МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра "Общая биология и биохимия"

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль Биология

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему:

«РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ ОТРАВЛЕНИЙ СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ Г. ПЕНЗЫ»

Студент _____ Немцова Белла Гаджимагомедовна

Руководитель _____ Савина Людмила Николаевна

Нормоконтролёр _____ Солдатов С.А.

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 28.05.18 №12)

Заведующий кафедрой _____ Карпова Г.А.

Работа защищена с отметкой хорошо (протокол заседания ГЭК от 14.06.18 № 6)

Секретарь ГЭК _____ Солдатов С.А.

Пенза, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……..... 3
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ……... 6
1.1 Некоторые общие вопросы токсикологии……. 6
1.2 Краткая характеристика основных синдромов отравления……. 8
1.3 Механизм токсического действия ядовитых соединений……..... 12
1.4 Общие принципы диагностики острых отравлений……. 14
1.5 Общие принципы неотложной терапии острых отравлений…..... 17
ГЛАВА 2. ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ……... 29
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ... 30
3.1 Динамика острых отравлений среди жителей г. Пензы…….. 30
3.2 Острые химические отравления детского населения г. Пензы..... 43
ВЫВОДЫ…….. 51
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ…….. 53

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы в медицинские учреждения все чаще поступают лица с острыми химическими отравлениями, произошедшими в быту. Как правило, данные ситуации возникают случайно, однако достаточно большое число отравлений происходят преднамеренно, что заставляет задуматься.

Самыми распространенными веществами, которыми происходят отравления оказываются средства бытовой химии, алкогольная продукция и ее суррогаты, сильнодействующие лекарственные препараты, ядовитые растения и грибы. Все эти вещества являются источниками отравлений, как в городах, так и в сельской местности.

Весьма актуальной для нашей страны является проблема отравлений алкогольной продукцией. Для Российской Федерации она является главной причиной госпитализации населения с острыми химическими отравлениями. Среди лиц, умерших от острых химических отравлений, более 50% поступили в лечебные учреждения с отравлением алкогольной продукцией.

Еще одной причинной острых химических отравлений является употребление так называемых суррогатов алкоголя. К данной группе токсических веществ относятся химические вещества, не предназначенные для употребления в пищу: различные спирты, растворители и другие жидкости. Все эти вещества обладают некоторым наркотическим действием, поэтому употребляю их с целью алкогольного опьянения [8].

Помимо перорального отравления (т.е. через ротовую полость) существуют ингаляционные отравления (когда токсические вещества поступают в организм человека через органы дыхания). Как правило, таким путем в организм человека поступают такие вещества, как бытовой газ и окись углерода, аэрозоли ядохимикатов и другие токсические вещества, которые попадают в атмосферу.

Число всевозможных веществ, которые могут вызвать отравление человека очень велико. Отравляющим веществом может оказаться абсолютно любое физиологически активное соединение. Однако на практике отравления происходят в результате попадания в организм наиболее распространенных в быту химических веществ, которых насчитывается порядка трехсот наименований.

В летний период особенно актуальной становится проблема отравлений бактериальными экзотоксинами и грибами. Также острые токсические отравления могут возникнуть в результате укуса змеи, укола ядовитыми рыбами, ужаления насекомыми и т.д. Наибольшую опасность все эти виды отравлений представляют для детей, доля которых в общей структуре острых химических отравлений составляет 8%.

Отравление различными токсическими веществами происходит внезапно, но развивается очень быстро. Поэтому необходимо оказать помощь пострадавшему как можно скорее, ведь промедление может привести к смерти отравившегося человека в первые же часы после отравления.

Для максимального положительного эффекта неотложных мероприятий зависит от того, насколько быстро было установлено вещество, которым произошло отравление. Выяснение данного факта позволит своевременно применить специфическое вещество-противоядие, что спасет жизнь пострадавшему человеку [1].

Цель настоящего исследования заключается в комплексном изучении динамики распространенности токсикологических отравлений среди жителей города Пенза.

Реализация поставленной цели предполагает решение **следующих основных задач**:

– теоретическое исследование понятия «токсикологическое вещество» и медицинской классификации токсических веществ;

– анализ механизмов патогенного воздействия ядов на организм человека;

–исследование структуры, динамики, распространенности и последствий токсикологических отравлений среди населения г. Пензы за период 2013-2017 гг.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Некоторые общие вопросы токсикологии

В организм человека из внешней среды довольно часто попадают токсические вещества различного происхождения. Если данных веществ поступает достаточно большое количество, то в организме возникает патологический процесс, который носит название «отравление».Чужеродное токсическое вещество, которое вызвало нарушения в нормальном протекании биохимических процессов, называют «ядом».

В результате действия ядов в человеческом организме происходит сбой в работе физиологических функций. Этот сбой может быть разной степени выраженности, его последствия могут быть от слабой интоксикации до смертельного исхода.

Существуют яды, которые вызывают гибель человека в дозе 0,1 г и ниже. Такие токсические вещества относят к группе сильнодействующих ядов [2].

Безусловно, не все химические соединения и вещества смертельно опасны для человека. Для определения его степени опасности, существует определение его токсичности.

Для выяснения степени токсичности определенного химического соединения проводят эксперимент над животными, цель которого выяснить, какая его доза приведет к смерти 50% подопытных животных (ЛД50). Эта доза и определяет токсичность конкретного вещества. Единицей измерения данного показателя являются миллиграмм вещества на 1 кг массы тела. Однако следует отметить, что не всегда смертельная доза вещества для животного является аналогичной для человека, но абсолютно точно, что вещества высокотоксичные для животных являются таковыми же и для человека (табл. 1).

Таблица 1 – Токсичностьядов при ингаляционном и энтеральном путях поступления в организм животного(С.Д. Заугольников и др. 1970)

Характеристика ядов	ЛС50 или частично смертельная концентрация, мг/л	ЛД50 или частично смертельная доза, мг/кг
Чрезвычайно токсичные	Ниже 1	Ниже 1
Высокотоксичные	1—5	1—50
Сильно токсичные	6—20	51—500
Умеренно токсичные	21—80	501—5000
Малотоксичные	81—160	5001—15000
Практически нетоксичные	Выше 160	Более 15000

Над работой по классификации ядовитых веществ трудилось много авторов. Однако в нашей стране самой используемой считается классификация Л.И. Медведя и соавторов, которая была ими разработана в 1968 году. Для того чтобы разработать данную классификацию, ученые проводили эксперимент на крысах, которым непосредственно в желудок вводили различные токсические вещества.

В ходе эксперимента все ядовитые химические соединения разделили на 4 группы. В первую группу вошли сильнодействующие соединения, ЛД50 которых составляет менее 50 мг/кг. Вещества, ЛД50 которых находится в пределах 50-200 мг/кг, объединили во вторую группу. Препараты, обладающие средней токсичностью (ЛД50 200-1000 мг/кг) составляют третью группу токсических веществ. В четвертой группе находятся малотоксичные вещества, ЛД59 которых выше 1000 мг/кг [6].

Как известно, достаточно большое количество животных и растительных ядов крайне токсичны для человека. Среди ядов растительного происхождения следует отметить аконитин, цикутотоксин,

рицин, фаллоидин и др. Батра-хототоксин, тетродотоксин, яды змей и другие являются крайне опасными ядами животного происхождения.

Не стоит забывать и о ядах, которые являются оружием массового поражения. По мнению немецкого химика К. Лоса, эти отравляющие вещества являются ультраядами, т.к. обладают наиболее высокой токсичностью среди всех известных отравляющих веществ.

Следует помнить, что среди ядовитых веществ достаточно много газов. Поэтому при возникновении угрозы отравления такими веществами необходимо бать в расчет не только токсичность данного вещества, но и такой показатель, как летучесть соединений.

Совершенно очевидно, что наибольшую опасность для человека представляют высокотоксичные яды. Однако, в повседневной жизни самыми распространенными веществами, вызывающими отравления, являются гораздо менее токсичные, но зато легкодоступные яды [17].

1.2 Краткая характеристика основных синдромов отравления

Независимо от того, какой природы вещество, вызвавшее отравление, характерной чертой тяжелого отравления является вовлечение в патологический процесс всех физиологических систем и органов. Однако, несмотря на все многообразие ядов, при внимательном анализе клинической картины отравления почти всегда можно выделить группы симптомов, которые характерны при отравлении тем или иным веществом. Понимание этих клинических проявления имеет большое значение для выбора наиболее рациональной терапии.

Существует очень много всевозможных характеристик клинических синдромов отравления. Автором наиболее полного перечня является С.Н. Голинов (1973). В данный перечень вошли 25 синдромов, которые могут быть при острых отравлениях. Если эти синдромы распределить по группам с учетом поражений отдельных физиологических систем

организма, то их классификацию можно представить в следующем виде [11].

1. Синдромы поражения центральной нервной системы. Для него характерны: судороги, гипертермия, коматозное состояние, нарушения дыхания и сердечной деятельности, психомоторное возбуждение, острые интоксикационные психозы, оглушенность:

- Апоплексический синдром;
- Острое психотическое состояние;
- Помрачение сознания;
- Судорожный (экстрапирамидный) синдром;
- Кома.

2. Синдромы поражения органов дыхания. Может проявляться в виде угнетения дыхательного центра, нарушения иннервации дыхательной мускулатуры, нарушения дыхания в результате развития генерализованных судорог, стеноза гортани, отека легких, бронхореи или нарушения переноса кислорода гемоглобином (отравление угарным газом, синильной кислотой):

- Асфиксия;
- Бронхоспазм;
- Гипоксия;
- Отек легких;
- Миастенический синдром.

3. Синдром поражения сердечно-сосудистой системы. Проявляется в виде токсического шока, нарушения ритма сердечной деятельности, острой сердечно-сосудистой недостаточности, коллапс, отек легких:

- Гипотония;
- Недостаточность кровообращения;
- Коллапс.

4. Синдром недостаточности функции печени. Развивается при отравлении ядами, избирательно действующими на печень (гепатотоксические яды), но может развиваться и при отравлениях другими ядами за счет синдрома полиорганной недостаточности. Проявляется в виде развития печеночной недостаточности, явлений интоксикации, олигурии, анурии, кровоточивости за счет нарушений свертываемости крови:

- Гепатаргия;
- Гепато-ренальный синдром.

5. Синдром недостаточности функции ночек. Развивается при отравлении ядами, избирательно действующими на почки (нефротоксические яды), но может развиваться и при отравлениях другими ядами за счет синдрома полиорганной недостаточности. Проявляется в виде развития почечной недостаточности, явлений интоксикации, олигурии, анурии, кровоточивости за счет нарушений свертываемости крови:

- Острая почечная недостаточность (нефротоксический синдром);
- Уремия.

6. Аллергический синдром;

7. Парасимпатический синдром:

8. Острый гастроэнтерит. Проявляется в виде рвоты, болей в животе, ожогов слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, пищеводно-желудочных кровотечений, панкреатитов, поносов;

9. Синдром поражения кожи;

10. Раздражение глаз;

11. Раздражение верхних дыхательных путей;

12. Болевой синдром.Возникает под влиянием прижигающих и раздражающих ядов (рис.1).

Рисунок 1. Основные синдромы острых химических отравлений

Данный перечень синдромов в полной мере характеризует многообразие клинических проявлений при острых отравлениях различными ядами. Однако следует отметить, что данные синдромы характерны лишь в острый период отравления [16].

Дальнейшее течение патологического процесса может происходить по двум направлениям. В первом случае, любая симптоматика постепенно ослабевает, пока не исчезнет совсем и не наступит выздоровление. Во втором случае, исход кардинально противоположный: патологические синдромы усиливаются, происходит резкое угнетение важнейших

жизненных функций. Наступает так называемая предтерминальная фаза, продолжительность которой может изменяться и зависит от ряда факторов, к которым относятся доза отравляющего вещества, выносливость организма, пол и возраст пострадавшего.

Экстремальное состояние, которое наступило в результате отравления, может длиться от нескольких минут до нескольких часов. Чем выше токсичность яда, в результате приема которого наступило отравление, тем короче экстремальный период и быстрее наступает смерть. Это обстоятельство, естественно, имеет немаловажное значение для практики, поскольку позволяет иметь более длительный резерв времени, в течение которого можно оказать эффективную медицинскую помощь и спасти жизнь отравленному [25].

1.3 Механизм токсического действия ядовитых соединений

Биохимическая реакция, в которую вступает отравляющее вещество при попадании в организм, называют механизмом токсического действия яда. Выяснение данного механизма действия яда является наиважнейшей задачей токсикологии, так как только так возможно разработать наиболее эффективные, противоядные (антидотные) средства борьбы с отравлениями.

При современном уровне развития токсикологической науки, механизмы токсикологического действия ядов, относящихся к различным группам химических веществ, достаточно изучены. Например, в основе механизма действия синильной кислоты лежит ее способность взаимодействовать с окисленной формой железа. При взаимодействии с синильной кислотой железо не может перейти в восстановленную форму, в результате чего блокируется процесс активации кислорода. Из-за того, что кислород теряет способность реагировать с электроположительными атомами водорода, в митохондриях начинают накапливаться протоны и

свободные электроны и прекращается образование АТФ. Все это ведет к прекращению тканевого дыхания, поэтому даже несмотря на наличие в крови кислорода, человек погибает от асфиксии [9].

Совершенно иная картина наблюдается при отравлении окисью углерода (СО). При попадании данного газа в кровь, происходит образование карбоксигемоглобина, который не имеет возможности переносить кислород от легких к тканям. В результате этого у отравившегося человека наблюдается гипоксия.

При попадании в организм ядовитых окислителей, таких как анилин и родственные ему соединения, окислы азота, метиленовый синий, гемоглобин превращается в метгемоглобин. В результате данных реакций железо становится трехвалентным и перестает быть способным переносить кислород. Если метгемоглобина в крови образуется большое количество, то наступает гемическаягипоксия которая ведет к отравлению[5].

Для ионов тяжелых металлов существует особый механизм токсического воздействия. Их особенностью является способность к избирательному соединению с сульфгидрильными группами белков. Такие белки входят в состав многих ферментов, поэтому при их взаимодействии с ионами тяжелых металлов происходит инактивация жизненно важных ферментов, что влечет за собой летальный исход.

Самыми распространенными ядами, действующими по данной схеме, являются карбаматы и фосфорорганические вещества. Попадая в организм человека, они блокируют активность ацетилхолинэстеразы, которая обеспечивает передачу нервных импульсов в холнерических синапсах, которые находятся как в центральной, так и в периферической нервной системе. При подобном нарушении происходит накопление медиатора ацетилхолина. При этом происходит сначала резкое возбуждение всех холинреактивных систем, которое в дальнейшем сменяется параличом [3].

В заключение следует сказать, что, несмотря на значительные успехи в изучении проблем механизма действия ядов, далеко не у всех ядовитых веществ биохимический механизм действия полностью раскрыт. Многие сложные вопросы взаимодействия различных химических агентов с разными ферментами еще не решены.

1.4 Общие принципы диагностики острых отравлений

Для диагностики острых отравлений необходимо установить этиологию данного отравления. Для этого необходимо провести три вида основных диагностических мероприятий.

Для клинической диагностики выясняют данные анамнеза, проводят осмотр места происшествия и выясняют наличие специфических симптомов, характерных для интоксикации каким-либо конкретным веществом. Данная диагностика проводится медицинским работником, оказывающим пострадавшему человеку догоспитальную помощь, а также в стационаре [12].

Следующим этапом идет лабораторная диагностика. Ее задача выяснить качественное или количественное проявление отравляющих веществ в биохимических средах организма, таких как кровь, моча, спинномозговая жидкость, рвотные массы и т.д. Данная диагностика проводится химиками-экспертами.

Последний этап диагностики – патоморфологическая диагностика. Она проводится судебно-медицинскими экспертами с целью выявления посмертных особенностей отравления каким-либо отравляющим веществом.

Необходимо помнить, что отравляющее вещество может поступать в организм человека не только через ротовую полость, но и через дыхательные пути, через кожные покровы, через кровь при инъекции неправильной дозы лекарственных препаратов [18].

При осмотре места происшествия врачу, который проводит этот осмотр, необходимо собрать максимально полную информацию о причине отравления, попытаться выяснить, каким ядом было отравление, его дозу и то, каким образом он поступил в организм человека. Также необходимо выяснить время когда произошло отравление, концентрацию токсического вещества в растворе или дозировку медикамента, а также необходимо сделать забор веществ для дальнейшего лабораторного анализа. Все эти данные должны быть переданы врачу стационара, который принимает пострадавшего с острым отравлением.

При подозрении на острое токсическое отравление все пострадавшие должны быть немедленно доставлены в специализированный цент по лечению отравлений или в больницу скорой помощи. Если есть подозрение на попытку самоубийства, то больной с острым отравлением в обязательном порядке направляется на консультацию к психиатру [13].

Клиническая диагностика при острых отравлениях направлена на то, чтобы выяснить для какого ядовитого вещества или близких ему по механизму токсического действия, характерны симптомы, наблюдаемые в данном конкретном случае. При своевременном выяснении токсического вещества, от которого произошло отравление, проводят постсиндромную симптоматическую терапию, характерную для данного вещества. Недостаточно просто установить факт острого отравления, так как подобный диагноз не дает возможности проводить целенаправленную терапию. При тщательном изучении симптомов, наблюдаемых у потерпевшего, анамнеза, а также информации, полученной на месте происшествия, как правило всегда удается предположить, каким веществом произошло отравление. Эта информация имеет большое значение для дальнейшей лабораторной или патоморфологической диагностики [14].

Для определения количественных и качественных данных токсического вещества в организме человека проводят лабораторную диагностику. Также с ее помощью проводят биохимические исследования, которые необходимы для обнаружения патологий системы крови, печени, почек и других органов, характерных для данной патологии. Для этого проводят такие анализы, как определение свободного гемоглобина крои и мочи при гемолизе, выяснение активности холинэстеразы при отравлении фосфорорганическими инсектицидами, определение количества карбогемоглобина при отравлении окисью углерода и т.д.

Современные методы анализа позволяют строго контролировать динамику выведения отравляющих веществ из организма человека при различных методах терапии, направленной на детоксикацию организма [15].

Такое фактор как время теряет свою актуальность при работе с трупным материалом для установления посмертного патологоанатомического диагноза. Патоморфологическая диагностика острых отравлений заключается не только во вскрытии трупов погибших от данной патологии. К ней также относится судебно-химическое исследование трупного материала с целью определения токсического вещества, от которого произошло отравление.

По мере совершенствования методов детоксикации, используемых в современной медицине, причинами летальных исходов при острых отравлениях все чаще становятся осложнения, возникающие в результате отравлений. Поэтому судебно-медицинские эксперты все чаще используют в своих исследованиях данные прижизненной токсикологической диагностики лиц, поступивших с острым отравлением в лечебные учреждения [19].

Соответственно этому значительно изменяется привычная патоморфологическая картина целого ряда острых отравлений, что свидетельствует о патоморфозе судебно-медицинских данных под

влиянием новых методов интенсивного лечения экзогенных интоксикаций [26].

1.5Общие принципы неотложной терапии острых отравлений

Основные этапы оказания экстренной помощи при острых пероральных отравлениях различными веществами имеют сходство. Основной целью данных мероприятий являются остановка всасывания отравляющего вещества в организме и ускорение его выведения из организма.

Во-первых, необходимо выяснить, какие продукты употреблял пострадавший, для чего необходимо провести осмотр места происшествия с целью поиска упаковок из-под медикаментов, тары из-под химических веществ, используемых в быту, а также остатков ядовиты растений и т.д. Все что удастся найти необходимо оставить до приезда бригады «Скорой помощи», которой все это необходимо предъявить. Все эти находки помогут определить, каким веществом произошло отравление и правильно оценить состояние пострадавшегодля принятия дальнейших мер его лечения. Остатки лекарственных препаратов и химических жидкостей как правило отправляют на химическую экспертизу для того, чтобы уточнить их точный состав [29].

Все это имеет особое значение, если отравившимся человеком оказывается ребенок. Такие пероральные отравления довольно часто наблюдаются среди детей до 5 –летнего возраста. Это происходит в результате того, что родители оставляют на видном месте лекарственные препараты и химические жидкости, которые вызывают у ребенка интерес.

Чтобы уменьшить всасывание отравляющего вещества в организме и ускорить его выведение необходимо провести промывание желудка и сделать очистительную клизму. Если нет возможности для проведения подобных мероприятий, необходимо дать пострадавшему препараты,

вызывающие рвоту, а также слабительные лекарственные средства. После очищения желудочно-кишечного тракта необходимо дать эктеросорбенты [28].

Однако все эти мероприятия можно проводить только при условии, что пострадавший находится в сознании. Если он находится в бессознательном состоянии, то промывание желудка проводят иным способом. Для этого используют толстый резиновый зонд. Через него же в дальнейшем вводят слабительные и энтеросорбенты.

Промывание желудка необходимо проводить до тех пор, пока из пострадавшего не начнут выходить чистые промывные воды. Особое внимание следует уделить тому, чтобы промывные воды и рвотные массы не попали в дыхательные пути пострадавшего.

К энтеросорбентам относятся вещества, способные впитывать в себя различные вещества, в том числе и токсины из кишечника. Самыми распространенными энтеросорбентами являются активированный уголь, полифепан, карболен [15].

Слабительные лекарственные препараты наиболее эффективны при отравлениях ядами, для которых характерно длительное всасывание в организме человека. Примерами таких отравлений являются отравления грибами и ядовитыми растениями, передозировка таблеток в оболочке и пищевые токсикоинфекции. В качестве слабительного средства при острых отравлениях используют вазелиновое масло, 30 %-ный раствор натрия сульфата (по 100–150 мл).

После поступления пострадавшего в лечебное учреждение, ему проводят комплекс мероприятий, направленных на выведение токсического вещества из его организма. Если в результате острого отравления развились такие осложнения как почечная или печеночная недостаточность, также в обязательном порядке проводят искусственное очищение крови методами гемодиализа, гемосорбции и

перитонеальногодиализа. При очень тяжелых случаях токсического отравления с осложнениями проводят заменное переливание крови [23].

При оказании неотложной помощи при острых отравлениях используют антидоты – противоядия (связывают отравляющее вещество и выводят его из организма) и вещества-антагонисты (оказывают противоположное действие). Антидоты вводят в первые часы, редко – в течение 1–2 суток после попадания отравляющего вещества внутрь (табл. 2) [27].

Таблица 2 – Вещества-антидоты к токсическим веществам разной химической природы

Название яда	Противоядие	Как применяется
Анилин и различные красители	Метиленовый синий, витамин С	Смешивается 1-2 мл противоядия и раствор глюкозы, вводится внутривенно. Нельзя давать человеку при этом молоко, жиры, спирт.
Барий и его соли	Натрия сульфат	Добавляют в жидкость, которой промывают желудок
Бензольные соединения	Применяется тиосульфат натрия	Внутривенный ввод при помощи капельницы, достаточно примерно стакана медикамента

Продолжение таблицы 2

Название яда	Противоядие	Как применяется
Дихлорэтан	N-ацетилцистеин	Препарат дают пострадавшему из расчета 50 мг на один килограмм веса
Диметилртуть	Используют «унитиол»	Введение в мышцу либо в вену до 5 мл
Зоокумарин	Викасол, витамин К1	Вводится внутрь мышц во избежание свертываемости крови
Зоман, зарин	Атропин	0,1% раствор препарата вводится в вену или внутримышечно, как правило, достаточно 1 мл лекарства
Йод	Тиосульфат натрия	Тридцатипроцентный раствор вводят с помощью капельницы.Используют приблизительно 300 мл вещества
Марганцовка (перманганат калия)	Метиленовый синий, витамин С	Медленное введение препарата с концентрацией 1 % до 50 мл в объеме

Продолжение таблицы 2

Название яда	Противоядие	Как применяется
Метиловый спирт	этанол	Через каждые пару часов поить пострадавшего 50-ю мл этилового спирта. Всего – 5 раз. При отсутствии сознания вводится внутривенно пятипроцентный раствор.
Морфин	Налмефен, Налоксон, Леварфанол,Налорфин	Внутривенно, внутримышечно
Мышьяк	Унитиол, тиосульфат натрия,купренил, динатриевая соль	Введение в вену пациента до 10 мл лекарства
Нитрат серебра	Хлорид натрия	Раствором с концентрацией 2 процента промывают желудок
Пары ртути	Унитиол, купренил, тиосульфат натрия, пентацин	Используются внутривенно и внутримышечно

Продолжение таблицы 2

Название яда	Противоядие	Как применяется
Сероводород	Метиленовый синий, амилнитрит	Пострадавшему дают вдыхать амилнитрит, метиленовый синий вводится внутривенно
Соли свинца и меди	Пеницилламин	Принимают по одной таблетке внутрь один раз в день
Стрихнин	Противоядия не существует	Промыть желудок, использую активированный уголь, ввести внутривенно 20 мг диазепама при присутствии судорожных проявлений
Таллий	Берлинская лазурь	Принимать через ротовую полость
Формальдегид	Аммония хлорид в концентрации 3%	Используют, чтобы промыть желудок
Фтороводород	Противоядия нет	Прием кодеина, дионина. Пострадавшему обеспечить свежий воздух, можно давать димедрол

Продолжение таблицы 2

Название яда	Противоядие	Как применяется
Цианистый калий	Амилнитрит, хромоспан, тиосульфат натрия, метиленовый синий	Амилнитрит используют для нюхания, нанося его на ватный диск, метиленовый синий вводят внутривенно, предварительно смешав его с раствором глюкозы 25%
Хлор	Кислород, атропин	Отравившемуся человеку обеспечивают свежий воздух, атропин вводят под кожу
Этанол	Кофеин, атропин	Вводятся подкожно
Этиленгликоль	Этанол, хлорид кальция	30 мл этанола можно внутрь, десятипроцентный раствор веществ вводится в вену

Отравление лекарственнымипрепаратами также далеко не редкость. Существуют определенные средства, которые используют для того, чтобы нейтрализовать яды. Их можно увидеть в таблице 3.

Таблица 3 – Вещества-антидоты, применяемые при отравлениях лекарственными препаратами

Медикамент	Противоядие	Как использовать
Анестезин	Метиленовый синий	Однопроцентный раствор вместе с глюкозой вводят в вену пострадавшему
Атропин	Пилокарпин	1мл препарата под кожу потерпевшему
Барбитураты	бемегрид	Используют до 10мл лекарства при помощи введения в вены.
Гепарин	Протамина сульфат	Ввод примерно пяти мл медикамента в вену
Диазепам	Флумазенил, анексат	Введение в вену до пяти кубических см
Инсулин	Гормоны, выделяющиеся при стрессовых ситуациях, адреналин, глюкоза	1 кубический см препарата в коматозном состоянии в концентрации 0,1 %
Кофеин	Противоядие отсутствует	
Пилокарпин	Атропин	Введение под кожу или в вену до 3-х мл препарата

Это далеко не все медикаменты, однако всегда следует помнить, что при отравлении лекарственными средствами нужно, прежде всего,промыть

желудок пострадавшему, чтобы избежать дальнейшего распространения токсических веществ [20].

Токсины растительного происхождения – чаще всего эти вещества присутствуют в растениях и алкалоидах.Вещества-антидоты при отравлении такими токсинами можно увидеть в таблице 4.

Таблица 4 - Вещества-антидоты, применяемые при отравлениях токсинами растительного происхождения

Яд	Противоядие	Применение
Болиголов	Новокаиновый раствор с глюкозой	Капельница с половиной литра препарата (глюкоза – 5%, новокаин -1%)
Гликозиды	дигибайнд	Капельное введение, количество устанавливается индивидуально
Каннабиол	Аминазин, галоперидол	Оба вещества вводят внутрь мышцы
Ландыш	атропин	Ввод лекарства под кожные покровы
Никотин	Новокаин +глюкоза	Ставится капельница с раствором обоих веществ
Хинин	танин	Применятся, чтобы промыть желудок

Интоксикация грибами случаются довольно часто, особенно в летний период. Поэтому следует знать средства, которые являются противоядиями при отравлении. Их можно увидеть в таблице 5.

Таблица 5 - Вещества-антидоты, применяемые при отравлениях грибами

Грибной яд	Антидот	Применение
Бледная поганка, мухомор, грибы с содержанием мускарина и орелланина	атропин	Препарат колют под кожу с периодичностью в один час в количестве одного мл до тех пор, пока не исчезнет симптоматика отравления. При необходимости используют капельницу с раствором лекарства
Галлюциногены	диазепам	Вводится в вену до 10 мл противоядия
Гиромитрин	Витамин В6	Количество лекарства на 1 кг веса человека до двадцати пяти миллиграмм

Существуют и другие антидоты при отравлении грибами. Но любому человеку стоит помнить, что отравление такими продуктами может иметь довольно серьезные последствия. При появлении каких-либо подозрений на интоксикацию нужно как можно быстрее принимать соответствующие меры [21].

Укусы ядовитых насекомых и животных могут также быть смертельными. И, конечно, специалисты давно разработали различные препараты, которые помогают нейтрализовать эти токсические вещества (табл.6)

Таблица 6 – Вещества-антидоты, используемые при отравления ядами животного происхождения

Вещество	Антидот	Применение
Укус змеи	гепарин	Вводится внутрь вены
Укусы ос или пчел	Адреналин, преднизолон, эфедрин	Внутримышечное введение или под кожные покровы
Каракурт	Хлористый кальций, антивенин, хлорид магния	Введение в вену постепенно
Скорпион	атропин	Колют под кожу до 1 мл препарата

Большинство антидотов используются в медицинских учреждениях, в домашних условиях они мало у кого хранятся. Однако при каких-либо отравлениях помочь человеку также может вовремя оказанная первая помощь.

Если пострадавший отравился фосфорорганическими соединениями, суррогатной продукцией алкоголя или барбитуратами проводя гемодиализ [22].

Если было выявлено, что отравление произошло в результате приема ядовитых грибов, солей тяжелых металлов, хлорированных углеводородов или транквилизаторов, то предпочтение отдают гемосорбции.

Еще одним эффективным методом лечения острых отравлений является гипербалическаяоксигенация. Лечение данным методом проводят в кислородной камере при повышенном атмосферном давлении. Гипербалическаяоксигенация весьма эффективна при отравлениях

веществами, которые связывают гемоглобин в крови и вызывают развитие гипоксии в организме. Она применяется при отравлениях барбитуратами, цианидами и сердечными гликозидами. При крайне тяжелых формах таких отравлений пострадавшему вводят перфторан, который способствует переносу кислорода к органам и тканям. Если ввести в организм пострадавшего этот препарат в короткие сроки, то он помогает снизить кислородное голодание организма, что уменьшает повреждение тканей, в общем, и головного мозга в частности.

В зависимости от конкретного отравляющего вещества неотложная помощь может иметь особенности. С учетом характеристики отравляющего вещества проводится и симптоматическое лечение острых отравлений [24].

ГЛАВА 2. ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наше исследование проводилось на базе ГБУЗ Клиническая больница № 6 им. Г.А. Захарьина. В исследование были включены пациенты с различными видами острых отравлений, преимущественно жители г. Пенза, находившиеся на лечении в данном лечебном учреждении.В своем исследовании мы использовали истории болезни больных с острыми отравлениями, а также данные статистических отчетов.

Сбор статистических материалов по острым отравлениям в детском возрасте проводилось на базе отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ Пензенская областная детская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова. Были проанализированы истории течения болезни детей, поступивших с диагнозом острое отравление за 2013-2017 гг.

Кроме того, для определения социального статуса пациентов использовали метод анкетирования.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1 Динамика острых отравлений среди жителей г. Пензы

С 2010 по 2018 гг. в ГБУЗ Клиническую больницу № 6 им. Г.А. Захарьина поступило 10007 пациента с различными видами острых отравлений.Самыми распространенными причинами острых отравлений среди жителей нашего города были отравления алкоголем и его суррогатами, медикаментами,наркотиками,ядохимикатами, используемыми в сельском хозяйстве, прижигающими ядами, препаратами бытовой химии продуктами нефтепереработки, а также грибами и угарным газом, растительными ядами и другими отравляющими веществами.

Структура острых отравлений среди поступивших пациентов за период исследования представлена в таблице 7.

Таблица 7 - Структура острых отравлений среди пациентов за период исследования

Год / **Вид отравления**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**За 8 лет**
Всего человек	1237	1358	1287	1252	1188	1273	1198	1214	10007
Лекарственные препараты	22,4%	22,4%	21,8%	21,9%	20,8%	18,1%	21,3%	18,5%	20,9%
Алкоголь	43,6%	45,9%	54,8%	50,2%	51,4%	55,9%	69,5%	67,1%	54,6%
Суррогаты алкоголя	14,9%	5,2%	0,8%	0,3%	0,8%	0,7%	0,3%	0,4%	3,0%
Наркотические средства	0,4%	0,1%	0,5%	0,3%	0,7%	0,5%	0,3%	0,3%	0,4%
Сельскохоз.яды	0,8%	0,7%	0,4%	0,8%	3,1%	0,3%	0,4%	0,3%	0,8%

Продолжение таблицы 7

Год / **Вид отравления**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**За 8 лет**
Прижигающиевещества	3,2%	3,0%	2,9%	2,3%	2,7%	3,1%	1,7%	1,6%	2,6%
Угарный и другие газы	2,3%	2,6%	1,8%	2,8%	2,4%	1,6%	1,9%	1,8%	2,1%
Препараты бытовой химии	1,3%	1,1%	1,3%	2,1%	1,3%	1,8%	1,0%	0,9%	1,4%
Грибы	1,8%	1,8%	0,5%	1,9%	2,1%	0,5%	1,1%	1,9%	1,4%
Пищевые продукты	3,2%	7,2%	6,1%	8,3%	7,5%	12,1%	0,9%	6,0%	6,5%
Укусы змей, насекомых	0,3%	0,4%	0,6%	0,8%	0,8%	0,8%	0,6%	0,6%	0,6%
Растительные яды	2,5%	2,3%	3,5%	1,8%	2,1%	1,0%	0,7%	0,2%	1,8%
Прочие отравления	3,2%	7,2%	4,9%	6,5%	4,2%	3,6%	0,3%	0,3%	3,8%

Как видно из таблицы 7, за исследуемый период тенденции к уменьшению числа пациентов с острыми отравлениями не наблюдается. Наглядно это представлено на рисунке 2.

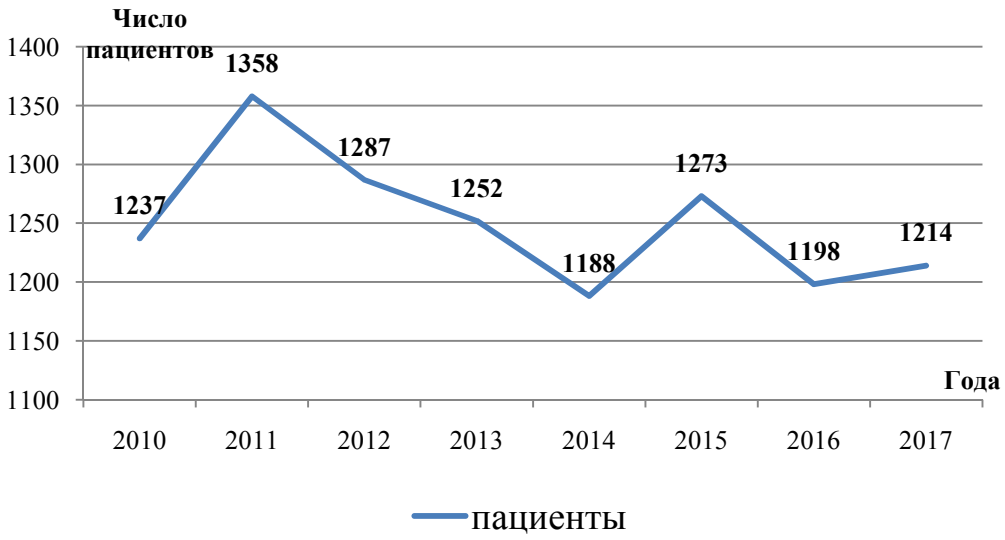

Рисунок 2. Количество поступивших пациентов с острыми отравлениямиза исследуемый период

Отравления алкоголем и лекарственными препаратами составляют 75,5% (7560 человека) от общего числа пациентов, поступивших с острыми отравлениями за исследуемый период. Как показывает практика, отравления алкоголем происходят при употреблении этилового спирта или алкогольных напитков, в составе которых его более 12% [10].

Отравления лекарственными препаратами происходят при нарушении их дозировки и в большинстве случаев связано с попытками суицида.

Кроме того, достаточно распространёнными причинами острых отравлений являются отравления пищевыми продуктами (6,5%), грибами (1,4%), прижигающими ядами (кислоты, щелочи, окислители и другие вещества) (2,6%), а также угарным и другими видами газов (2,1%).

Анализ полученной информации показал, что в период 2010-2017 гг. наблюдается стабильное снижение доли пациентов, попавших в лечебное учреждение с острым отравлением суррогатной алкогольной продукцией. К таким веществам относятся метанол, этиленгликоль, политура, муравьиный спирт и другие вещества. Так в 2010 году процент

пациентов с данным видом отравления составил 14,9%, но уже к 2017 году их процент снизился до 0,4%.

Опасность приема подобных веществ заключается в том, что при их приеме в процессе окисления в организме человека образуются крайне ядовитые вещества, например, муравьиная кислота и формальдегид, которые вызывают очень тяжелые формы отравления и довольно часто заканчиваются летальными исходами[4]. Это подтверждается и полученными данными. За весь период исследования от острых отравлений суррогатным алкоголем умерло 16 человек (5,6%) из 297 получивших отравление, в то время как при отравлении алкоголем процент летальных исходов гораздо ниже – 0,1% (5 из 5466 случаев острого отравления алкоголем).

Динамика острых отравлений среди жителей г. Пензы, представленная в таблице 7 позволяет говорить о значительном снижении процента случаев отравлений ядами, используемых в сельском хозяйстве с 0,8% в 2010 году до 0,3% в 2017 году. Летальные исходы при данном виде отравления зарегистрированы у 4,3% (4 пациента из 85 поступивших). Особо стоит отметить, что в 2016-2017 гг. исследуемого периода летальных исходов при отравлении сельскохозяйственными ядами не отмечается.

Также нас интересовала возрастная структура пациентов, поступивших с острыми отравлениями за исследуемый период (табл.8).

Наибольшее число случаев острых отравлений зарегистрировано в возрастных группах 41-50 лет (23,1%) и 31-40 лет (22,1%). Данные возрастные группы преобладают на протяжении всего исследуемого периода.

Таблица 8 - Возрастная структура пациентов с острыми отравлениями за исследуемый период

Годы	Всего	Возрастные группы											
		до 20 лет		21–30 лет		31–40 лет		41–50 лет		51–60 лет		> 60 лет	
		абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
2010	1237	149	12,1	292	23,6	291	23,5	257	20,8	123	9,9	125	10,1
2011	1358	120	8,9	256	18,9	303	22,3	325	23,9	151	11,1	203	14,9
2012	1287	108	8,4	238	18,5	275	21,4	303	23,5	185	14,4	178	13,8
2013	1252	99	7,7	228	18,2	265	21,2	284	22,7	221	17,6	155	12,4
2014	1188	58	4,9	218	18,3	289	24,3	259	21,8	229	19,3	135	11,4
2015	1273	54	4,3	223	17,5	281	22,1	297	23,3	214	16,8	204	16
2016	1198	56	4,6	201	16,8	255	21,3	285	23,8	224	18,7	177	14,8
2017	1214	52	4,3	196	16,1	251	20,7	299	24,6	232	19,1	184	15,2
За 8 лет	**10007**	**696**	**19,3**	**1852**	**18,5**	**2210**	**22,1**	**2309**	**23,1**	**1579**	**15,8**	**1361**	**13,6**

Кроме того, в возрастной группе 21-30 лет также отмечается весьма значительный процент пациентов – 18,5%. Однако в данной возрастной группе наблюдается положительная тенденция к снижению числа пациентов данного возраста. Так, в 2010 году пациентов в возрасте 21-30 лет выявлено 23,6% , а к 2017 году их процент снизился до 16,1%.

Похожая картина наблюдается и в самой молодой возрастной группе – до 20 лет. Здесь также отмечается уменьшение числа поступивших пациентов за исследуемый период с 12,1% в 2010 году до 4,3% в 2017.

Однако в старших возрастных группах наблюдается несколько иная картина. Так в группе пациентов 51-60 лет за период исследования наблюдается значительное увеличение числа пациентов (с 9,9% в 2010 году до 19,1% в 2017 году). Аналогичная ситуация отмечается и в самой старшей возрастной группе (старше 60 лет): в 2010 году пациентов данного возраста было зафиксировано 10,1%, а в 2017 году их количество увеличилось на 5,1% и составило 15,2% от общего числа пациентов, поступивших в лечебное учреждение с острым отравлением.

Также мы проводили анализ данных заболеваемости населения г. Пензы в 2017 году в результате острых отравлений химической этиологии по половым и возрастным группам в зависимости от вида отравляющего вещества (рис. 3).

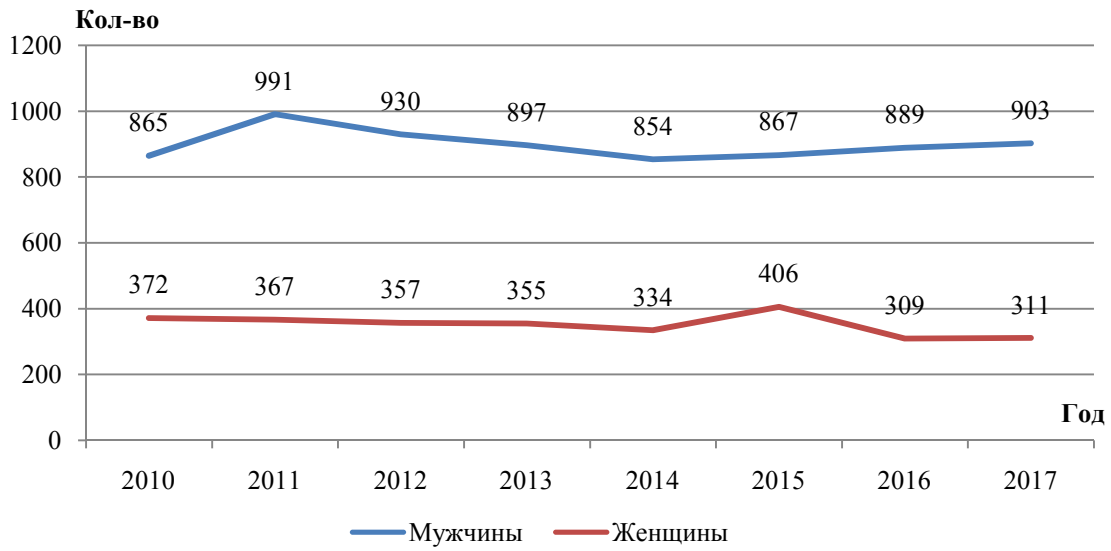

Рисунок3. Распределение случаев острого отравления среди жителей города Пенза по половозрастным группам

Согласно полученным данным за исследуемый период мужчин с диагнозом острое отравление поступило в больницы в среднем в 2,5 раза больше, чем женщин, а именно 7196 мужчин против 2811 женщин.

В 2017 году среди пациентов мужского пола самой обширной оказалась возрастная группа 20-29 лет (498 человек); среди пациентов женского пола – возрастная группа 15-19 лет (72 человека) (табл.9).

Таблица 9 – Основные причины острого отравления жителей города Пенза по половозрастным группам

Токсикант	Возрастные группы											
	До 20 лет		21–30 лет		31–40 лет		41–50 лет		51–60 лет		Старше 60 лет	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Этанол и его суррогаты	14 13,4%	5 6,9%	93 18,6%	5 7,7%	44 28,7%	10 16,6%	63 36,4%	6 10%	46 26,9%	3 6,8%	7 12,5%	1 10%
Медикаменты	11 10,6%	34 47,2%	35 7%	28 43%	0	26 43,3%	18 10,4%	23 38,3%	8 4,7%	5 11,3%	9 16%	2 20%
Наркотики	0	5 6,9%	136 27,3%	8 12,3%	65 30,6%	10 16,6%	21 12,1%	0	17 9,9%	5 11,3%	0	2 20%
Психоактивные вещества	56 53,8%	26 36,1%	204 40,9%	19 29,2%	100 47,1%	14 23,3%	36 20,8%	20 33,3%	6 3,5%	15 34,1%	0	0
Прижигающие яды	0	0	20 4%	5 7,7%	0	0	27 15,6%	10 16,6%	73 45,3%	7 15,9%	23 41,1%	2 20%
Прочие яды	23 22,1%	2 2,7%	10 2%	0	3 1,4%	0	8 4,6%	1 1,6%	21 12,3%	9 20,5%	17 30,4%	3 30%
Итого	104	72	498	65	212	60	173	60	171	44	56	10

Основными причинами отравлений мужчин в возрасте до 20 лет являются психоактивные вещества – 53,8%. Как правило, это происходит в результате употребления натуральных или синтетических каннабиоидов, которые входят в состав самодельных курительных смесей. Также сюда относятся отравления, которые происходят в результате приема веществ, в состав которых входят соли амфетамина, а также производные на основе гамма-гидроксимасляной кислоты.

Кроме того, также в этой возрастной группе самый высокий показатель отравлений иными видами ядов (22,1%). Характерной особенностью данной половозрастной группы является отсутствие госпитализаций по причине отравлений наркотиками и прижигающими ядами (рис. 4)

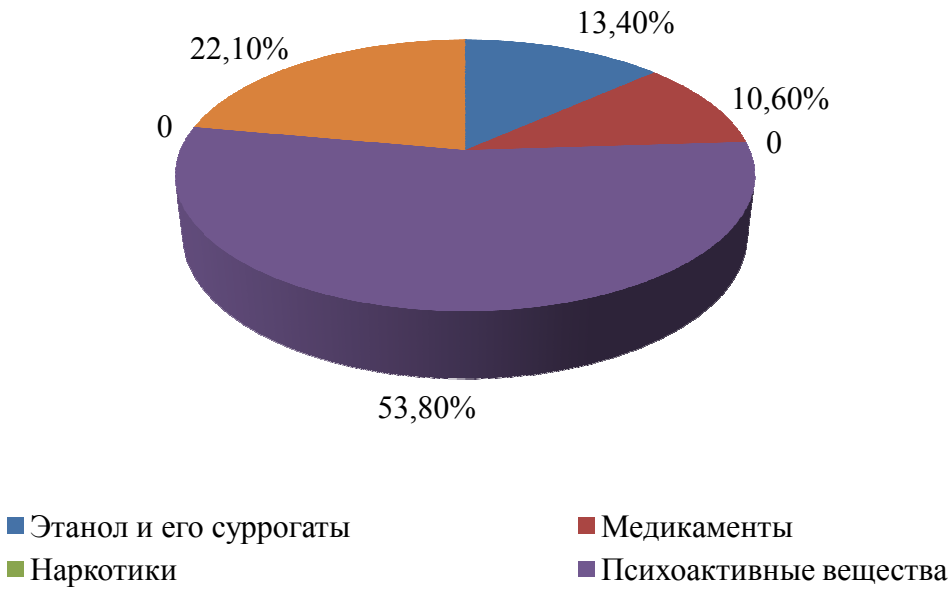

Рисунок4. Причины острых отравлений среди мужчин возрастной группы до 20 лет

Следующая возрастная группа мужчин (21-30 лет) также имеет весьма высокий показатель отравлений в результате приема психоактивных веществ – 40,9%. На фоне данного показателя обращает на себя внимание относительно небольшой процент отравлений в результате приема наркотических веществ. Среди мужчин в возрасте 21-30 лет, госпитализированных с острыми отравлениями, процент данной патологии составил 27,3% (рис. 5).

Рисунок5. Причины острых отравлений у мужчин возрастной группы 21-30 лет

Характерной особенностью возрастной группы мужчин в 31-40 лет является самый высокий показатель госпитализированных с острой формой отравления наркотическими веществами – 30,6%. Однако стоит отметить, что больше всего мужчин данной возрастной группы попало в медицинское учреждение с отравлением психоактивными веществами. Таких пострадавших в данной возрастной группе зафиксировано 47,1%.

По сравнению с возрастной группой мужчин 21-30 лет, число госпитализированных мужчин в возрасте 31-40 лет с диагнозом алкогольное отравление на 10 % выше и составляет 28,7% (рис.6).

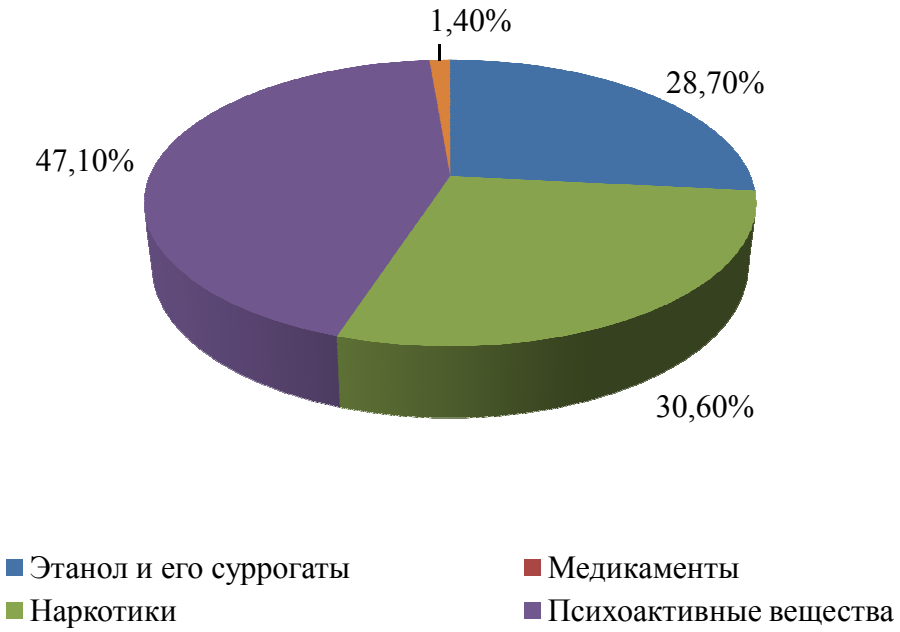

Рисунок6. Причины острых отравлений у мужчин возрастной группы 31-40 лет

В возрастной группе 41-50 лет отмечается самое большое число пострадавших с острыми отравлениями алкогольной продукций, а также суррогатной алкогольной продукцией. В данной возрастной группе таких мужчин зафиксировано 36,4%. По-видимому, это связано с тем, что среди мужчин, страдающих алкоголизмом, большинство находится именно в этой возрастной группе.

На этом фоне выделяется значительно меньшее, чем в младших возрастных группах число мужчин в возрасте от 41 до 50 лет, госпитализированных из-за острого отравления психоактивными веществами (рис.7).

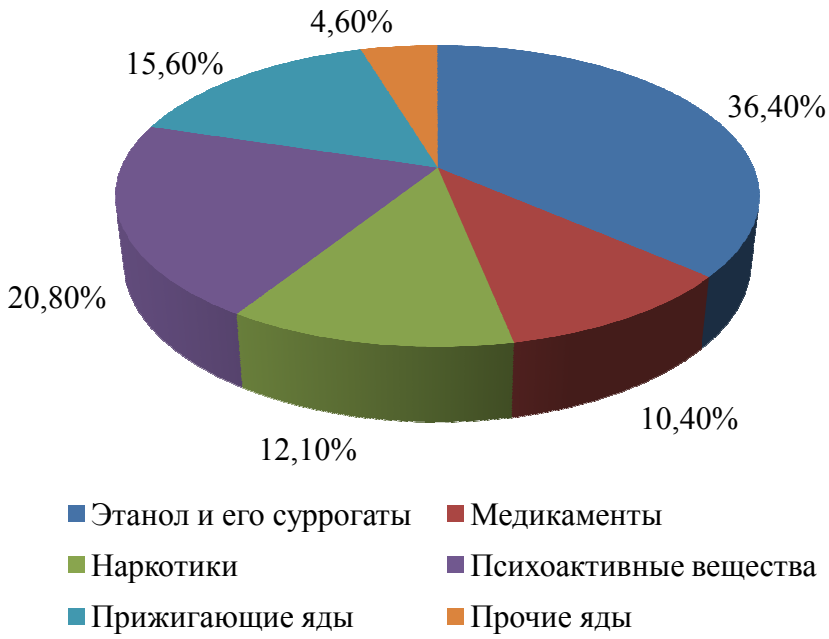

Рисунок7. Причины острых отравлений среди мужчин возрастной группы 41-50 лет

Наибольший процент мужчин, получивших отравление в результате употребление прижигающих ядов, отмечается в возрастной группе 51-60 лет и составляет 45% от всех госпитализированных мужчин данной возрастной группы. Можно предположить, что подобная ситуация стала результатом того, что мужчины с длительным стажем алкоголизма пытаются заменить алкогольную продукцию другими веществами и принимают кислоты или щелочи (рис.8).

Рисунок 8. Основные причины отравлений среди мужчин возрастной группы 51-60 лет

Особенностью самой старшей возрастной группы мужчин (60 лет и старше) является минимальный процент госпитализированных с отравлением алкогольной продукцией и ее суррогатов – 12,5%.

Еще одной отличительной особенностью данной возрастной группы стало отсутствие случаев отравлений в результате приема наркотических и психоактивных веществ.

Анализируя полученные данные, можно отметить, что в данной возрастной группе зарегистрирован самый низкий уровень госпитализации в результате острых химических отравлений различными веществами(рис. 9).

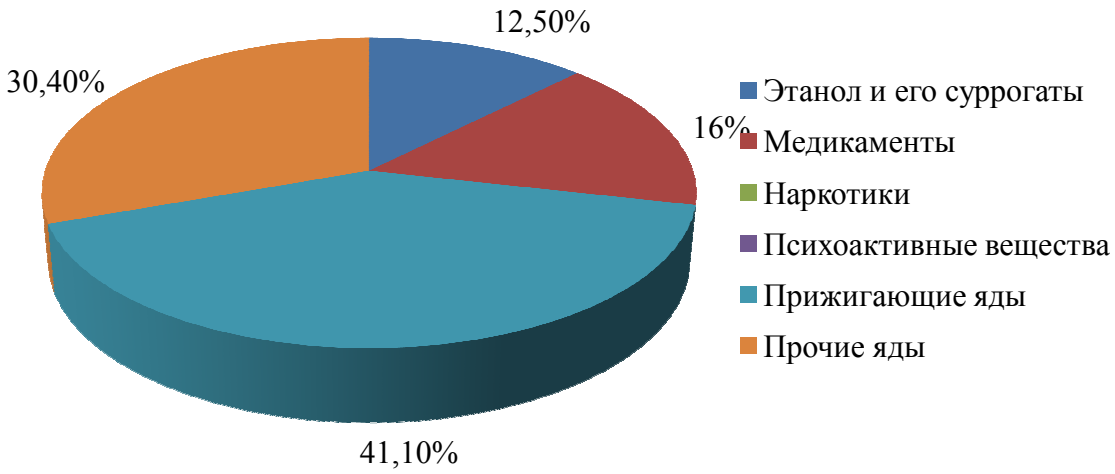

Рисунок 9 Причины острых отравлений среди мужчин возрастной группы старше 60 лет

Анализ полученных данных госпитализации женщин с острым химическим отравлением разных возрастных групп показал, что независимо от возраста, самыми распространенными являются отравления различными лекарственными препаратами (рис.10). Следует отметить, что по мере увеличения возраста пострадавших женщин, процент данного вида отравлений снижается. Его минимальное значение регистрируется в

возрастной группе женщин 51-60 лет и составляет 11,3% от всех госпитализированных женщин данной возрастной группы.

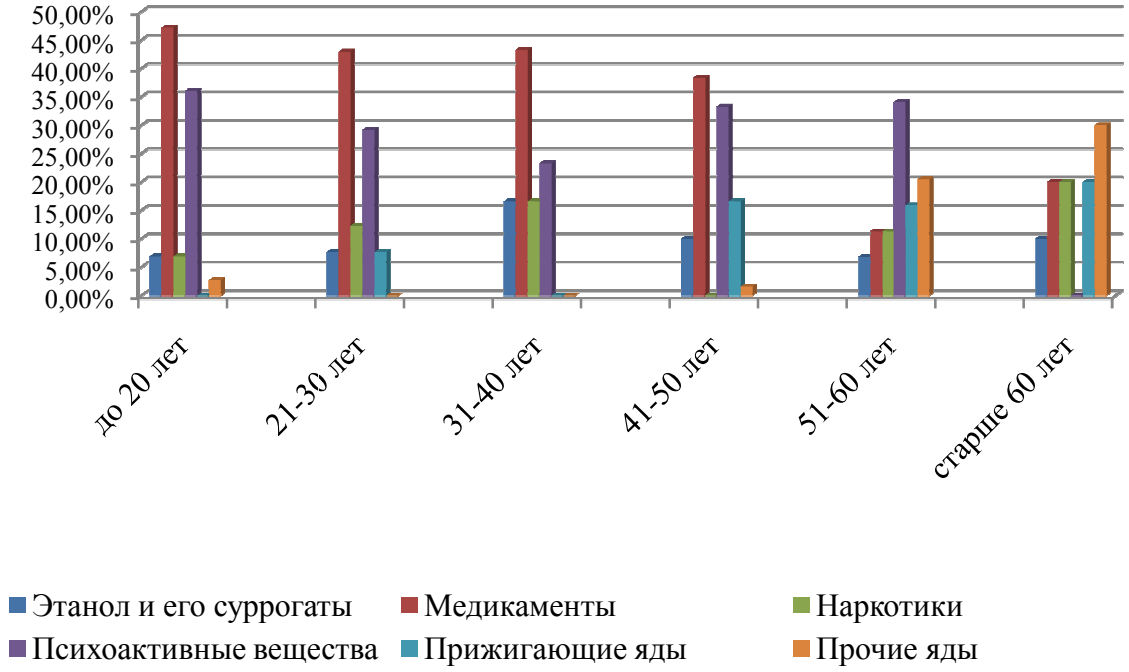

Рисунок 10. Основные причины острых химических отравлений среди женского населения г. Пенза

Максимальный же показатель госпитализации женщин с отравлением медикаментами отмечается в самой молодой возрастной группе до 20 лет. Однако этот возраст характеризуется максимальным процентом женщин, поступивших в лечебное учреждение с острым отравлением психоактивными веществами.

Аналогичная картина наблюдается и в возрастной группе 21-30 лет. Среди женщин данного возраста преобладают случаи острого отравления медикаментами (43%) и ПАВ (29,2%).

Отличительной особенностью возрастной группы женщин 31-40 лет является значительное увеличение процента лиц, госпитализированных с острыми отравлениями в результате употребления наркотических веществ (16,6%). Еще одним значительным показателем является госпитализация в

результате алкогольных отравлений. Женщин данного возраста, поступивших с этим диагнозом, также зарегистрировано 16,6%.

По сравнению с другими возрастными группами, среди женщин в возрасте 41-50 лет зарегистрировано больше всего отравлений прижигающими ядами. Причина этого, по моему мнению, такая же как и у мужчин возрастной группы 51-60 лет.

В старших возрастных группах женщин 51–60 лет и 60 лет и старше число случаев госпитализации в результате острых химических отравлений невелико и характерных особенностей не имеет.

3.2 Острые химические отравления детского населения г. Пензы

Динамика зарегистрированных случаев острого отравления различными токсическими веществами среди детей и подростков, проживающих в городе Пенза, представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Динамика острых отравлений веществами химической этиологии детей и подростков г. Пенза

Возраст	2013	2014	2015	2016	2017
До года	5	10	4	5	9
1–3 года	53	61	53	57	114
4–6 лет	6	14	11	13	17
7–10 лет	4	0	5	5	8
11–14 лет	6	39	46	45	59
Старше 15 лет	24	4	14	37	27
Всего	98	128	133	162	234

Анализ данных, представленных в таблице, показал неуклонный рост числа пострадавших детей в результате отравлений различного характера за исследуемый период. При сравнении этих данных видно, что в

2017 году госпитализированных детей было в 2,4 раза больше, чем в 2013 году.

В возрастной структуре преобладающей группой является группа детей в возрасте от 1 до 3 лет. Как было сказано выше, основная причина такого большого числа детских отравлений является интерес детей к ярким упаковкам и оболочками лекарственных препаратов, которые взрослые оставляют в легко доступном для детей месте. Таким образом, дети страдают из-за собственного любопытства и невнимательности со стороны взрослых.

Еще одной довольно многочисленной группой оказалась группа детей старше 15 лет. Причина этого кроется в том, что подростки сознательно принимают токсические вещества, такие как алкоголь или различные медикаменты. Делается это с целью одурманивания или же при желании покончить жизнь самоубийством.

Самой небольшой группой детей, госпитализированных в лечебное учреждение по причине острого токсического отравления, оказалась группа детей младшего дошкольного возраста (рис.11).

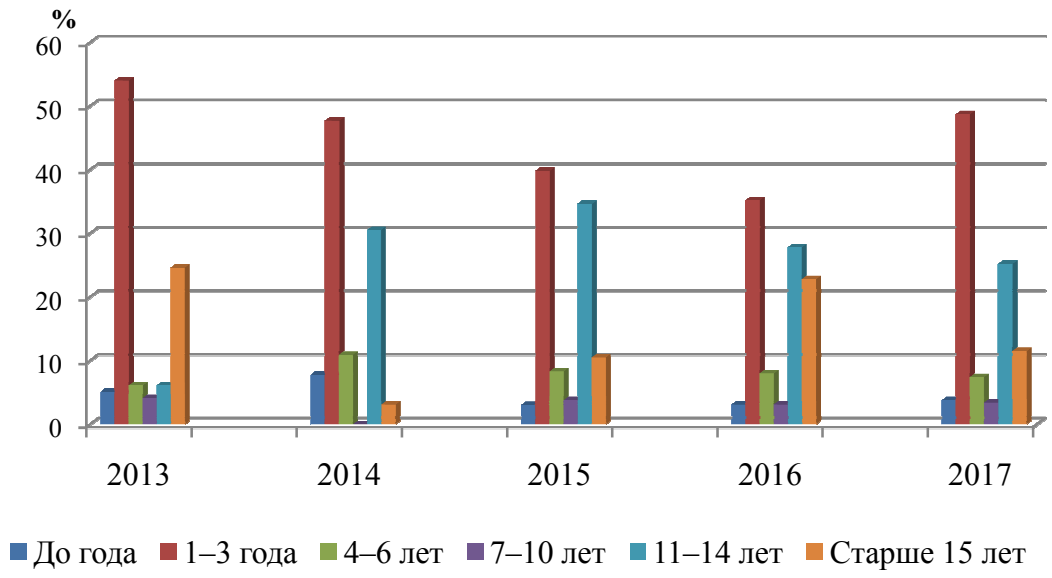

Рисунок 11. Возрастная структура острых отравлений среди детей г. Пензы (в %)

Как было сказано выше, отравления могут быть преднамеренными и непреднамеренными. Мы выяснили, какой процент преднамеренных отравлений был совершен детьми и подростками в период с 2013 года по 2017 год (рис.12).

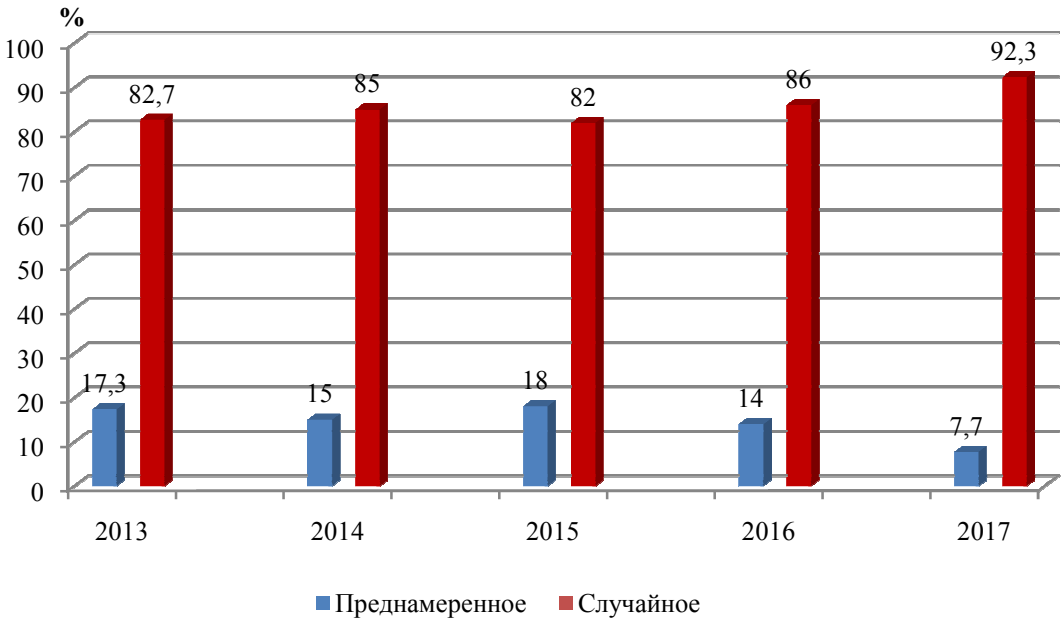

Рисунок 12. Структура острых отравлений химической этиологии детей и подростков г. Пенза по обстоятельствам

Так как все лица, совершившие попытку преднамеренного отравления, в обязательном порядке направляются на консультацию к врачу-психиатру, мы имели возможность выяснить, что почти 80% детей и подростков, совершивших такой поступок, имели своей целью попытку самоубийства. К сожалению, мы обратили внимание на то, что за последние пять лет число подобных поступков детей и подростков увеличилось почти на 20%.

Также нас интересовало, в результате употребления каких веществ чаще всего происходят отравления детей и подростков, проживающих в городе Пензе (рис.13).

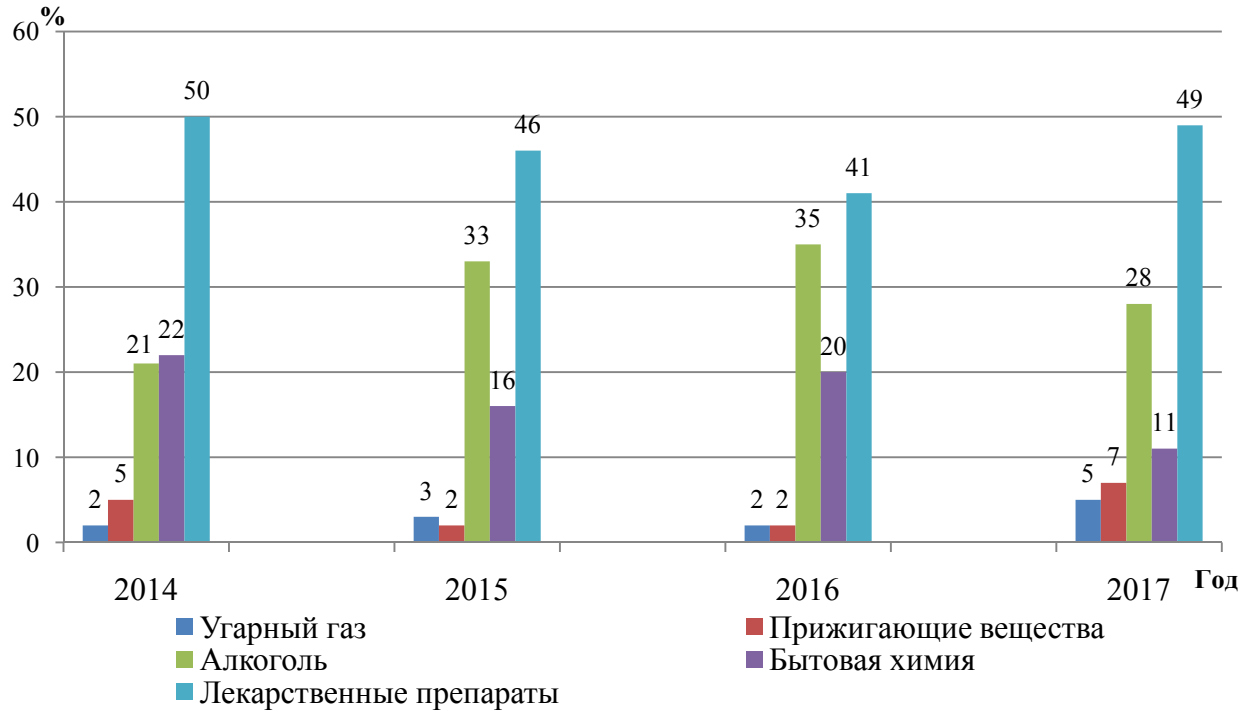

Рисунок 13. Структура острых отравлений химической этиологии детей и подростков г. Пенза по видам отравляющих веществ

Как видно на диаграмме, представленной на рисунке 12, самыми распространенными причинами отравлений детского населения нашего города являются отравления медикаментами, алкоголем и бытовой химией.

При дальнейшем анализе полученных данных, перед нами возник вопрос о том, существуют ли различия между мальчиками и девочками по тем веществам, которыми происходят отравления. Полученные результаты представлены на рисунке 14.

Рисунок 14. Вещества, которыми чаще происходят отравление у мальчиков и девочек

На диаграммах четко видны различия в структуре веществ, от которых происходят отравления у мальчиков и девочек. Среди девочек подавляющее большинство отравлений произошло в результате приема

различных лекарственных препаратов – 55,8%. В группе мальчиков основная причина отравлений произошла из-за употребления алкогольной продукции и ее суррогатов – 55,3%.

Мы постарались выяснить, с какой целью пострадавшие дети принимали различные токсические вещества (рис.15).

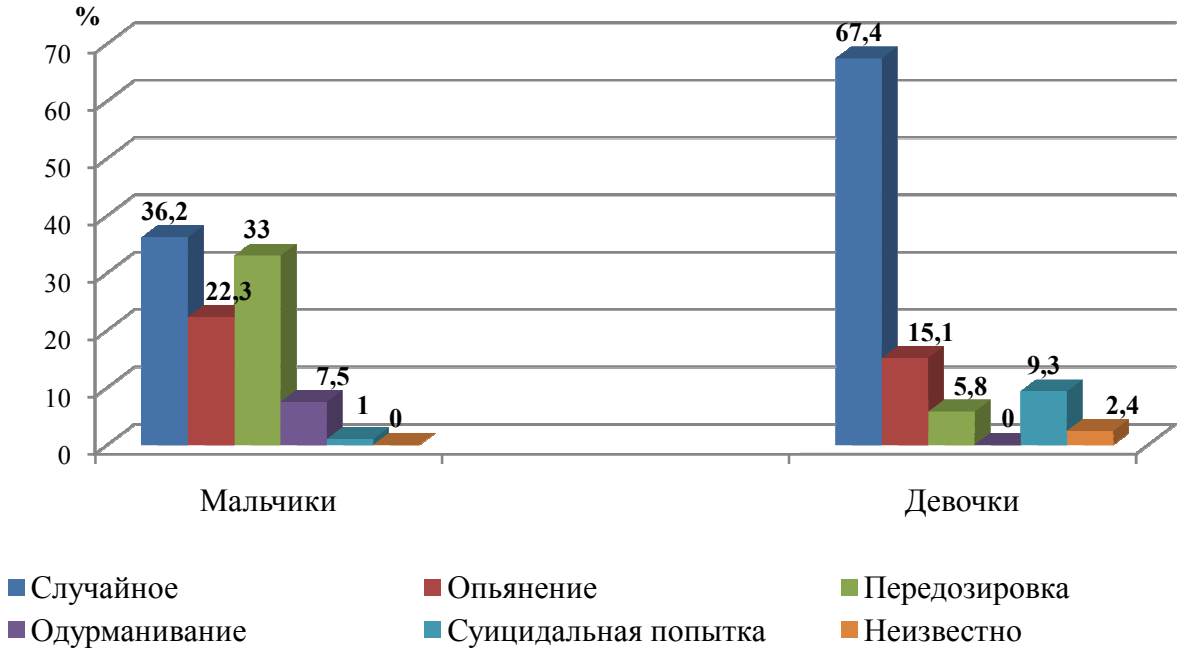

Рисунок 15. Причины, по которым дети принимали различные токсические вещества

Как мы выяснили, у детей и подростков города Пензы отравления в большинстве своем имеют случайный характер. В возрастной структуре преобладающими оказались группа детей в возрасте от 1 до 3 лет (81,5%), в возрасте 4-7 лет (15,9%), а также дети до 1 года (2,3%). Причинами стали халатное отношение к хранению лекарственных препаратов, а также ошибки в дозировке лекарств, которые совершают взрослые, когда занимаются лечением своих детей.

Особого внимания заслуживают отравления, которые совершили дети и подростки с определенным умыслом. К сожалению, большинство отравлений, совершенных детьми и подростками умышленно,

представляют собой попытки самоубийства. Причины, которые толкают детей на подобный шаг, представлены на рисунке 16.

Рисунок 16. Основные причины преднамеренных отравлений детей и подростков г. Пензы

Таким образом, подводя итог нашему исследованию, следует отметить, что в нашем городе за последние пять лет наблюдается негативная тенденция по увеличению числа детей и подростков, страдающих от острых отравлений разной химической природы. Основными причинами отравлений детей дошкольного возраста являются оставленные без присмотра лекарственные препараты, а детей-школьников – алкогольная продукция.

Преднамеренные отравления, как правило, совершались детьми старшего возраста. В большинстве случаев это было совершено дома с целью шантажа родителей и для привлечения к себе их внимания.

Неправильно организованный досуг подростков оказывает негативное влияние на формирования принципов здорового образа жизни.

Как показало анкетирование, проведенное среди детей, совершивших попытку суицида, большую часть времени они проводят за компьютером (58,4%), перед экраном телевизора (25,8%) или на улице (15,8%).

Огромное значение для благополучного психологического состояния детей и подростков, имеют внутрисемейные отношения. Наш опрос показал, что интересуется и сопереживает проблемам своего ребенка лишь каждый пятый родитель. Именно такое тотальное невнимание со стороны родителей заставляет детей идти на крайние меры для того, чтобы привлечь к себе их внимание.

ВЫВОДЫ

1. За исследуемый период тенденции к уменьшению числа пациентов с острыми отравлениями не наблюдается. Самой распространённой причиной острых отравлений являются отравление алкоголем и лекарственными препаратами.

2. Наибольшее число случаев острых отравлений зарегистрировано в возрастных группах 41-50 лет (23,1%) и 31-40 лет (22,1%). Данные возрастные группы преобладают на протяжении всего исследуемого периода.

3. Согласно полученным данным за исследуемый период мужчин с диагнозом острое отравление поступило в больницы в среднем в 2,5 раза больше, чем женщин. В 2017 году среди пациентов мужского пола самой обширной оказалась возрастная группа 20-29 лет, среди пациентов женского пола – возрастная группа 15-19 лет.

4. Основными причинами отравлений мужчин в возрасте до 30 лет являются психоактивные вещества. В возрастной группе мужчин 31–40 лет кроме ПАВ, максимальный процент отравлений в результате применения наркотиков — 30,6%. В возрастной группе 41-50 лет отмечается самое большое число пострадавших с острыми отравлениями алкогольной продукций, а также суррогатной алкогольной продукцией. Для возрастной группы мужчин 51–60 лет характерен достаточно высокий уровень госпитализации, связанный с отравлениями прижигающими ядами, — 45% от всех случаев отравления. Особенностью самой старшей возрастной группы мужчин (60 лет и старше) является минимальный процент госпитализированных с отравлением алкогольной продукцией и ее суррогатов. В целом в данной возрастной группе зарегистрирован самый низкий уровень госпитализации в результате острых химических отравлений различными веществами.

5. Во всех возрастных группах женского населения самыми распространенными являются отравления различными лекарственными препаратами. Следует отметить, что по мере увеличения возраста

пострадавших женщин, процент данного вида отравлений снижается. Его минимальное значение регистрируется в возрастной группе женщин 51-60 лет и составляет 11,3%. Максимальный же показатель госпитализации женщин с отравлением медикаментами отмечается в самой молодой возрастной группе до 20 лет.

6. В городе Пенза за последние пять лет наблюдается тенденция к увеличению числа детей и подростков, поступающих в лечебные учреждения города по причине острого химического отравления. Основными причинами отравлений детей дошкольного возраста являются лекарственные препараты, у школьников – алкогольная продукция.

7. В структуре детских отравлений самая многочисленная возрастная группа – это дети от 1 до 3 лет. Второй по численности является группа детей старше 15 лет. К сожалению, причинами столь многочисленных отравлений подростков являются осознанный прием алкоголя или же лекарственных препаратов с целью самоубийства или одурманивания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бонитенко Ю.Ю., Ливанов Г.А., Бонитенко Е.Ю., Калмансон М.Л., Васильев С.А. Острая алкогольная интоксикация (патогенез, клиника, диагностика, лечение) / Ю.Ю. Бонитенко, Г.А. Ливанов, Е.Ю. Бонитенко, М.Л. Калмансон, С.А. Васильев– СПб.: ИИЦ «Балтика», 2003. – 163 с.

2. Госпитализации в токсикологическое отделение и реанимацию. Сравнительный анализ / И. Р. Ахметов [и др.] // Материалы Российской научной конференции «Медицинские аспекты радиационной и химической безопасности». — СПб., 2001. — С. 363–364.

3. Гребняк, Н.П.,Черний, В.И., Федоренко, А.Ю. Концепция профилактики отравлений детей и молодежи ядовитыми растениями, грибами и животными /Н.П. Гребняк, В.И. Черний, А.Ю. Федоренко// Архив клинической и экспериментальной медицины. – 2000. – Т.9, №3. – С.419-422.

4. Здоровье населения региона и приоритеты здравоохранения / под ред. О.П. Щепина, В.А. Медика. — М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 384 с.

5. Игумнов, С. Л. Структура и динамика суицидального ипарасуицидального поведения жителей г. Минска / С.А. Игумнов, С.В. Давидовский // Психотерапия и клиническая психология. — 2008. — № 4. — С. 11.

6. Ильяшенко К.К., Лужников Е.А. Токсическое поражение дыхательной системы при острых отравлениях / К.К. Ильяшенко, Е.А. Лужников– М.: Издательский домМедпрактика-М, 2004. – 175 с.

7. Лужников Е. А. Острые отравления:рук-во для врачей. / Е.А. Лужников, Л.Г. Костомарова. — М.: Медицина, 2000. — 434 с.

8. Лужников Е.А., Гольдфарб Ю.С., Мусселиус С.Г. Детоксикационная терапия: руководство для врачей / Е.А.Лужников, Ю.С. Гольдфарб, С.Г. Мусселиус. – СПб.: Лань, 2000. – 192 с.

9. Лужников Е. А., Остапенко Ю. Н., Суходолова Г. Н. Неотложные состояния при острых отравлениях (диагностика, клиника, лечение) / Е.А. Лужников, Ю.Н. Остапенко, Г.Н. Суходоева. – М.: Медпрактика-М, 2001. – 220 с.

10. Лужников Е. А.,Суходолова Г. Н. Клиническая токсикология – 4-е изд.,перераб. и доп. / Е.А. Лужников, Г.Н. Суходолова – М.: ООО Медицинское информационное агентство,2008. – 576 с.

11. Маркизова Н.Ф., Гребенюк А.Н., Башарин В.А., Бонитенко Е. Ю. Спирты / Н.Ф. Маркизова, А.Н. Гребенюк, В.А. Башарин, Е.Ю. Бонитенко – СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2004 – 348.

12. Маркова И.В., Афанасьев В.В.,Цибулькин Э.К. и др. Клиническая токсикология детей и подростков / И.В. Маркова, В.В. Афанасьева, Э.К. Цибулькин и др. – СПб.: «Интермедика», 1998. – Т.1 –304 с.

13. Медик В.А.Общественное здоровье и здравоохранение: медико-социологический анализ / В.А. Медик, А.М. Осипов. — М.: РИОР; ИНФРА-М, 2012. — 358 с.

14. Медицинская токсикология.Национальное руководство / Под ред. Е.А. Лужникова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 928 с.

15. Медицинская токсикология: национальное руководство/ под ред. Е.А. Лужкова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 356 с.

16. Неотложная клиническая токсикология. Руководство для врачей / под.ред. Е.А. Лужникова. – М. «МЕДПРАКТИКА-М», 2007 – 542 с.

17. Неотложная терапия острых отравлений и эндотоксикозов / под ред. Е.А. Лужникова. – М.: Медицина, 2001 – 312 с.

18. Общественное здоровье и здравоохранение. Национальное руководство / под ред. В.И. Стародубова [и др.]. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 624 с.

19. Основные причины смертности населения России от острых отравлений химической этиологии / Ю.Н. Остапенко, Н.Н. Литвинов,

И.В. Батурова, З.М. Гасимова //Тез.докл. 3-го съезда токсикологов России (Москва, 2-5 декабря 2008). – М., 2008. – С. 22-24.

20. Остапенко Ю.Н. Современное состояние заболеваемости и смертности населения при острых отравлениях химической этиологии в Российской Федерации / Ю.Н. Остапенко, В.Г. Сенцов //Медицинская токсикология: нац. руков. /под ред. Е.А. Лужникова. – М., 2012. – 928 с.

21. Остапенко, Ю.Н., Ковалёв, А.В., Гасимова, З.М., Зайковский, В.В. Токсикологическая помощь населению Российской Федерации: состояние проблемы. / Ю.Ю. Ботиненко, Г.А. Ливанов, Е.Ю. Бонитенко, М.Л. Калмансон, С.А. Васильев //Токсикологическиевести. – 2014. - № 3. – С. 2–8.

22. Острая и хроническая алкогольная интоксикация / Ю.И.Пиголкин и др. – М.: МИА, 2003 – 169 с.

23. Острые отравления этанолом и его суррогатами / Ю.Ю. Бонитенко [и др.]. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2005. — 224 с.

24. Разводовский, Ю. Е. Социальные и психопатологическиекорреляты парасуицида в Гомельской области / Ю. Е. Разводовский,
О. Л. Дукорская, В. В. Дукорский // Проблемы здоровья и экологии. — 2011. — № 3 (25). — С. 137–143.

25. Сабаев, А.В. Динамика летальности по данным Центра острых отравлений города Омска за 2002-2011 гг. / А.В. Сабаев. //Сибирский медицинский журнал. – 2013. – № 3. – С. 79-81.

26. Соболева, М.К., Кольцов, О.В. Регистр острых отравлений у детей г. Новосибирск за 15 лет /М.К. Соболева, О.В. Кольцова // Педиатрия. – 2003. – №3. – С.61-65.

27. Токсикологическая помощь населению Российской Федерации: состояние проблемы / Ю.Н. Остапенко [и др.] // Токсикологический вестник. — 2014. — № 3 (126). — С.2—8.

28. Чрезвычайные ситуации химической природы: (химические аварии; массовые отравления; медицинские аспекты) / под.ред. Ю.Ю. Бонитенко, А.М. Никифорова. – СПб.: «Гиппократ», 2004. – 426 с.

29. Шикалова, И. А., Шилов, В. В., Батоцыренов, Б. В. и др. Особенности фармакологической коррекции острых токсических гепатопатий у больных с тяжелыми формами острого отравления алкоголем / И.А. Шикалова, В.В. Шилов, Б.В. Батоцыренов и др. // Клиническая медицина. – 2012 - №1. – С. 60-64.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет
физико-математических
и естественных наук

Кафедра
«Общая биология и биохимия»

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки «Биология»

Утверждаю:
Зав. кафедрой
_____ Г.А. Карпова
«01» 11 2017 г.

Задание

По ВКР студента **Немцова Белла Гаджимагомедовна**

Тема работы: Распространённость токсикологических отравлений среди жителей г. Пензы

Утверждена приказом по Университету от «30 10» 2017 г. № 1093/0

Срок сдачи студентом законченной работы «10» 05 2018 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВКР

№ п/п	Перечень подлежащих разработке вопросов:	Сроки выполнения этапов	Примечания
1.	Анализ литературных источников (научно-исследовательской и медико-биологической литературы) и других информационных ресурсов, содержащих сведения об объекте исследования. Написание главы «Литературный обзор».	Ноябрь 2017 г.	выполнено
2.	Анализ методологических основ дипломной работы. Отбор оптимальных и методик исследования, сбор и анализ статистического материала. Подготовка материалов для проведения эксперимента. Написание главы. «Материалы и методы исследования».	Декабрь-март 2017 г.	выполнено
3.	Исследовательская работа в медицинском учреждении. Проведение экспериментальной работы. Сбор данных, их анализ и статистическая обработка. Разработка комплексного подхода к оценке полученных результатов. Написание главы.	Апрель 2018 г.	выполнено
4.	Обобщение данных исследовательской работы. Разработка графиков и диаграмм, сводных таблиц. Обоснование полученных результатов, формулировка выводов. Оформление бакалаврской работы. Написание доклада. Подготовка иллюстративного материала (презентации).	Май-июнь 2018 г.	выполнено

Дата выдачи задания «1» 11 2017 г.

Руководитель Савина Л.Н.Савина

Задание принял к исполнению