all.] // Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine .- 2012.- Vol. 20.- P. 1 - 29.