

ВОПРОСЫ ДИНАМИКИ, СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ И СУДЕБНО-ХИМИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОТРАВЛЕНИЙ МЕТАДОНОМ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ В 2009-2018 ГОДАХ

Г.Н. Зарафьянц¹, В.Д. Исаков²,
Т.В. Горбачева²

¹«ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный университет»» (СПбГУ),
медицинский факультет, кафедра
патологии, 199034,
г. Санкт-Петербург, Российская
Федерация

²Санкт-Петербургское ГБУЗ «Бюро
судебно-медицинской экспертизы»,
195067, г. Санкт-Петербург, Российская
Федерация

В РФ в структуре смертности от внешних причин острые отравления занимают одно из ведущих мест. В СПб отмечают стабильно высокие показатели отравлений наркотическими средствами (НС), особенно метадоном. Материалом для исследования и анализа служили отчеты, статистические карты и другие сведения СПб ГБУЗ Бюро судебно-медицинской экспертизы за 2009 – 2018 гг. Методами исследования была выборочная выкопировка данных, в том числе результатов судебно-химического исследования (СХИ), расчет статистических коэффициентов, описательный. Проведенный анализ показал снижение смертности от внешних причин в Санкт-Петербурге в 2009-2018 гг., показатели (на 100 тыс. населения СПб) постепенно уменьшались с 99,3 до 69,8. Острые отравления химической этиологии (ООХЭ) были на 2-м месте (24,9%) после механической травмы. В структуре ООХЭ 1-е место занимали смертельные отравления наркотическими веществами (45,1%). В 2009-2011 годах их доля составляла 28,7%, а в период 2012-2018 гг. резко возросла (52,2%) и начала качественно и количественно меняться. В СПб в 2009 г. было 19 смертельных случаев отравлений метадоном (0,04 на 100 тыс. населения), а в 2018 году – 599 случаев (11,19). Резко увеличилось (в 9 раз) количество СХИ по идентификации метадона. Почти в половине случаев отравлений, наряду с метадоном, при СХИ выявляли этанол, другие НС (производные амфетамина, морфин, кокаин и др.), а также лекарственные и психотропные вещества (производные барбитуровой кислоты, бензодиазепа, фенотиазина и др.). Судебно-медицинская диагностика отравлений метадоном основана на результатах СХИ с применением хромато-масс-спектрометрии, морфологических признаках (макро- и микроскопических), анализе клинической картины (из медицинских документов), учёте обстоятельств отравления. Сочетанный приём метадона, этанола и других НС и/или ПВ оказывает потенцирующее депримирующее действие, утяжеляет клинко-морфологическую картину отравления, что необходимо учитывать при их диагностике.

Ключевые слова: отравление метадоном, судебно-медицинская диагностика острых отравлений химической этиологии, смертность от отравлений в СПб, сочетанное действие метадона, этанола и других наркотиков.

Цит.: Г.Н. Зарафьянц, В.Д. Исаков, Т.В. Горбачева. Вопросы динамики, судебно-медицинской и судебно-химической диагностики отравлений метадоном в Санкт-Петербурге в 2009-2018 годах. Токсикологический вестник. 2020; 1: 2-7.

Введение. Общемировым трендом является высокий уровень злоупотребления наркотическими и психотропными веществами, в частности опиоидами. Среди них очень распространён метадон (6-(диметиламино)-4,4-дифенилгеп-

танон-3), производное фенилгептанона, синтетический агонист опиатных рецепторов, имеющий высокое сродство к μ -опиоидным рецепторам и являющийся μ -агонистом длительного действия. В терапевтических дозах оказы-

Зарафьянц Галина Николаевна (Zarafiants Galina Nikolaevna), кандидат медицинских наук, доцент, доцент, выполняющий лечебную работу кафедры патологии медицинского факультета СПбГУ, g.zarafiants@spbu.ru, ORSID 0000-0002-3532-3980

Исаков Владимир Дмитриевич (Isakov Vladimir Dmitriyevich), доктор медицинских наук, профессор, заместитель начальника по экспертной работе Санкт-Петербургского ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», sudmed@zdrav.spb.ru, ORSID 0000-0002-0093-1230

Горбачева Татьяна Васильевна (Gorbacheva Tatiana Vasilevna), кандидат фармацевтических наук, заведующая судебно-химическим отделением Санкт-Петербургского ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», tv-gorbacheva@yandex.ru, ORSID 0000-0003-2246-0270

вает анальгезирующее и седативное действие. При злоупотреблении клиническая картина сходна с опьянением от употребления опийных алкалоидов, но более продолжительного действия. Средняя биодоступность метадона при энтеральном приёме 70-80%, парентеральном – 100%, ректальном – 76%. Период полувыведения метадона после однократной дозы составляет в среднем 55 часов, при хроническом приеме 22-25 часов. Эффект эйфории выражен меньше по сравнению с действием героина. С лечебными целями метадон назначают для длительного применения внутрь в стабильной дозе, в том числе, для «подавления» влечения к героину. Это послужило основанием для его использования в качестве средства заместительной терапии героиновой наркомании в США, а затем и в других западных странах и, наконец, в 90-е годы в России. Однако оказалось, что метадон очень быстро вызывает привыкание и тяжёлый абстинентный синдром при отмене. Формируется «метадоновая наркомания», которая под вывешкой «метадоновая программа» заменяет героиную наркоманию [1]. В 1999 г. член Международного комитета по контролю за наркотиками О. Шредер сообщил об увеличении смертности в 2 раза от применения метадона. Сообщалось, в частности, о 240 умерших от метадона в Германии. J. Goldz [2] указывал, что больные могли умереть не только от изолированного приёма метадона, но и от сочетанного потребления с «уличными наркотиками», бензодиазепином и алкоголем. В настоящее время в Республике Беларусь метадон разрешён к контролируемому обороту и используется для лечения больных с опиатной зависимостью. В то же время, в Минске ежегодно удельный вес нелегального употребления метадона с целью одурманивания составляет от 9% до 16% от общего количества употребления психоактивных веществ (ПВ) [3]. В нашей стране в 1998 г. метадон был включён в Список I Перечня наркотических средств и психотропных веществ, оборот которых в Российской Федерации запрещён [4]. Однако, «джин уже выпущен из кувшина». По данным различных источников отмечается увеличение распространения метадоновой наркомании в России, в том числе в Санкт-Петербурге. Так, по данным ГБУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе удельный вес пострадавших, госпитализированных по поводу отравления метадонном в структуре всех наркотических отравлений, увеличился с 9,4% в 2012 г. до 83% в 2016 г. [5]. Количество больных, госпитализированных в клинику военно-полевой терапии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова с диагнозом отравление метадонном составило 8% в 2000 г. и 35,2% в 2015 г. (увеличение в 4,4 раза), общее

количество больных с отравлением наркотическими веществами увеличилось в 24,5 раза (с 2% в 2000 г. до 48,4% в 2015 г.) [6]. По данным Роспотребнадзора по Ленинградской области в 2015 г. удельный вес отравлений метадонном среди острых наркотических отравлений составил 45,5%, среди смертельных наркотических отравлений – 72,0%, в 2016 г. соответственно 36,2% и 61,5%; в 2017 г.: 75,4% и 95,8% [7].

Цель исследования. Изучение и анализ частоты и динамики смертельных отравлений метадонном в структуре острых отравлений химической этиологии и наркотических средств в Санкт-Петербурге в 2009–2018 гг., а также судебно-медицинской и судебно-химической диагностики отравлений метадонном (в том числе на фоне употребления этанола, других наркотических средств и психотропных веществ).

Материалы и методы исследования. Материалом для анализа послужили статистические карты, отчеты, судебно-медицинские документы, результаты судебно-химического исследования/экспертизы СПб ГБУЗ БСМЭ за 2009 – 2018 гг. Методы исследования: выборка данных (в том числе результатов СХИ) по выявлению метадона и/или его метаболитов, НС, ПВ, этанола, расчёт статистических коэффициентов, описательный.

Для идентификации метадона и его метаболита, этанола, других НС, ПВ в судебно-химическом отделении использовали метод газовой хроматографии с масс-спектральным детектированием (Agilent 7890/5975, США). Во всех анализируемых случаях определяли наличие или отсутствие этанола и его концентрацию в крови и моче методом газожидкостной хроматографии.

Результаты и обсуждение. За исследуемый период времени (2009-2018 гг.) в г. Санкт-Петербурге наблюдалось снижение смертности от воздействия факторов внешней среды (далее в тексте – от внешних причин), в том числе и от острых отравлений. Этот показатель (в пересчёте на 100 тыс. населения СПб, ‰) составлял: 99,3 в 2009 г.; 86,1 в 2010 г.; 81,6 в 2011 г.; 83,9 в 2012 г.; 87,9 в 2013 г.; 87,4 в 2014 г.; 84,2 в 2015 г.; 76,0 в 2016 г.; 75,7 в 2017 г.; 69,8 в 2018 г.

В структуре смертности от внешних причин острые отравления химической этиологии (ОХЭ) устойчиво занимали второе место (24,9%) после механической травмы. Их доля в анализируемый период времени составляла: 21,4% (2009 г.); 20,1% (2010 г.); 18,4% (2011 г.); 22,5% (2012 г.); 29,1% (2013 г.); 29,9% (2014 г.); 29,1% (2015 г.); 30,7% (2016 г.); 25,6% (2017 г.); 22,0% (2018 г.).

Среди ОХЭ первое место занимали смертельные отравления наркотическими средствами

ми (45,1%). В 2009-2018 гг. их доля начала качественно и количественно меняться. В 2009-2011 гг. доля отравлений НС в структуре ООХЭ составляла 28,7%, и это были, в основном, отравления опиатами (героин, морфин и др.). А в период с 2012 г. по 2018 г. произошло резкое увеличение доли отравлений НС до 52,2%, с преимущественным отравлением синтетическими опиоидами (метадоном).

В группе смертельных отравлений НС отравления опиоидами (в том числе и опиатами) составляли 80,8%. По годам соответственно: в 2009 г. – 77,9%; в 2010 г. – 71,3%; в 2011 г. – 87,7%; в 2012 г. – 89,9%; в 2013 г. – 96,1%; в 2014 г. – 96,3%; в 2015 г. – 97,8%; в 2016 г. – 97,6%; в 2017 г. – 92,8%; в 2018 г. – 98,2%.

Количество диагностированных смертельных отравлений метадоном (подтвержденных также результатами СХИ) и показатель смертности в пересчёте на 100 тыс. населения г. СПб приведены в таблице 1.

Таким образом, в СПб произошёл значительный рост количества смертельных отравлений метадоном с 19 случаев в 2009 г. (0,04 на 100 тыс. населения), до 599 случаев в 2018 г. (11,19). А также резко возросла доля отравлений метадоном с 0,9% до 99% среди всех смертельных отравлений опиоидами.

При формулировании судебно-медицинского диагноза отравления, одним из важнейших до-

казательств являются результаты судебно-химического исследования (СХИ). Во всех наших наблюдениях судебно-медицинские эксперты направляли биологические объекты от трупов людей, предположительно умерших от отравления метадоном и/или другими НС и ПВ на СХИ. Согласно Приказу 346н [8] изымали: кровь, мочу, желчь, печень, почку, содержимое желудка. При парентеральном введении метадона, наряду с перечисленными объектами, эксперты направляли на СХИ мягкие ткани из места/области инъекции. Для выявления этанола направляли на СХИ кровь из периферических сосудов и мочу.

Как известно, метаболизм метадона происходит главным образом в печени путем деметилирования с образованием около 10 метаболитов, большинство из которых фармакологически неактивны. Однако обнаружение основного метаболита метадона: 2-этилиден-1,5-диметил-3,3-дифенилпирролидина (ЭДДП) имеет важное диагностическое значение, поскольку является прямым свидетельством употребления метадона. Смертельная концентрация метадона мг/л (мк/кг): в крови 1,0 (0,4-1,8); в ткани головного мозга 1,0 (0,5-1,4); в печени 3,8 (1,8-7,5); в желчи 7,5 (2,9-18,0); в почках 2,9 (1,1-6,0), в моче 7,3 (2,8-16,0).

Применение в судебно-химических отделениях Бюро судебно-медицинской экспертизы современных высокочувствительных методов,

Таблица 1

Смертельные отравления метадоном в СПб в 2009-2018 гг. (судебно – медицинские данные)

Показатели	Годы									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Количество случаев (абс.)	19	43	108	317	460	560	562	572	645	599
В пересчёте на 100 тыс.населения ‰	0,04	0,08	2,20	6,40	9,15	10,3	10,82	10,95	12,21	11,19
Доля в группе всех отравлений опиоидами	0,9%	22%	47%	63%	69%	74%	87%	97%	93%	99%

Таблица 2

Количество случаев выявления метадона и/или его метаболита в аутопсийном материале при судебно-химическом исследовании в СПб ГБУЗ БСМЭ в 2009-2018 гг.

Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Количество случаев (абс.) идентификации метадона	76	99	218	467	632	680	653	627	721	717
Доля (%) в идентификации всех НС	14,5	18,4	41,3	56,7	57,4	61,0	72,1	78,4	78,8	76,3

в частности хроматомасс-спектрометрии, позволило с большой точностью определять отравляющие вещества, в частности, метадон, этанол, другие НС, ПВ в биоматериале. За последние 10 лет в СПб резко увеличилось количество исследований по идентификации метадонона и/или его основного метаболита ЭДДП при СХИ в Бюро судебно-медицинской экспертизы (табл. 2).

Как следует из таблиц 1 и 2 количество случаев идентификации метадонона и судебно-медицинского диагноза смертельного отравления метадоном не совпадают. Например, в 2009 г. метадон был выявлен при СХИ в 76 случаях, а судебно-медицинский диагноз отравления метадоном был поставлен только в 19 случаях. Это связано не только с фактом выявления метадонона и/или метаболита ЭДДП в различных органах и тканях трупа, но и с наличием или отсутствием других критериев диагностики смерти от отравления, анализируемых в каждом конкретном случае.

Почти в половине рассматриваемых случаев (48%), при СХИ, наряду с метадоном, выявляли этанол (от 0,3‰ до 2,6‰), другие НС, ПВ и лекарственные вещества (морфин, демерол, трамадол, α -PVP, амфетамин, метамфетамин, кокаин, феназепам, фенобарбитал, тропикамид, димедрол, карбамазепин и др.).

Судебно-медицинская диагностика отравления метадоном, наряду с результатами СХИ, основана также на анализе морфологических признаков (макро- и микроскопических); клинической картины отравления (по медицинским документам), с учётом обстоятельств отравления.

В большинстве анализируемых случаев (90,1%) смерть потерпевших наступала на месте происшествия. Эксперты анализировали сведения из «Протокола осмотра места происшествия», катанез, обстоятельства отравления. При смерти потерпевшего от отравления метадоном в стационаре (8,9%), судебно-медицинские эксперты изучали медицинские карты стационарного больного. В «Акте судебно-медицинского исследования трупа» отмечали состояние больных при поступлении: тяжёлое (70,4%), средней тяжести (29,6%); нарушение сознания: глубокий сон (4,6%), поверхностная кома (63,2%), глубокая кома (32,2%). Клиническая картина отравления зависела от периода госпитализации. В 1-м: возбуждение, эйфория, гиперемия лица, увеличение частоты сердечных сокращений и частоты дыхания. Во – втором: заторможенность, сонливость, бледность кожи лица, миоз, снижение частоты сердечных сокращений и частоты дыхания, рвота, угнетение перистальтики кишечника и мочеиспускания. В третьем (наркотическом периоде): утрата сознания (кома

I-III), рефлексов, миоз, редкое, поверхностное дыхание, брадикардия, а также рабдомиолиз. При этом имелись признаки нарушения дыхания центрального генеза, без реакции на введение налоксона. При проведении химико-токсикологических исследований в стационаре (ХТИ) в моче пострадавших были позитивные тесты на опиоиды (метадон), и, одновременно, в ряде случаев – позитивная реакция на опиаты, каннабиноиды.

Непосредственной причиной смерти от отравления метадоном в токсикогенной стадии были паралич дыхательного и сосудодвигательного центров, отёк головного мозга и другие, в соматогенной – различные осложнения (полиорганная недостаточность).

Судебно-медицинские эксперты выявляли морфологические признаки острого отравления метадоном при смерти в токсикогенной стадии на месте происшествия или в стационаре. А именно: миоз; колотые ранки (свежие следы от инъекции при парентеральном введении) и следы на руке от сдавления жгутом; частицы непереваренных таблеток в желудке при пероральном пути введения; общеасфиктические признаки; токсический отёк лёгких. В случаях смерти в соматогенной стадии отравления выявляли признаки токсического гепатита, миокардита, энцефалопатии, нефропатии; рабдомиолиза; дистрофические изменения во всех внутренних органах, инфекционные осложнения (трахеобронхит, пневмония и др.). В некоторых случаях, наряду с морфологическими признаками острой метадоновой интоксикации, были выявлены признаки хронической метадоновой наркомании: следы от инъекций различной давности и локализации; флебиты; миозиты; миофиброз; гранулёмы в лёгких, печени, головном мозге (при внутривенном введении измельчённых таблеток метадонона); истощение; трофические изменения кожи и ее придатков; признаки ВИЧ-инфекции; вирусного гепатита В, С, D.

В случаях смерти от острого отравления метадоном при его изолированном приеме или совместно с лекарственными веществами, не обладающими психотропным действием и не относящимся к сильнодействующим средствам, формулируют монокаузальный диагноз. Примером заполнения п. 19 в бланке «Врачебного свидетельства о смерти» может служить следующий:

- А) отёк головного мозга и лёгких
- В) отравление метадоном Т40.3
- Г) случайное отравление Х49.0

Судебно-медицинские эксперты и врачи-клиницисты также должны уделять внимание тому факту, что почти в половине (48%) рассматриваемых случаев смертельной интоксикации, потерпевшие, наряду с метадоном, принимали

этанол, два-три наркотических средства и/или психотропных вещества. Например, в 16% случаев метадон был определен в сочетании с различными производными амфетамина (амфетамин, метамфетамин); в 12,9% – с морфином; в 2,5% случаев – с кокаином; в 0,3% – с α -PVP, а также совместно с феназепамом, фенобарбиталом, трамадолом, тропикамидом и карбамазепином.

Диагностика таких отравлений имеет свои особенности. С чем это связано? С несколькими факторами. Клинико-морфологическая картина алкогольно-метадоновой интоксикации, морфин-метадоновой интоксикации и других сочетаний НС и ПВ всегда более тяжелая, так как определяется не просто суммой действия двух наркотиков, а результатом их взаимодействия/взаимоотягощения. Кроме того, для правильного формулирования диагноза необходимо проведение судебно-химического исследования (СХИ) биоматериала. В связи с отсутствием в нашей стране аналитических образцов метадона, проведение количественных определений метадона в биологических объектах не представляется возможным. Поэтому оценка воздействия метадона на организм человека должна основываться на механизмах токсического действия наркотического средства – угнетение дыхания и сердечной деятельности, приводящих к кислородной недостаточности, коме с дальнейшей полной остановкой дыхания и сердцебиения. Указанные проявления могут быть выявлены, как при макро- так и микроскопическом исследовании погибших. Также учитывать факт обнаружения других токсикантов в биологических объектах, возраст, сопутствующую патологию, длительность приема, индивидуальные особенности и т.д.

При формулировании диагноза, а также выводов о причине смерти необходимо учитывать факт сочетанного приема токсикантов. Приводим примеры возможного формулирования диагноза при сочетанном приеме метадона и других наркотических средств, психотропных веществ: «Острое отравление наркотическими вещества-

ми из группы опиоидов: метадоном и морфином на фоне алкогольного опьянения»; «Острое отравление наркотическим веществом опиоидом – метадоном и лекарственными препаратами психотропного действия (снотворными и транквилизаторами)». Обосновывают диагноз клинической картиной отравления, морфологическими признаками, результатами судебно-химического и/или химико-токсикологического исследования биоматериала с учетом обстоятельств отравления.

В выводах необходимо указать на усиление (синергизм, потенцирование) токсического эффекта НС и ПВ при их совместном приеме.

Выводы.

В Санкт-Петербурге в 2009-2018 гг. снизилась смертность от внешних причин (с 99,3 до 69,8. на 100 тыс. населения СПб), в том числе от отравлений.

В структуре насильственной смерти острые отравления химической этиологии (ООХЭ) занимали второе место (24,9%) после механической травмы.

Среди ООХЭ первое место занимали отравления наркотическими средствами (45,1%), с количественными изменениями (в 2009-2011 гг. доля 28,7%, а в 2012-2018 гг.- 52,2%), и качественными (в 2009-2011 гг. преобладали отравления опиатами – морфином, героином, а в 2012-2018 гг. опиоидами, в основном, метадоном).

За анализируемый период времени (2009-2018 гг.) количество позитивных судебно-химических исследований по идентификации метадона резко возросло (более чем в 9 раз).

Количество смертельных случаев отравлений метадоном в СПб резко увеличилось (от 19 до 599 случаев или от 0,04 до 11,19 на 100 тыс. населения), возросла их доля в группе отравлений опиоидами (от 0,9% до 99%).

Почти в половине случаев (48%), токсическое депримирующее действие метадона было потенцировано сочетанным приёмом этанола, других НС, ПВ, что необходимо учитывать при клинической и судебно-медицинской диагностике отравлений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванец Н.Н., Альтшулер В.Б. «Заместительная терапия» наркомании метадоном и другими опиоидными наркотиками: происхождение, суть и тенденции. Вопросы наркологии. 2004; (2): 3-7.
2. Goldz J. Moderne Suchtmedizin. Thieme. 1999.
3. Шилейко И.Д., Чубуков А.М., Александров П.А. Изучение динамики распространенности психоактивных веществ среди наркопотребителей Минска. Психиатрия. 2010; (1):34-40.
4. Постановление Правительства РФ от 30 июня 1998 г. № 681 «Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации».
5. Ливанов Г.А., Лоладзе А.Т., Батоцыренов Б.В., Лодягин А.Н., Глушков С.И., Харитонов Т.В. и др. Острые отравления метадоном (дольфином) (обзор). Общая реаниматология. 2017;13(3):48-63.
6. Музуров К.В., Ю. Халимов Ю.Ш., Башарин В.А., Фомичёв А.В., Кузьмич И.Г., Ветряков О.В. и др. Динамика структуры острых отравлений по данным отделения реанимации и интенсивной терапии клиники военно-полевой терапии Военно-медицинской академии им. Кирова за период 2000–2015 гг. Вестник Российской военно-медицинской академии. 2016; (55): 23–25
7. Результаты ведения токсикологического мониторинга на территории Ленинградской области за 1 квартал 2017 г. <https://docplayer.ru/64901319-Resultaty-vedeniya-toksikologicheskogo-monitoringa-na-territorii-ningradskoy-oblasti-za-1-kvartal-2017-g.html>.
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12 мая 2010 г. № 346н «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».
9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 27 января 2006 года № 40 г. Москва «Об организации проведения химико-токсикологических исследований при аналитической диагностике наличия в организме человека алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ».
10. Руководство по судебно-медицинской экспертизе отравлений./ Под ред. Р.В. Бережного, Я.С. Смузина, В.В. Томилина, П.П. Ширинского. М Медицина 1980. 416 с.

REFERENCES:

1. Ivanets H.H., Al'tshuhler V.B. «Replacement therapy» of drug addiction methadone and other opioid drugs: origin, essence and trends. Questions of narcology. 2004; (2): 3-7 (in Russian).
2. Goldz J. Moderne Suchtmedizin. Thieme. 1999.
3. Shileyko I.D., Chubukov A.M., Aleksandrov P.A. Studying of dynamics of prevalence of psychoactive substances among drug users of Minsk. Psychiatry. 2010; (1):34-40 (in Russian).
4. Resolution of the Government of the Russian Federation of June 30, 1998 № 681 «About the approval of the list of the drugs, psychotropic substances and their precursors which are subject to control in the Russian Federation» (in Russian).
5. Livanov G.A., Loladze A.T., Batotsyrenov B.V., Lodyagin A.N., Glushkov S.I., Kharitonova T.V. et al. Acute Poisoning with Methadone (Dolphin) (Review). General Reanimatology. 2017;13(3):48-63. (in Russian)
6. Muzurov K.V., Khalimov Yu.Sh., Basharin V.A., Fomichov A.V., Kuz'mich I.G., Vetryakov O.V. et al. Dynamics of the structure of acute poisonings according to the data of intensive care unit in the Department of the military – field therapy of Military medical academy named after S.M. Kirov during the period 2000-2015. Bulletin of the Russian Military Medical Academy. 2016; 3 (55): 23-25 (in Russian).
7. Results of toxicological monitoring in the territory of the Leningrad Region for the 1st quarter of 2017. Available at: <https://docplayer.ru/64901319-Rezultaty-vedeniya-toksikologicheskogo-monitoringa-na-territorii-leninradskoy-oblasti-za-1-kvartal-2017-g.html>.
8. Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation of May 12, 2010 No. 346n «About the statement of the Order of the organization and production of forensic medical examinations in the public judicial and expert institutions of the Russian Federation» (in Russian).
9. Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation of January 27, 2006 No. 40 «On the organization of chemical toxicological studies in the analytical diagnosis of the presence in the human body of alcohol, drugs, psychotropic and other toxic substances» (in Russian).
10. Guidelines for the forensic examination of poisoning / red. R.V. Berezhnov, Ya.S. Smusin, V.V. Tomilin, P.P. Shirinskiy. M.: Medicina 1980. 416 p. (in Russian).

G.N. Zarafiants¹, V.D. Isakov², T.V. Gorbacheva²

QUESTIONS OF DYNAMICS, FORENSIC MEDICAL AND FORENSIC CHEMICAL DIAGNOSTICS OF METHADONE POISONING IN SAINT PETERSBURG IN 2009-2018

¹Saint Petersburg State University, 199034, Saint Petersburg, Russian Federation

²Bureau of Forensic Medical Expertise, 195067, Saint Petersburg, Russian Federation

Acute poisonings occupy one of the leading places in the structure of mortality due to external causes in the Russian Federation. In Saint Petersburg, there are consistently high rates of drug poisonings (especially methadone poisoning). Reports, statistical maps and other information of the Bureau of Forensic Medical Expertise for the period 2009 – 2018 were used for this study. The research methods were a selective copy of the data, including the results of a forensic chemical study, the calculation of statistical coefficients, descriptive. The analysis showed a decrease in mortality due to external causes in Saint Petersburg in 2009-2018, indicators (per 100 thousand of the population of Saint Petersburg) decreased gradually from 99,3 to 69,8. Acute poisoning of chemical etiology was in the 2nd place (24,9%) after mechanical injury. In the structure of acute poisoning of chemical etiology, the 1st place was occupied by fatal drug poisoning (45,1%). Their share was 28,7% in 2009-2011. It increased sharply up to 52,2% in the period 2012-2018 and began to change both qualitative and quantitative. In Saint Petersburg there were 19 fatal cases of methadone poisoning (0,04 per 100 thousand people) in 2009 and 599 cases (11,19 per 100 thousand people) in 2018. The number of forensic studies on the identification of methadone sharply increased (9 times). In almost half of the poisoning's cases ethanol, other narcotic drugs (amphetamine derivatives, morphine, cocaine, etc.), as well as drugs and psychotropic substances (derivatives of barbituric acid, benzodiazepine, phenothiazine, etc.) were revealed along with methadone.

Forensic medical diagnostics of methadone poisoning are based on the results of chromatography-mass spectrometry, morphological features (macro- and microscopic), analysis of the clinical picture (from medical documents), and consideration of the circumstances of the poisoning. The combined reception of methadone, ethanol and other narcotic and / or psychotropic drugs has a potentiating deprimative effect, aggravates the clinical and morphological picture of poisoning, which must be taken into account when diagnosing them.

Keywords: *methadone poisoning, forensic medical diagnosis of acute poisoning of chemical etiology, mortality from poisoning in Saint Petersburg, combined action of methadone, ethanol and other drugs.*

Quote: G.N. Zarafiants, V.D. Isakov, T.V. Gorbacheva. Questions of dynamics, forensic medical and forensic chemical diagnostics of methadone poisoning in Saint Petersburg in 2009-2018. Toxicological Review. 2020; 1: 2-7.

Переработанный материал поступил в редакцию 8.11.2019 г.

