

На разрешение эксперта поставлены следующие вопросы:

1. Имеются ли на труп ☐ какие-либо телесные повреждения?

2. Если да, то какова степень тяжести телесных повреждений, их локализация, механизм и давность причинения имеющихся телесных повреждений?

ОБСТОЯТЕЛЬСТВА ДЕЛА

Из постановления видно, что ☐ примерно в 00.20 часов в подъезде дома ☐ на лестничной площадке между 7 и 8 этажами обнаружен труп ☐

НАРУЖНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.

С трупа снята и по порядку осмотрена следующая одежда .1) Серый шерстяной свитер. 2) Черный шерстяной свитер. 3) Синяя хлопчатобумажная футболка. 4) Серые брюки-трико. 5) Черные фланелевые кальсоны. 6) Белые хлопчатобумажные трусы. 7) Черные хлопчатобумажные носки. Вся одежда со следами ношения, без повреждений и помарок. Труп мужчины правильного телосложения, удовлетворительного питания длиной 172 см, холодный на ощупь на всем протяжении. Трупные пятна синюшные, расположены по заднебоковым поверхностям туловища и конечностей, при надавливании пальцем бледнеют и восстанавливают первоначальную окраску через 5 минут. Трупное окоченение выражено в жевательных мышцах, мышцах шеи, туловища и конечностей. Волосы на голове светло-русые, длиной до 5 см. Ушные раковины сформированы правильно, наружные слуховые проходы свободны. Глаза закрыты, роговицы их потускневшие, зрачки равномерные, диаметром по 0,4 см. слизистые оболочки век бледные, без кровоизлияний. Хрящи и кости носа на ощупь целы, носовые ходы свободны. Рот приоткрыт. На верхней и нижней челюсти все зубы естественные. Язык за линией зубов. Шея пропорциональна туловищу. Грудная клетка правильной формы. Живот несколько ниже уровня груди. Наружные половые органы сформированы правильно. Кожные покровы промежности и заднепроходного отверстия без помарок. Кости конечностей на ощупь целы. На внутренней поверхности правого предплечья в верхней трети по ходу подкожных вен одна точечная ранка с красновато-коричневатой корочкой вокруг которого синевато-красноватый кровоподтек 1х1,5 см. Так же при наружном осмотре обнаружены следующие телесные повреждения: в области внутреннего края левой брови рана 2х0,2 см ориентированная горизонтально покрытая буроватой корочкой на уровне кожи, на тыльной поверхности левой кисти в проекции 2, 3, 4 пястно-фаланговых суставов с переходом на вышесреchenные пястные кости синий с зеленоватым окрашиванием по периферии кровоподтек 5х5 см на фоне отека мягких тканей 7х5 см, между 2 и 3 пястно-фаланговых суставов имеется красновато-фиолетовый рубец 1,5х0,1 см со следами от швов, рубец ориентирован вертикально. На тыльной поверхности правой кисти в проекции 2, 3, 4 пястно-фаланговых суставов отек мягких тканей 5х6 см на фоне багрового с желтушным окрашиванием по периферии.

ВНУТРЕННЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

До вскрытия полости черепа и извлечения органокомплекса была проведена проба на воздушную эмболию, для чего были отсепарованы мягкие ткани груди, пересечена грудина на уровне 2 ребра и хрящевые части ребер. Грудина удалена. В полость сердечной сорочки налита вода и под водой проколот правый желудочек сердца. При этом пузыри воздуха не выделились. В мягких тканях головы в левой теменной области темно-красное блестящее кровоизлияние 3х3х0,2см, в мягких тканях левой лобной области темно-красное кровоизлияние 2х1х0,2см. В остальных отделах мягкие ткани головы со стороны костей черепа равномерной серо-розовой окраски, в мягких тканях без кровоизлияний. Свод и основание черепа целы. Твердая мозговая оболочка серо-синюшного цвета, не напряжена, в синусах ее следы жидкой темно-красной крови. Мягкая мозговая оболочка тонкая полупрозрачная, сосуды ее заполнены жидкой темно-красной кровью. Головной мозг массой 1300 грамм. Извилины и борозды мозга выражены. Вещество полушарий мозга, подкорковых ядер, Варолиева моста, мозжечка и продолговатого мозга на разрезах тусклого бледно – серого цвета, липнет к ножу, с множественными расплывающимися на поверхности разрезов красными точками и полосами стирающимися спинкой ножа, без кровоизлияний. Граница серого и белого

вещества четкая, с хорошо различимым анатомическим рисунком ткани мозга. В желудочках мозга следы бесцветной жидкости, сосудистые сплетения их синюшные, мясистые. Сосуды основания мозга спавшиеся, полупрозрачные, эластичные. Мягкие ткани шеи груди и живота без кровоизлияний. Толщина подкожно – жирового слоя на уровне пупка 2 см. Органоккомплекс выделен по Шору. Вскрыты межреберные промежутки. Грудина ключицы и ребра целы. Органы грудной и брюшной полости расположены правильно. В брюшной полости и плевральных полостях следы бесцветной жидкости. Внутренняя оболочка аорты соломенно-желтого цвета, с единичными плотными, желтоватыми бляшками. В полости сердечной сорочки следы бесцветной жидкости. Сердце размерами 13 x 9 x 6 см, массой 300 грамм. Толщина мышцы левого желудочка 1,6 см, правой 0,4 см. Под наружной оболочкой сердца единичные точечные багровые кровоизлияния. В полостях сердца следы жидкой темно – красной крови. Клапаны сердца и крупных сосудов тонкие, полупрозрачные, эластичные. Хордаальные нити и сосочковые мышцы не изменены. Сердечная мышца на разрезах красновато – коричневого цвета, с единичными белесоватыми точками и прослойками. Кровоснабжение сердечной мышцы по левому типу. На внутренней оболочке венечных артерий единичные, плотные, желтоватые бляшки, незначительно суживающие их просвет. Щитовидная железа мелкозернистая, на разрезе красновато-коричневого цвета. Подъязычная кость и хрящи гортани целы. Просвет гортани, трахеи и крупных бронхов свободен, слизистая их бледная. Легкие лежат в плевральных полостях свободно, занимая до $\frac{3}{4}$ объема, массой по 700 грамм. В брюшной и плевральных полостях следы бесцветной жидкости. С передней поверхности легкие красновато – синюшного, с задней темно-красного цвета, ткань легких пушистая. На разрезе ткань легких красновато-синюшного цвета, без очаговых изменений, с поверхности разрезов стекает темно-красная кровь. Под легочной плеврой единичные точечные багровые кровоизлияния. Внутренняя оболочка аорты и общих сонных артерий бледно – желтого цвета, с единичными плотными, желтоватыми бляшками. В полости сердечной сорочки следы бесцветной жидкости. Просвет желудка и пищевода свободен, слизистая их серовато – синюшного цвета. Сосочки языка выражены. Слизистая пищевода серовато – синюшного цвета, продольная складчатость слизистой пищевода выражена. В желудке около 200 мл коричневатой жидкости с кусочками макарон. В тонком кишечнике жидкие полупереваренные, коричневатые пищевые массы, в толстом кишечнике жидкие полуоформленные каловые массы. Слизистая кишечника бледно – серого цвета, складчатая. Печень размерами 29 x 17 x 14 x 6 см, массой 2700 грамм, капсула ее тонкая, полупрозрачная. Поверхность печени гладкая, желтовато – коричневого цвета. На разрезе ткань печени желтовато – коричневая, без очаговых изменений. Общий желчный проток проходим, в желчном пузыре около 15 мл желчи оливкового цвета, слизистая ее мелкоскладчатая, цвета желчи. Селезенка размерами 13 x 6 x 3,5 см, массой 250 грамм, капсула ее морщинистая. На разрезе ткань селезенки тусклого темно-красного цвета. Поджелудочная железа дольчатого строения, серо-розового цвета, без кровоизлияний. Надпочечники на разрезах слоистые, с желтым корковым и коричневым мозговыми слоями. Почки размерами 13x7 x4 см, массой по 140 грамм, капсула их тонкая полупрозрачная. Поверхность почек гладкая, темного красновато-синюшного цвета. На разрезе ткань почек красновато-синюшная, анатомический рисунок строения ткани различим. Почечные лоханки свободны, мочеточники проходимы, слизистая их бледная. В мочевом пузыре около 15 мл желтоватой прозрачной мочи, слизистая его бледно-серого цвета, складчатая. Кости таза, лопатки и позвоночник целы. Для судебно-гистологического исследования в 10% раствор формалина взяты кусочки: головного мозга –1, сердца-2, легкого-2, печени-1, почки-1. На судебно-химическое исследование взяты части внутренних органов для определения алкалоидов опия, барбитуратов и транквилизаторов, а также кровь из синусов твердой мозговой оболочки трупа для определения спиртов. Взята кровь трупа для исследования на ВИЧ.

Врач – судмедэксперт

По окончании исследования трупа судебно-медицинский диагноз не установлен, проводятся дополнительные исследования.

26.12.2013 года было выдано предварительное врачебное свидетельство о смерти

в) Причина смерти не установлена, проводятся дополнительные исследования.

14.01.2014 года получено заключение судебно-гистологического исследования №27

22.01.2014 года получено заключение судебно-химического исследования № 212

По окончании лабораторных методов исследования был установлен судебно-медицинский диагноз:

Острое отравление лидокаином : Обнаружение при судебно- медицинском исследовании точечной ранки по ходу подкожной вены правого предплечья ; обнаружение при судебно-химическом исследовании крови и мочи трупа дезэтил利多каина, лидокаина; обнаружение при судебно-гистологическом исследовании очаги острой эмфиземы в легких, выраженное венозное полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови трупа, обнаружение точечных кровоизлияний под наружной оболочкой сердца, под легочной плеврой ; обнаружение при судебно-гистологическом исследовании препаратов внутренних органов зернистой и гидропической дистрофии гепатоцитов, признаков острой эмфиземы и очагов бронхоспазма.

Сопутствующее: кровоподтеки мягких тканей головы, рана лица. Кровоподтеки верхних конечностей.

Врач – судмедэксперт

ВЫВОДЫ

На основании данных судебно – медицинского исследования трупа гр.Буренина А.И. данных дополнительных методов исследования , в соответствии с поставленными вопросами, прихожу к следующим выводам:

1. При судебно-медицинском исследовании трупа . были обнаружены телесные повреждения в виде точечной ранки на коже правого предплечья по ходу подкожной вены. Данное повреждение могло образоваться при инъекции.
2. При судебно-медицинском исследовании обнаружены телесные повреждения рана лица, кровоизлияния в мягкие ткани головы. Данные телесные повреждения причинены твердым тупым предметом или о таковой незадолго до смерти. Такого характера телесные повреждения у живых лиц при обычном течении расстройства здоровья не влекут и как вред здоровью не расцениваются, в прямой причинной связи со смертью не состоят.
3. Телесные повреждения кровоподтеки верхних конечностей причинены твердым тупым предметом или о таковой за 3-5 дней до обследования. Такого характера телесные повреждения у живых лиц при обычном течении расстройства здоровья не влекут и как вред здоровью не расцениваются, в прямой причинной связи со смертью не состоят.
4. При судебно-медицинском исследовании трупа каких-либо болезненных изменений внутренних органов, могущих привести к смерти, не обнаружено.
5. При судебно-химическом исследовании крови и мочи трупа обнаружен дезэтил利多каин, лидокаин; очаги острой эмфиземы в легких, выраженное венозное полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови трупа, обнаружение точечных кровоизлияний под наружной оболочкой сердца, под легочной плеврой ; обнаружение при судебно-гистологическом исследовании препаратов внутренних органов зернистой и гидропической дистрофии гепатоцитов, признаков острой эмфиземы и очагов бронхоспазма.
4. Смерть . наступила от острого отравления лидокаином. Этот вывод подтверждается: обнаружением при судебно-медицинском исследовании точечной ранки на коже правого предплечья по ходу подкожной вены, острой эмфиземы легких, выраженного венозного полнокровия внутренних органов, жидкого состояния крови трупа, обнаружение точечных кровоизлияний под наружной оболочкой сердца, под легочной плеврой ; обнаружение при судебно-химическом исследовании ч крови и мочи трупа дезэтил利多каина, лидокаина; очаги острой эмфиземы в легких, выраженное венозное полнокровие внутренних органов, жидкое состояние крови трупа, обнаружение точечных кровоизлияний под наружной оболочкой сердца, под легочной плеврой ; обнаружение при судебно-гистологическом исследовании препаратов внутренних органов зернистой и гидропической дистрофии гепа-

тоцитов, признаков острой эмфиземы и очагов бронхоспазма, а также отсутствие каких-либо телесных повреждений или болезненных изменений внутренних органов, могущих привести к смерти.

5.Принимая во внимание характер ранних трупных явлений (трупные пятна бледнеющие и восстанавливающие первоначальную окраску через 5 минут, выраженное трупное окоченение во всех группах скелетных мышц), смерть могла наступить за 12-36 часов до срока исследования трупа в морге.

Врач – судмедэксперт



Обстоятельства дела: Обнаружен мертвым в подъезде дома
на лестничной площадке.

Материал порезан в проводку СМЭ-гистологом

Препараты приготовлены методом парафиновой проводки, окрашены гематоксилин-эозином в количестве 9\18 срезов. Исследование произведено на микроскопе БИОЛАМ.

ПРЕПАРАТ № 1 - 1\2: Мягкие ткани левой теменной области. Представлены рыхлой соединительной тканью и жировой клетчаткой. Среди волокон рыхлой соединительной ткани и строме жировой клетчатки рыхлые и компактные скопления окрашенных эритроцитов. Среди эритроцитов и по ходу стромы мышечной ткани рассеянные одиночные нейтрофилы.

ГОЛОВНОЙ МОЗГ - 2\4: Представлен корой больших полушарий и стволовой частью мозга. Мягкая мозговая оболочка тонкая. Неравномерное кровенаполнение сосудов вещества мозга, расширение периваскулярных и перицеллюлярных пространств в веществе мозга. Гипоксические изменения нейронов коры мозга.

ЛЕГКОЕ - 1\2: Умеренно выраженное полнокровие сосудов легкого. В просвете многих альвеол скопление серозного и серозно-геморрагического экссудата с примесью немногочисленных клеток десквамированного эпителия. В просвете бронхов десквамированный пластами эпителий, одиночные нейтрофилы. Очаги острой эмфиземы, бронхи умеренно спазмированы.

СЕРДЦЕ - 3\6: Неравномерное кровенаполнение стромы миокарда с преобладанием малокровия в артериальном русле, спазм и сегментарная плазматизация интимы во многих артериях и артериолах миокарда. В венах выраженное кровенаполнение, отмишивание плазмы. Немногочисленные мелкие периваскулярные кровоизлияния в толще миокарда. Дистрофические изменения в цитоплазме кардиомиоцитов, изменение их тинкториальных свойств, немногочисленными мелкими очагами глыбчатый распад миофибрилл и фрагментация мышечных волокон. Истончение одних и умеренно выраженная гипертрофия других кардиомиоцитов.

ПЕЧЕНЬ - 1\2: Выраженное кровенаполнение вен стромы и синусоидов, истончение печеночных балок в центрах печеночных долек. Отек стромы. Зернистая и гидропическая дистрофия гепатоцитов.

ПОЧКА - 1\2: Преобладание полнокровия до эритростаза в сосудах стромы почки и клубочках. Набухание клеток нефротелия, смазанные границы, мутная и зернистая цитоплазма клеток нефротелия вследствие аутолитических и дистрофических изменений. В просвете канальцев скудные аморфные массы. Разрыхление волокон стромы.

СУДЕБНО-ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ: Венозно-капиллярное полнокровие внутренних органов, артериальное малокровие стромы миокарда. Очаги повреждения кардиомиоцитов. Очаги острой эмфиземы, слабый бронхоспазм в легком. Дистрофические изменения печени, почек. Кровоизлияние в мягких тканях левой теменной области со скудной лейкоцитарной реакцией.

14.01.14г. СМЭ-гистолог:

НА РАЗРЕШЕНИЕ ЭКСПЕРТА ПОСТАВЛЕНЫ ВОПРОСЫ: определить наличие алкоголя, наркотических препаратов.

ОБСТОЯТЕЛЬСТВА ДЕЛА: обнаружен мертвым на лестничной площадке между 7 и 8 этажами дома №

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТОВ: 27.12.2013 года в 13 часов 10 минут из кабинета приема вещественных доказательств по данному постановлению доставлена картонная коробка, зафиксированная бумагой с оттиском печати:

В коробке находились два стеклянных флакона и три полимерных контейнера, вместимостью по 0,175 л, закрытых завинчивающимися полимерными крышками. В контейнере с надписью на этикетке: «725 почка 26.12.13г.» в массе 170 г - одна почка в капсуле, pH - 6. В контейнере с надписью на этикетке: «725 желудок 26.12.13г.» в массе 180 г - часть желудка с содержимым. Содержимое (30г) - кашицеобразная масса с остатками непереваренной пищи, коричневого цвета. Слизистая мелкоскладчатая, бледно-розового цвета, запах без особенностей, pH-6. В контейнере с надписью на этикетке: «725 часть печени с желч. пуз. 26.12.13г.» в массе 160 г - часть печени с нескрытым желчным пузырем, желчь в количестве 3 мл, pH - 7. Флаконы вместимостью по 15 мл закрыты резиновыми пробками, зафиксированными сверху металлическими обкатками. Во флаконе с надписью на этикетке: «725 кровь на алк 26.12.13г.» в количестве 12 мл - кровь темно-красного цвета, pH-7. Во флаконе с надписью на этикетке: «725 моча на алк 26.12.13г.» в количестве 12 мл - моча желтого цвета, pH-6. pH определялось по универсальной индикаторной бумаге.

ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

1. Во флакон с 0,5 мл 50% раствора трихлоруксусной кислоты вносились 0,5 мл 2 промилльных спиртов: метилового, этилового, изо-пропилового, пропилового, изо-бутилового, бутилового, изо-амилового, амилового. После фиксации пробки к горловине флакона к содержимому шприцем прибавлялось 0,25 мл 30% раствора нитрита натрия, взбалтывалось, через минуту шприцем отбиралось 0,2 мл газовой пробы и вводилось в хроматограф. На хроматограмме фиксировались пики со временами удерживания: метилнитрита - 17 сек, этилнитрита - 26 сек, изо-пропилнитрита - 36 сек, пропиленнитрита - 47 сек, изо-бутилнитрита - 1 мин 12 сек, бутилнитрита - 1 мин 41 сек, изо-амилнитрита - 2 мин 46 сек, амилнитрита - 3 мин 56 сек. В стеклянный флакон с 0,5 мл 50% раствора трихлоруксусной кислоты вносились 0,5 мл крови. После фиксации пробки к горловине флакона к содержимому шприцем прибавлялось 0,25 мл 30% раствора нитрита натрия, взбалтывалось, через минуту шприцем отбиралось 0,2 мл газовой пробы и вводилось в хроматограф. На хроматограмме пики, соответствующие алкилнитритам, не фиксировались. Во флакон с 2 мл 4 промилльного раствора пропилового спирта помещалось 2 мл крови и тщательно перемешивалось. 1 мл смеси помещался во флакон с 0,5 мл 50% раствора трихлоруксусной кислоты. После фиксации пробки к горловине флакона к содержимому шприцем прибавлялось 0,25 мл 30% раствора нитрита натрия, взбалтывалось, через минуту шприцем отбиралось 0,2 мл газовой пробы и вводилось в хроматограф. На хроматограмме фиксировался пик пропиленнитрита высотой 102 мм. 2,5 мл мочи исследовалось по описанному выше. На хроматограмме фиксировался пик пропиленнитрита высотой 98 мм. Условия хроматографирования: хроматограф МХ, колонка-стальная (120 x 0,4 см), насадка-ИНЗК (0,2 x 0,25 мм) + 1,7% алкилсульфатов + 0,9% гидроксида натрия + 12% винилина, температура колонки, испарителя, детектора 60 С, ток детектора катарометра 100 ма, расход

газа-носителя гелия 50 мл/мин, скорость протяжки ленты-самописца КСП-4 600 мм/час.

II. 25 г почки (средняя проба из 100 г биообъекта, измельченного хирургическими ножницами до однородной массы), помещалось в стеклянную колбу с притертой пробкой, приливалось 10 мл дистиллированной воды и 2,5 мл концентрированной соляной кислоты. Колба закрывалась и в течение 1 часа нагревалась на кипящей водяной бане, после чего содержимое колбы охлаждалось до комнатной температуры, фильтровалось через бумажный фильтр, фильтр промывался 3% раствором соляной кислоты. Солянокислый раствор дважды экстрагировался по 100 мл петролейным эфиром в течение 3 минут. Органическая фаза отделялась, водная фаза осторожно подщелачивалась порошком гидрокарбоната натрия до pH 8,7-8,8 по прибору pH-метру милливольтметр типа "pH-150" и экстрагировалась смесью: хлороформ - н-бутанол (9:1) дважды по 100 мл в течение 3 минут. Объединенные извлечения фильтровались через безводный сульфат натрия и дважды реэкстрагировались по 10 мл 0,1 М раствором соляной кислоты. Солянокислые реэкстракты помещались в колбу и доводились до 25 мл 0,1 М раствором соляной кислоты. Солянокислый реэкстракт подщелачивался порошком гидрокарбоната натрия до pH 8,7-8,8 по прибору pH - метр милливольтметр типа «pH-150» и экстрагировался смесью: хлороформ - н-бутанол (9:1) дважды по 10 мл в течение 3 минут. Органическая фаза фильтровалась через безводный сульфат натрия, доводилась экстрагентами до объема 20 мл. Весь объем извлечения испарялся в токе воздуха в фарфоровой чашке досуха. Сухой остаток реконструировался 20 мкл этанола, и по 10 мкл наносилось на линии старта двух хроматографических пластинок марки «Сорбфил», параллельно наносились «метчики» - растворы морфина, «коделака» (кодеин) (1 мг/мл) в этаноле. Первая пластинка хроматографировалась в системе растворителей: хлороформ - диоксан - ацетон - 25% раствор аммиака (45:47,5:5:2,5); вторая - в системе: этилацетат - этанол - 25% раствор аммиака (17:2:1), пробег фронта растворителей 8 см. Пластины высыхивались в токе воздуха до полного удаления растворителей. Первая пластинка проявлялась 10% раствором хлорного железа (III). На участке с исследуемым извлечением окрашенных пятен не наблюдалось. На участке с раствором «метчика» - морфина наблюдалось пятно синего цвета с R_f - 0,18. На участке с раствором «метчика» - «коделака» (кодеина) окрашенных пятен не наблюдалось. Затем пластинка последовательно проявлялась реактивом Драгендорфа по Мунье и 10% раствором серной кислоты. На участке с исследуемым извлечением окрашенных пятен не наблюдалось. На участках с растворами «метчиков» наблюдались пятна оранжевого цвета с R_f : морфина - 0,18, «коделака» (кодеин) - 0,43. Вторая пластинка капельно проявлялась реактивом Марки. На участке с исследуемым извлечением окрашенных пятен не наблюдалось. На участках с растворами «метчиков» наблюдались пятна с R_f : морфина - 0,37 (красно-фиолетового цвета), «коделака» (кодеин) - 0,5 (сине-фиолетового цвета).

III. 1 мл желчи помещался в стеклянную мерную колбу с притертой пробкой, приливалась дистиллированная вода до 25 мл и 2,5 мл концентрированной соляной кислоты. Колба закрывалась и в течение 1 часа нагревалась на кипящей водяной бане, после чего содержимое колбы охлаждалось до комнатной температуры, фильтровалось через бумажный фильтр и экстрагировалось 50 мл хлороформа в течение 3 минут. Органическая фаза отделялась, водная фаза осторожно подщелачивалась порошком гидрокарбоната натрия до pH-8,7-8,8 по прибору pH-метру милливольтметр типа "pH-150" и экстрагировалась смесью: хлороформ - н-бутанол (9:1) дважды по 100 мл в течение 3 минут. Объединенные извлечения фильтровались через безводный сульфат натрия и дважды реэкстрагировались по 10 мл 0,1 М раствором соляной кислоты. Солянокислые реэкстракты помещались в колбу и доводились до 25 мл 0,1 М раствором соляной кислоты. Солянокислый реэкстракт подщелачивался порошком гидрокарбоната натрия до pH - 8,7-8,8 по прибору pH - метру милливольтметр типа

pH-150" и экстрагировался смесью: хлороформ - н-бутанол (9:1) дважды по 10 мл в течение 3 минут. Органическая фаза фильтровалась через безводный сульфат натрия, доводилась экстрагентами до объема 20 мл. Весь объем извлечения исследовался по описанному в пункте N II с теми же результатами.

IV. По 100 г желудка, печени, почки, измельченных хирургическими ножницами до однородных масс, изолировалось методом Стаса-Отто. Кислые водноспиртовые извлечения трижды экстрагировались хлороформом по 15, 10, 10 мл в течение 5 минут. Хлороформные извлечения объединялись. Общие объемы доводились хлороформом до 35 мл - извлечения из кислых растворов. Оставшиеся кислые водноспиртовые вытяжки подщелачивались 25% раствором аммиака до pH-10 по универсальной индикаторной бумаге и трижды экстрагировались хлороформом по 15, 10, 10 мл в течение 5 минут. Хлороформные извлечения объединялись. Водноспиртовые остатки дополнительно подщелачивались 50% раствором гидроксида натрия до pH-13 по индикаторной бумаге "Pehanon" и трижды экстрагировались эфиром по 15, 10, 10 мл в течение 5 минут. Эфирные извлечения фильтровались через безводный сульфат натрия, объединялись. Хлороформные и эфирные извлечения объединялись и доводились эфиром до 70 мл (общие объемы извлечений из щелочных растворов). По 20 мл извлечений из кислых растворов отдельно испарялось в токе воздуха в фарфоровых чашках досуха. Сухие остатки реконструировались 20 мкл этанола, и по 10 мкл наносилось на линии старта двух хроматографических пластинок марки «Сорбфил». Параллельно на обе пластинки наносились растворы «метчиков» - фенобарбитала и реладорма (циклобарбитал и реланиум) (1 мг/мл) в этаноле. Первая пластинка хроматографировалась в системе растворителей: хлороформ - ацетон (9:1); вторая - в системе: этилацетат - 95% этанол - 25% раствор аммиака (17:2:1), пробег фронта растворителей 8 см. Пластины высушивались в токе воздуха до полного удаления растворителей. Обе пластинки последовательно проявлялись 5% раствором сульфата ртути в концентрированной серной кислоте и 0,02% раствором дифенилкарбазона в хлороформе. На участках с исследуемыми извлечениями окрашенных пятен не наблюдалось. На участках с растворами «метчиков» наблюдались пятна сиреневого цвета с Rf: на первой пластинке фенобарбитала - 0,56, реладорма (циклобарбитал) - 0,73, на второй - фенобарбитала - 0,47, реладорма (циклобарбитал) - 0,62. Затем пластинки обесцвечивались в сушильном шкафу при температуре 100 °C, охлаждались и последовательно проявлялись реактивом Драгендорфа по Мунье и 10% раствором серной кислоты. На участках с исследуемыми извлечениями окрашенных пятен не наблюдалось. На участках с раствором «метчика» реладорма (реланиум) наблюдались пятна оранжевого цвета с Rf: на первой пластинке - 0,86, на второй - 0,93. По 40 мл извлечений из щелочных растворов отдельно испарялось в токе воздуха в фарфоровых чашках досуха. Сухие остатки реконструировались 20 мкл этанола, по 10 мкл наносилось на линии старта двух хроматографических пластинок марки «Сорбфил». Параллельно наносились растворы «метчиков»: на первую пластинку - растворы карбамазепина, тизерцина, коаксила (1 мг/мл) в этаноле; на вторую пластинку - растворы димедрола, морфина, клоназепама (1 мг/мл) в этаноле. Первая пластинка хроматографировалась в системе растворителей: хлороформ - диоксан - ацетон - 25% раствор аммиака (45:47,5:5:2,5); вторая - в системе: этилацетат - 95% этанол - 25% раствор аммиака (17:2:1), пробег фронта растворителей 8 см. Пластины высушивались в токе воздуха до полного удаления растворителей. Первая пластинка проявлялась 10% раствором хлорида окисного железа (III). На участках с исследуемыми извлечениями окрашенных пятен не наблюдалось. На участке с раствором «метчика» тизерцина наблюдалось пятно розово-фиолетового цвета с Rf - 0,92. Затем пластинка проявлялась концентрированной хлорной кислотой, содержащей 3% 0,5% раствора нитрита натрия. На участках с исследуемыми извлечениями окрашенных пятен не наблюдалось. На участке с

раствором «метчика» тизерцина наблюдалось пятно фиолетового цвета с R_f - 0,92. Затем пластинка последовательно проявлялась реактивом Драгендорфа по Мунье и 10% раствором серной кислоты. На участках с исследуемыми извлечениями окрашенных пятен не наблюдалось. На участках с растворами «метчиков» наблюдались пятна оранжевого цвета с R_f : коаксила - 0,25, тизерцина - 0,92 и пятно красно-коричневого цвета с R_f - 0,75 карбамазепина. Вторая пластинка проявлялась капельно реактивом Марки. На участках с исследуемыми извлечениями окрашенных пятен не наблюдалось. На участках с растворами «метчиков» наблюдались пятна с R_f : морфина - 0,37 (красно-фиолетового цвета), клоназепама - 0,6 (оранжевого цвета), димедрола - 0,88 (лимонно-желтого цвета). По 15 мл объединенных извлечений из кислых и щелочных растворов испарялись в токе воздуха в фарфоровых чашках досуха. Сухие остатки растворялись в 10 мл 6 М раствора соляной кислоты, переносились в колбы, нагревались на кипящей водяной бане в течение 1 часа с обратными холодильниками. По окончании гидролиза холодильники промывались 2,0 мл 6 М раствора соляной кислоты, соляно - кислые смывы присоединялись к охлажденным гидролизатам, фильтровались через бумажные фильтры, подщелачивались кристаллическим гидроксидом натрия до pH - 8-9 по универсальной индикаторной бумаге и трижды экстрагировались хлороформом по 10 мл в течение 5 минут. Извлечения фильтровались через безводный сульфат натрия, объединялись. Объемы доводились хлороформом до 30 мл. Все объемы извлечений отдельно испарялись в токе воздуха в фарфоровых чашках досуха, сухие остатки реконструировались по 10 мкл этанолом и наносились на линию старта хроматографической пластинки марки «Сорбфил». Параллельно наносились «метчики» - растворы АХБ (2-амино-5-хлорбензофенон) и МХБ (2-метиламино-5-хлорбензофенон) в этаноле. Пластинка хроматографировалась в системе растворителей: этанол - 25% раствор аммиака (100:1,5). Пробег фронта растворителей 8 см. Пластинка высушивалась в токе воздуха до полного удаления растворителей, на участках с исследуемыми извлечениями окрашенных пятен не наблюдалось. На участке с раствором «метчика» МХБ наблюдалось пятно лимонно-желтого цвета с R_f - 0,82. Пластинка последовательно проявлялась 2 М раствором соляной кислоты, 0,1% раствором нитрита натрия, через 5 минут 0,5% раствором сульфата аммония и 0,1% раствором N-1-нафтилэтилендиаминдихлорида. На участках с исследуемыми извлечениями окрашенных пятен не наблюдалось. На участке с раствором «метчика» АХБ наблюдалось пятно лилового цвета с R_f - 0,77, на участке с раствором «метчика» МХБ окрашенных пятен не наблюдалось.

У. 2 мл крови помещалось в полипропиленовую пробирку на 14 мл, прибавлялось 4 мл дистиллированной воды, 1,8 г буферной смеси (карбонат натрия: гидрокарбонат натрия: гидрофосфит натрия: хлорид натрия: сульфат магния - 10:15:10:55:5) для создания среды с pH-8,7-9,0 и 2 мл экстрагента (изо-пропиловый спирт: н-гептан: дихлорметан: дихлорэтан - 9:18:17:23). Биообъект экстрагировался в течение 5 минут, на 5 минут помещался в ультразвуковую ванну, охлаждался 5 минут при температуре минус 6 С, центрифугировался 5 минут при 3000 об/мин. Верхний органический слой в количестве 1,5 мл переносился в виалу. Содержимое виалы упаривалось под током азота при температуре 60 С досуха. К сухому остатку прибавлялось 50 мкл ацетонитрила, 1,5 мл гексана. После энергичного встряхивания гексановый слой отбрасывался, ацетонитрил упаривался под током азота при температуре 60 С досуха. К сухому остатку прибавлялось по 50 мкл пиридина и пропионового ангидрида. Виала нагревалась 20 минут при температуре 90 С. После охлаждения избыток реагента испарялся под током азота при температуре 60 С досуха. Сухой остаток реконструировался 100 мкл этилацетата, 1,4 мкл извлечения вводилось в инжектор газо-жидкостного хроматографа, сопряженного с масс - селективным детектором. На хроматограмме фиксировался пик со временем удерживания 6,512 мин. Масс-спектр, снятый с вершины данного хроматографического пика, следующий (m/z): 234, 120, 86, 58. Полученный масс-спектр сравнивался с масс-спектрами библиотеки NIST - 98. Совпадение спектра с библиотечным спектром составило 90%. Хроматографический пик идентифицирован

как лидокаин. 100 мкл раствора морфина в концентрации 1 мг/л испарялось, дериватизировалось и исследовалось по выше описанной методике. На хроматограмме фиксировался пик со временем удерживания 10.49 мин. Масс-спектр, снятый с вершины данного хроматографического пика, следующий: 397, 341, 324, 268 m/z. Условия проведения хромато-масс-спектрометрического исследования: газо-жидкостный хроматограф "AGILENT 6890", сопряженный с масс-селективным детектором "AGILENT 5973 N"; капиллярная колонка HP-5MS (30 м x 0,25 мм x 0,25 мкм); скорость расхода газа-носителя гелия - 1,2 мл/мин; режим работы без деления потока, начальное давление на колонке 16,01 psi, температура инжектора 250 С, устройства сопряжения с детектором 280 С, напряжение на умножителе на 200 V выше "AUTOTUNE". Задержка на выход растворителя 3 мин, начальная температура колонки 150 С в течение 3 мин, затем повышение температуры со скоростью 30 град/мин до 292 С 10 мин. Режим сканирования от 30 до 550 m/z, энергия электронов ионизации 70 эв. Программа обработки «Chemstation».

Ул. 4 мл мочи помещалось в полипропиленовую пробирку на 14 мл, прибавлялось 1,8 г буферной смеси (карбонат натрия: гидрокарбонат натрия: гидрофосфит натрия: хлорид натрия: сульфат магния 10:15:10 55:5) для создания среды с pH-8,7-9,0, 2 мл экстрагента (изо-пропиловый спирт - н-гептан - дихлорметан - дихлорэтан 9:18:17:23). Биообъект экстрагировался в течение 5 минут, помещался в ультразвуковую ванну на 5 минут, центрифугировался 5 минут при 3000 об/мин. Верхний органический слой в количестве 1,5 мл переносился в виалу. Содержимое виалы упаривалось под током азота при 60 С досуха. К сухому остатку прибавлялось 50 мкл ацетонитрила, 1,5 мл гексана. После энергичного встряхивания гексановый слой отбрасывался, ацетонитрил упаривался досуха под током азота при температуре 60 С. Сухой остаток реконструировался 100 мкл этилацетата. 1,4 мкл извлечения вводилось в инжектор газо-жидкостного хроматографа, сопряженного с масс-селективным детектором. На хроматограмме фиксировались пики со временами удерживания (мин): 1) 6.118, 2) 6.518. Масс-спектры, снятые с вершин данных хроматографических пиков, следующие (m/z): 1) 206, 163, 121, 58; 2) 234, 120, 86, 58. Полученные масс-спектры сравнивались с масс-спектрами библиотек NIST - 98 и PMW TOX-2. Совпадение спектров с библиотечными спектрами составило: 1) 91%, 2) 87%. Хроматографические пики идентифицированы соответственно как: 1) дезэтил利多каин, 2) лидокаин. 100 мкл раствора морфина в концентрации 1 мг/л испарялось, дериватизировалось и исследовалось по выше описанной методике. На хроматограмме фиксировался пик со временем удерживания 8.68 мин. Масс-спектр, снятый с вершины данного хроматографического пика, следующий: 285, 268, 215, 162 m/z. Условия проведения хромато-масс-спектрометрического исследования описаны в пункте У.

В Ы В О Д Ы

При судебно-химическом исследовании крови, мочи, желчи, желудка, печени, почки от трупа гр. [REDACTED] установлено: 1) при хроматомасс-спектрометрическом исследовании крови и мочи найдены: дезэтил利多каин, лидокаин; 2) во всех вышеперечисленных биообъектах не найдены: барбитал, барбитал, фенобарбитал, бензонал, тиопентал, этаминал, циклобарбитал, гексобарбитал, морфин, кодеин, дионин, дезморфин, героин, гидрокодон, кокаин, папаверин, тропикамид, промедол, димедол, амитриптилин, азалептин, аминазин, мажептил, тизерцин, трифтазин, динезин, тизридазин, имизин и его аналоги, этализин, этмозин, коаксил, феназепам, реланиум, нозепам, клоназепам, элениум, нитразепам, мезапам, карбамазепин, эфедрин, эфедрон; 3) в

15.01.2014 г.
Судмедэксперты
химического отделения:

О
И
Т
З
Т
У
Е
Т
Ж
Д
О
Н
И