

Долгова О.Б., Ефимова М.С., Грехов И.А.

УДК 616-099-07 615 212 7 340
DOI 10.25694/URMJ.2018.04.147

Анализ смертельных острых отравлений в г. Екатеринбурге и Свердловской области

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Екатеринбург

Dolgova O.B., Efimova M.S., Grehov I.A.

Analysis of lethal acute poisonings in Yekaterinburg and Sverdlovsk region

Резюме

Определено значение отравлений и проблемы судебно-медицинской диагностики, представлен анализ показателей смертельных отравлений в Свердловской области и г. Екатеринбурге, сделаны выводы по оптимизации работы медицинских организаций

Ключевые слова: Проблема отравлений, судебно-медицинская экспертиза, диагностика и профилактика отравлений

Summary

Importance of poisonings and problems of medicolegal diagnostics have been defined. The analysis of lethal poisonings indexes in Yekaterinburg (Sverdlovsk region) has been presented. Optimization of medical institutions has been concluded.

Key words: poisonings problem; forensic medical examination; poisonings diagnostics and prevention

Введение

В структуре случаев насильственной смерти в Российской Федерации отравления занимают одно из ведущих мест, что является важным показателем ситуации в социальной сфере, экономике и здравоохранении. Значимым представляется анализ смертельных отравлений, результаты которого отражают закономерности изменений медико-демографических показателей, позволяют формулировать причины существующей неблагоприятной ситуации, разрабатывать мероприятия по профилактике отравлений, планировать и прогнозировать сеть учреждений здравоохранения, а также оценивать потребность населения в специализированной медицинской помощи в случаях тяжелых отравлений [1-4].

В настоящее время остро стоит проблема отравлений алкоголем - в мире ежегодно регистрируется до 3,3 млн. смертей, связанных с употреблением алкоголя, из них около 320 тысяч – случаи смерти лиц в возрасте от 15 до 19 лет [5-7]. Россия занимает одно из первых мест по показателю смертности от отравлений этиловым спиртом; в ряде случаев алкогольное отравление, не являясь причиной смерти, косвенно влияет на ее наступление [8-12].

Медико-социальным предметом внимания современности является наркомания, что обусловлено ее широким распространением, употреблением наркотиков детьми, подростками и молодыми совершеннолетними, неблагоприятными прогнозами и высокой летальностью

[13]. Общемировой показатель количества случаев смерти от отравлений наркотиками составил 40 случаев на миллион человек в возрасте от 15 до 64 лет, в мире наркотические препараты хотя бы один раз в течение года употребляют от 162 до 324 млн. человек, что составляет 3,5-7% населения Земли. Российская Федерация на сегодня остается одним из основных рынков сбыта наркотических препаратов, где показатель распространенности употребления наркотиков путем инъекций до сих пор составляет 2,29%, что в 8,5 раз превышает среднемировой уровень. Инъекционное употребление наркотических веществ способствует распространению вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции; доля ВИЧ-инфицированных, употреблявших наркотики инъекционным путем, в РФ составляет 18,4-30,7% [14]. На сегодняшний день в нашей стране при сохраняющейся высокой частоте случаев различных отравлений отмечается недостаточное количество медицинских организаций, оказывающих специализированную токсикологическую помощь - центры острых отравлений работают лишь на 38 территориях и охватывают менее 50% населения. Вышесказанное существенно влияет на качество оказываемой медицинской помощи, а также уровень летальности [14].

Актуальным в настоящее время становится широкое распространение «дизайнерских наркотиков». Объем изъятий новых психоактивных веществ в Российской Федерации за 2012-2013 гг. возрос на 50% в сравнении с предыдущими годами. Сложность контроля оборо-

Таблица 1. Количество случаев смерти от острых отравлений среди общего числа исследованных трупов и случаев насильственной смерти.

КОЛИЧЕСТВО ИССЛЕДОВАНИЙ ТРУПОВ	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	ОСМЭТ г. Екатеринбурга	7918	7667	7469	7456	7942	8451	8806
Районные отделения ГБУЗ СО «БСМЭ»	14657	14187	13886	13961	14492	15514	16359	16298
Общее количество по Свердловской области	22575	21854	21355	21417	22434	23965	25165	24819
в т.ч. случаев насильственной смерти	7484	7073	6982	6662	6542	6551	5947	5484
КОЛИЧЕСТВО СЛУЧАЕВ СМЕРТЕЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	ОСМЭТ г. Екатеринбурга	508	507	419	480	418	493	481
Районные отделения ГБУЗ СО «БСМЭ»	1441	1390	1310	1308	1253	1348	1229	1195
Количество по Свердловской области	1949	1897	1729	1788	1671	1841	1710	1661

та психоактивных веществ обусловлена быстрым появлением большого количества новых препаратов, активным их распространением через сеть Интернет под видом «пищевых добавок», «химических реактивов для исследований» и т.д. [15,16]. При этом отсутствие «библиотечных» спектров образцов для хромато-масс-спектрометрического исследования впервые появляющихся отравляющих веществ существенно затрудняет судебно-медицинскую диагностику отравлений веществами данной группы [17].

В практике врачей судебно-медицинских экспертов диагностика смертельных острых отравлений остается одной из первоочередных задач, что обусловлено увеличением «химизации» бытовой и промышленной среды, распространением наркомании и токсикомании, а также употреблением различных химических веществ медицинского и немедицинского назначения для достижения наркотического эффекта [18-22]. Значимость судебно-медицинской экспертизы смертельных острых отравлений определяется как необходимостью совместной работы с медицинскими организациями по профилактике и лечению отравлений, так и важностью правильного установления причинно-следственных связей (юридической квалификации) действий людей. Объективные, обоснованные и аргументированные выводы о причине смерти требуют совокупной оценки результатов лабораторных исследований, морфологической картины, медицинских документов, в том числе и в случаях сочетания отравлений с механическими повреждениями, действием крайних температур, дефектами медицинской помощи [23,24]. На сегодняшний день врачи судебно-медицинские эксперты чаще всего не обладают информацией о

клинической картине, предшествующей наступлению смерти, морфологическая картина острых отравлений функциональными ядами является неспецифичной, и судебно-медицинский диагноз зачастую основывается исключительно на результатах судебно-химического исследования. При этом экспертами не всегда учитываются индивидуальные особенности (развитие толерантности к яду при систематическом его употреблении) и возможность постмортальной деградации или синтеза химических веществ (например, этанола) в трупе. В связи с этим представляется важным необходимость разработки новых диагностических критериев острых отравлений различными группами веществ [25-28].

Целью нашего исследования стал анализ случаев смерти от острых отравлений в г. Екатеринбурге и Свердловской области.

Исследование выполнено в Государственном бюджетном учреждении здравоохранения Свердловской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» (ГБУЗ СО «БСМЭ»).

Материал и методы

Журналы регистрации исследований отдела судебно-медицинской экспертизы трупов (ОСМЭТ), отчеты о работе ГБУЗ СО «БСМЭ», регистрационные карты исследования трупов, статистическая база данных регистратора в программном обеспечении версии 1.22 Alpha системы Windows регистратора II, 1999, разработанная информационным центром Главного управления внутренних дел Свердловской области для ОСМЭТ ГБУЗ СО «БСМЭ». Единицы наблюдения – случаи смерти от острых отравлений ядами различных групп и их сочета-

ниями. Наблюдение сплошное, охватывает период 8 лет (2010 – 2017 гг.). Статистический анализ выполнен с использованием PC Intel Core i7 в среде Windows с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel версии 2010. Определена частота случаев смерти от острых отравлений и динамика структурных показателей, характеризующих смертельные случаи острых отравлений.

Результаты и обсуждение

За период с 2010 г. по 2017 г. существенного изменения объема работы врачей судебно-медицинских экспертов-танатологов ГБУЗ СО «БСМЭ» не выявлено (Таб. 1).

В г. Екатеринбурге смертность от острых отравлений, по нашей оценке, составляет в среднем 34 случая на 100000 населения в год, в Свердловской области – 42 случая. Снижение доли смертельных отравлений относительно общего количества исследованных трупов обусловлено как уменьшением абсолютного числа таких случаев, так и увеличением ежегодного количества исследованных трупов (Рис. 1).

По нашему мнению, с учетом данных представляемой на исследование судебно-медицинским экспертам историй болезни и амбулаторных карт, снижение абсолютного количества смертельных отравлений в целом, четкая тенденция уменьшения количества смертельных отравлений в районах Свердловской области обусловлены, прежде всего, своевременным и качественным оказанием медицинской помощи пострадавшим, возможностью получения врачами в районах Свердловской области консультаций профильных специалистов, быстрой транспортировкой больных в клинически сложных ситуациях в специализированные отделения медицинских организаций г. Екатеринбурга. При этом следует отметить в качестве факторов, влияющих на снижения количества отравлений стабильность и высокий уровень экономического развития региона, промышленности и сельского хозяйства, в том числе, частных хозяйств, низкий показатель безработицы, высокий уровень средней заработной платы. Кроме того, снижается количество смертельных отравлений наркотическими препаратами, употребляемыми путем инъекций.

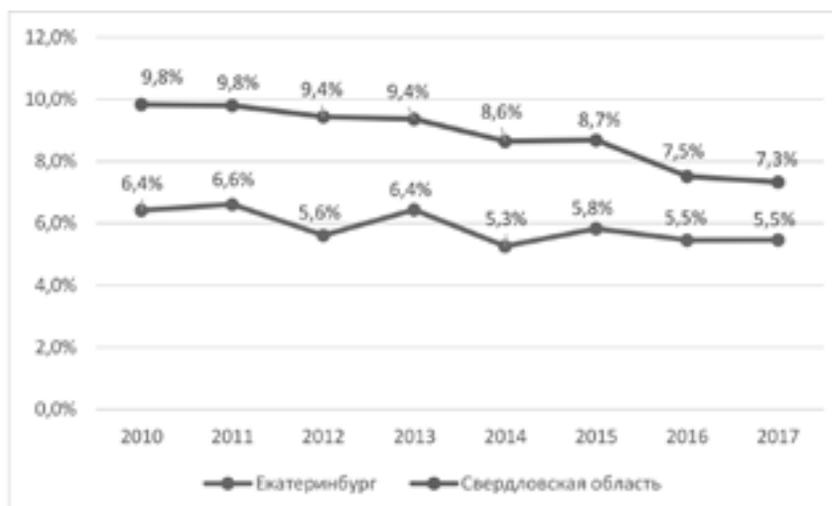


Рис. 1. Динамика доли смертельных отравлений в структуре судебно-медицинских исследований трупов за 2010-2017 гг.

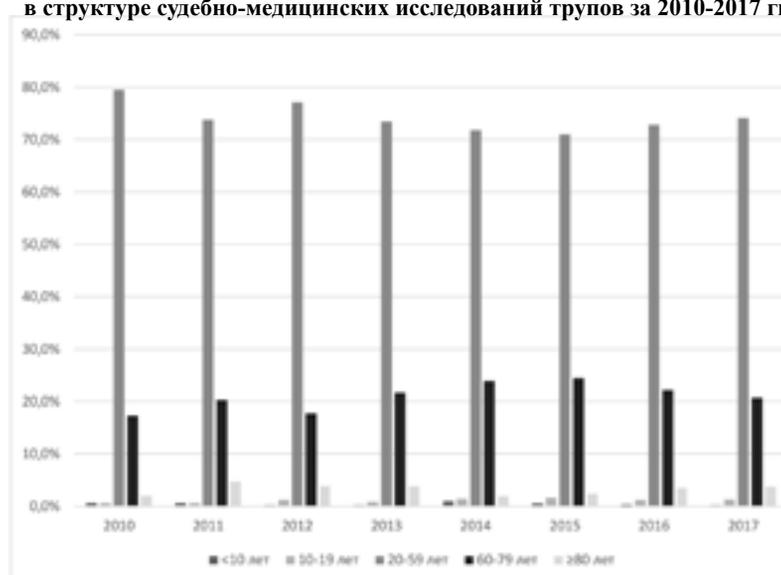


Рис. 2. Возрастная характеристика умерших от острых отравлений, 2010-2017 гг.

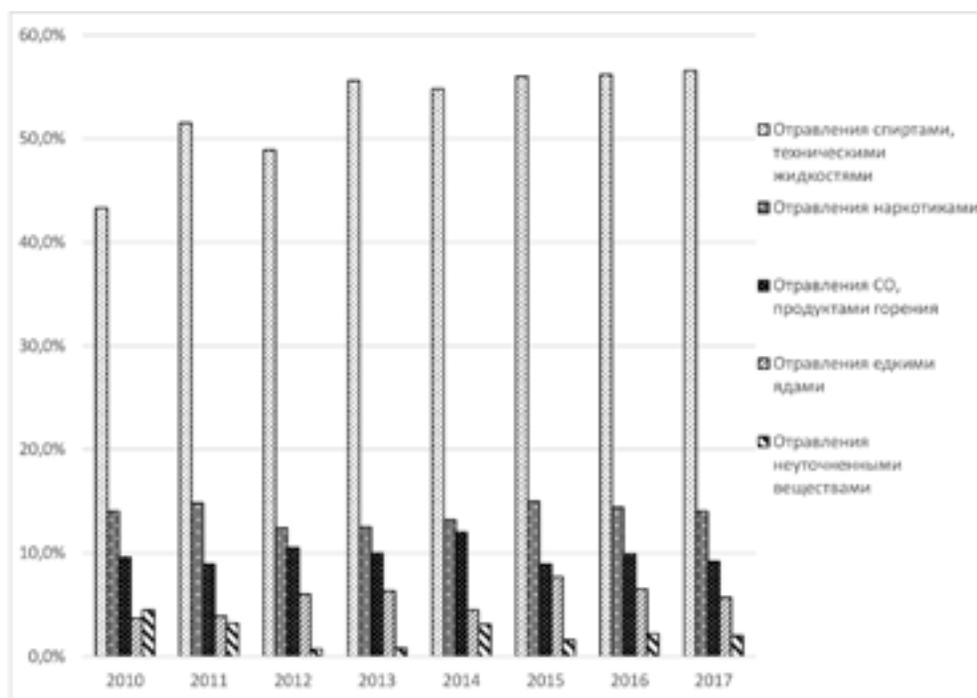


Рис. 3. Распределение случаев смертельных отравлений по виду отравляющего вещества, 2010-2017 гг., %).

В большинстве случаев умершие от острых отравлений – мужчины (75%), лишь в четверти случаев – женщины.

За период с 2010 г. по 2013 г. отмечался рост среднего возраста лиц, умерших от острых отравлений, с 44,7 (±16,2) до 48,5 (±16,1) лет; в 2014 г. средний возраст умерших составил 47,3 (±16,9) лет, в 2015 г. – 47,7 (±16,7) лет; к 2017 г. наблюдалось снижение среднего возраста умерших до 45,6 (±16,4) лет.

Ежегодно встречаются единичные случаи смертельных отравлений детей различного возраста, при этом в 2014 г. отмечено увеличение частоты таких случаев. Наиболее часто в качестве причины смерти детей младше 10 лет выступает отравление монооксидом углерода и другими продуктами горения при пожарах, подростков (в возрасте 12-17 лет) – отравления смесью бытовых газов при вдыхании их с целью получения наркотического эффекта. Кроме того, выявляются единичные случаи употребления лекарственных препаратов (случайно и с суицидальной целью). В 2014 г. был выявлен случай смерти ребенка в детской многопрофильной больнице после процедуры в результате ошибочного введения формалина в клизме.

Зависимости количества смертельных отравлений от сезона и месяца в году выявлено не было.

Более чем в половине случаев смерть от отравлений встречается в местах проживания; достаточно часто трупы лиц, умерших от острых отравлений, были обнаружены на улице, в очагах пожара, подъездах жилых домов, салонах автомобилей. Единичные случаи зафиксированы в коллекторах теплотрассы, на рабочем месте, в номере гостиницы, камере следственного изолятора и др. Все случаи отравлений как случаи насильственной смерти требуют обязательного участия в осмотре трупа на месте происшествия судебно-медицинского эксперта, который

оказывает следовательно помощь в обнаружении и изъятии вещественных доказательств, позволяющих идентифицировать отравляющее вещество. По нашей оценке, частота проведения осмотров трупов на местах их обнаружения с участием врача судебно-медицинского эксперта значительно снизилась (с 74,4% случаев в 2010 г. до 49,6% случаев в 2015 г.), что может свидетельствовать о снижении эффективности взаимодействия правоохранительных органов и ГБУЗ СО «БСМЭ», и негативно сказывается на информативности судебно-медицинских экспертиз.

При анализе причин смерти установлено, что большинство смертельных отравлений – острые отравления спиртами и техническими жидкостями, причем отмечается рост частоты таких случаев (с 43,3% в 2010 г. до 56,6% в 2017 г.). Чаще всего это случайные бытовые отравления лиц, систематически употребляющих алкоголь. Сохраняется стабильность показателя частоты смертельных отравлений наркотическими препаратами (12,4-15,0%), при этом снижается абсолютное количество случаев отравлений опиатами и отмечается резкий рост случаев смерти от острых отравлений психостимулирующими препаратами группы катинонов и диссоциативными галлюциногенами.

Высока доля острых отравлений угарным газом и другими продуктами горения (8,9-12%), что указывает на необходимость мероприятий, направленных на профилактику пожаров - инструктаж по технике противопожарной безопасности, активного представления проблемы средствами массовой информации.

Существенной динамики в количестве диагностически случаев отравлений едкими ядами не выявлено. Их частота составляет 3,7-7,7% среди всех смертельных отравлений, обстоятельства отравлений представлены несчастными случаями, либо употреблением ядов при

самоубийствах. Ежегодно диагностируются смертельные отравления лекарственными препаратами (частота 2,4-6%), когда при судебно-химическом исследовании крови обнаруживаются психотропные, нестероидные противовоспалительные, антигистаминные, противотуберкулезные препараты, спазмолитики и их сочетания. Проблема немедицинского употребления лекарственных препаратов требует, по нашему мнению, особого внимания к отпуску их в аптечной сети.

Смертельные отравления сочетаниями отравляющих веществ разных групп в 2010 г. составляли пятую часть исследованных случаев, к 2014 г. отмечалось снижение их доли до 6,9%. Кроме того, встречались единичные отравления бытовыми и природными газами, ядами животного происхождения, грибами, фосфорорганическими соединениями, формальдегидом и другими веществами (Рис.3.)

В Свердловской области и в Российской Федерации в целом [17,29] констатируется снижение количества госпитализированных больных острыми химическими отравлениями. Обращает на себя внимание, что достаточно большая часть скончавшихся (от 40% до 52%) поступает из стационаров, не имеющих токсикологических отделений, что может свидетельствовать о недостаточной доступности для населения токсикологической медицинской помощи и проблемах диагностики отравлений. Анализ длительности пребывания пострадавших в стационарах выявил увеличение частоты случаев наступления смерти в течение первых суток госпитализации (с 29,9% до 41,79%), что обусловлено тяжестью состояния пациентов при поступлении, невозможностью собрать анамнез, несвоевременностью диагностики и начала лечения. Наряду с вышесказанным отмечается снижение частоты случаев наступления смерти в течение первой недели госпитализации (с 87,3% до 71,6%), что свидетельствует об эффективности лечебной работы стационаров больниц. В исследуемый период возросло количество случаев установления в качестве причины смерти и подтверждения клинического диагноза острых отравлений при условии нахождения пациентов в стационаре длительное время. По нашему мнению, в указанных ситуациях остро стоит проблема правильности установления причинно-следственных связей между отравлением и наступлением смерти, а также обоснованности экспертных выводов, поскольку в некоторых случаях отсутствуют объективные данные о наличии в крови пострадавшего при поступлении в стационар отравляющих веществ.

Особого внимания требуют случаи «отравлений неуточненным веществом» при отсутствии химической верификации отравляющего вещества, когда причина смерти определяется исключительно по морфологической картине с учетом известных обстоятельств дела. Доля таких случаев в структуре смертельных острых отравлений к 2012 г. снизилась более чем в 6 раз (с 4,5% до 0,7%), однако к 2014 г. снова увеличилась и составила 3,1% случаев. В 2015 г., 2016 г. и 2017 г. доля таких случаев в структуре смертельных острых отравлений составила 1,6%, 2,2% и 2,0% соответственно. Вышесказанное,

по нашему мнению, может быть обусловлено появлением новых психоактивных веществ, судебно-химическая идентификация которых сложна, что свидетельствует о необходимости работы над проблемой судебно-медицинской диагностики отравлений вновь появляющимися функциональными ядами.

Среди случаев смерти пострадавших, поступивших из стационаров г. Екатеринбурга, доля «отравлений неизвестными ядами» снизилась (с 4% до 1,5%), поскольку в представленных медицинских документах имелось подробное и полное описание клинической картины, результаты клинических лабораторных исследований, что позволило врачу судебно-медицинскому эксперту установить группу отравляющих веществ.

Следует отметить, что вне зависимости от вида отравлений, в 2/3 исследованных случаев в крови трупов был обнаружен этанол, при этом в большом количестве случаев в концентрации 3‰ и выше, когда этиловый спирт либо сам по себе приводит к наступлению смерти, либо, участвуя в танатогенезе, утяжеляет течение отравления, способствуя более быстрому наступлению неблагоприятного исхода, что необходимо учитывать при судебно-медицинском исследовании трупа.

Заключение

В период 2010-2017 гг. определена тенденция снижения количества случаев смертельных отравлений в г. Екатеринбурге и в Свердловской области, уменьшения доли отравлений в структуре насильственной смерти и в общем количестве исследованных случаев смерти. Отравления диагностируются преимущественно у мужчин и женщин трудоспособного возраста; ежегодно выявляются случаи смерти детей различного возраста, что определяет необходимость повышенного внимания к проблеме, разработки мероприятий, направленных на профилактику острых отравлений, предотвращения токсикоманий и наркоманий в молодежной среде.

Судебно-медицинская токсикология как раздел теоретической медицины в настоящее время не всегда удовлетворяет потребности экспертной практики, что обусловлено появлением новых токсических агентов при ограниченных диагностических возможностях судебно-химических лабораторий. Одним из путей решения данной проблемы на уровне региона РФ мы видим изменение порядка работы оперативно-следственных групп на месте происшествия, оптимизации взаимодействия Следственного комитета, экспертно-криминалистического центра и ГБУЗ СО «БСМЭ». Возможность направления вещественных доказательств (предполагаемых отравляющих веществ), обнаруженных на месте происшествия, непосредственно в бюро судебно-медицинской экспертизы, по нашему мнению, позволила бы регулярно пополнять библиографические спектры судебно-химической лаборатории, проводить судебно-химическое исследование вещественных доказательств в сравнительном аспекте с судебно-химическим исследованием биологического материала от трупа, и, в конечном итоге, улучшить качество судебно-медицинской диагностики отравлений.

В настоящее время специализированная токсикологическая помощь не всегда в полной мере доступна, что влияет на полноту и правильность клинической диагностики отравлений, показатель летальности. Вышесказанное, по нашему мнению, требует принятия управленческих решений в организации работы стационаров города и районных больниц по расширению диагностических возможностей больниц в рамках экспресс-диагностики отравлений.

Кроме того, усматривается необходимость включения вопросов судебно-медицинской токсикологии в циклы постдипломной подготовки врачей, работающих с неотложными пациентами, а также совместной научной и методической работы токсикологов, организаторов

здравоохранения и судебно-медицинских экспертов. По нашему мнению, обязательной является работа врачей указанных специальностей в направлении профилактики отравлений среди населения, в том числе детей. ■

Долгова Оксана Борисовна, заведующая кафедрой судебной медицины, кандидат медицинских наук, доцент, Ефимова М.С., ассистент кафедры судебной медицины, Грехов И.А. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Екатеринбург; Автор, ответственный за переписку - Долгова Оксана Борисовна, 620102, г. Екатеринбург, ул. С. Дерябиной, 41, obdolgova@gmail.com

Литература:

1. Вишневецкий М.К., Терехин Г.А. Структурный анализ острых отравлений в Пермском крае 2002-2011 гг. Эффективность состояния и организация токсикологической службы Уральского Федерального Округа в совершенствовании оказания помощи больным с острыми отравлениями: Сборник работ второй научной конференции УрФО по клинической токсикологии с международным участием. Екатеринбург. 2013; 22-24.
2. Сабаев А.В. Госпитализированная заболеваемость населения города Омска в результате острых отравлений химической этиологии за 2001-2013 гг. Евразийский Союз Ученых. Москва, 2014; 8:92-95.
3. Общественное здоровье и здравоохранение: национальное руководство / под ред. В.И. Стародубова, О.П. Щепина и др. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014; 624.
4. Сабаев А.В., Голева О.П. Смертность населения Омской области в результате острых отравлений химической этиологии за 2002-2011 гг. Токсикологический вестник. Москва, 2013; 4: 2-5.
5. Абрамов А.Ю., Лисицына М.М. Потребление психоактивных веществ среди подростков в странах балтийского региона. Российский компонент. Социальные аспекты здоровья населения (электронная версия: vestnik.mednet.ru). 2014; 4.
6. WHO. Alcohol in the European Union. Consumption, harm and policy approaches. 2012 http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/160680/e96457.pdf
7. WHO. Global status report on alcohol and health 2014. http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/
8. Осьминкин В.А. Некоторые гистологические критерии поражения почек и печени при смерти от острого отравления этиловым алкоголем. Судебно-медицинская экспертиза. Москва, 2015; 1:18-21.
9. Пиголкин Ю.И., Богомоллова Н.И., Богомоллов Д.В., Морозов Ю.Е., Мамедов В.К., Букешов М.К. Судебно-медицинская диагностика отравлений спирта-ми. М: МИА, 2006.
10. Букешов М.К., Богомоллов Д.В., Кульбицкий Б.Н., Павлов А.Л. Особенности острых форм пневмоний при алкогольной интоксикации. Труды VII Всероссийского съезда судебных медиков. Москва, 2013; 1:197-198.
11. Богомоллова И.Н., Богомоллов Д.В., Пиголкин Ю.И., Букешов М.К., Мамедов В.К., Морозов Ю.Е. Судебно-медицинская диагностика отравлений этанолом и его суррогатами по морфологическим данным. / под ред. Пиголкина Ю.И. Руководство для врачей. М.: МИА, 2004; 400.
12. Витер В.И., Толстолуцкий В.Ю. Непосредственная причина смерти при алкогольном отравлении. Актуальные аспекты судебной медицины. Ижевск: Экспертиза, 1995; 4: 20-26.
13. Гасанов А.Б. Морфологические проявления хронической опиатной интоксикации в тимусе. Труды VII Всероссийского съезда судебных медиков. Москва, 2013; 1: 214-216.
14. Доклад Международного комитета по контролю над наркотиками за 2014 г. ООН. Нью-Йорк, 2015 г.; 96-108. (http://www.narkotiki.ru/5_76731.htm)
15. Всемирный доклад о наркотиках за 2014 год. Управление ООН по наркотикам и преступности. (http://www.narkotiki.ru/5_72743.htm)
16. Ефимова М.С., Долгова О.Б., Соколова С.Л., Ножкина Н.В., Кондрашов Д.Л. Смертельные острые отравления наркотическими препаратами (по данным ГБУЗ Свердловской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы»). Евразийский Союз Ученых VIII. Медицинские науки, 2014; 27-30.
17. Остапенко Ю.Н., Ковалев А.В., Гасимова З.М., Зайковский В.В. Токсикологическая помощь населению Российской Федерации: состояние и проблемы. Токсикологический вестник. Москва, 2014; 3:2-4.
18. Лебедев В.Н., Молин Ю.А., Воронцов Г.А. К вопросу об отравлениях неустановленным ядом. Труды VII Всероссийского съезда судебных медиков. Москва, 2013; 2: 133-134.
19. Веселкина О.В., Клевно В.А., Крупина Н.А., Кацанов

- В.У. Судебно-медицинская экспертиза отравлений, связанных с приемом клозапина. // Труды VII Всероссийского съезда судебных медиков. Москва, 2013; 1: 202-205.
20. Саломатин Е.М., Барсемян С.С., Максимова Т.В., Плетенева Т.В., Рикун Е.В. Валидация ВЭЖХ-методики определения тропикамида в трупном биологическом материале. Труды VII Всероссийского съезда судебных медиков. Москва, 2013; 2: 139-141.
21. Порсева Н.Ю., Солонина А.В., Дворская О.Н., Карпенко Ю.Н., Тумилович Е.Ю. Применение холинотропиков в немедицинских целях. Фармация, 2012; 2: 51-53.
22. Бухарцева Н.В., Арустамян А.В., Гладченко Ю.Л., Шушунова Т.В., Вранович О.А., Досова Е.И., Шафиева Н.А., Власенкова Е.М., Рукавишников Е.В. Случаи острых отравлений баклофеном в Астраханской области. Эффективность состояния и организация токсикологической службы Уральского Федерального Округа в совершенствовании оказания помощи больным с острыми отравлениями: Сборник работ второй научной конференции УрФО по клинической токсикологии с международным участием. Екатеринбург, 2013; 122-125.
23. Бабаханян Р.В., Петров Л.В. Принципы посмертной диагностики острых отравлений. Пособие для врачей. СПб 2002; 6-15.
24. Бережной Р.В., Смусин Я.С., Томилин В.В., Ширинский П.П. Руководство по судебно-медицинской экспертизе отравлений. М, 1980; 25-28.
25. Богомолова И.Н., Богомолов Д.В., Шпехт Д.Ю., Кульбицкий Б.Н. Морфологические характерные изменения внутренних органов при некоторых видах сочетанных отравлений. Судебно-медицинская экспертиза. Москва, 2012; 2: 18-21.
26. Коротун В.Н., Витер В.И., Лесников В.В. Влияние условий и сроков хранения трупной крови на биосинтез в ней этанола // Медицинская экспертиза и право. Москва, 2013; 5: 32-35.
27. Bogusz M., Gusminka M., Markiewicz J. Studies on the formation of endogenous ethanol in blood putrefying in vitro. J. Forensic Med. 1970, 17; 4: 156-168.
28. Christopoulos G., Kirch E.R., Garién J.E. Determination of ethanol in fresh and putrefied post mortem tissues. J. Chromatogr. 1973; Vol. 87; 2: 454-472.
29. Сенцов В.Г., Яцинюк Б.Б. Динамика острых отравлений на территории Уральского федерального округа за 2008-2012 гг. Эффективность состояния и организация токсикологической службы Уральского Федерального Округа в совершенствовании оказания помощи больным с острыми отравлениями: Сборник работ второй научной конференции УрФО по клинической токсикологии с международным участием. Екатеринбург, 2013; 73-81.