

На правах рукописи

**КОРХМАЗОВ ВАЛЕРИЙ ТАМАЗОВИЧ**

**СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА  
СМЕРТИ ОТ ОТРАВЛЕНИЯ АЛКОГОЛЕМ  
И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

**14.03.05 – судебная медицина**

**Автореферат  
диссертации на соискание  
ученой степени кандидата медицинских наук**

**МОСКВА - 2011**

Работа выполнена на кафедре судебной медицины Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кубанский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

**Научный руководитель:**

**доктор медицинских наук, профессор  
Породенко Валерий Анатольевич**

**Официальные оппоненты:**

**доктор медицинских наук, профессор  
Гурочкин Юрий Дмитриевич**

**доктор медицинских наук, доцент  
Сундуков Дмитрий Вадимович**

**Ведущее учреждение – ГОУ ВПО «Российский государственный  
медицинский университет»**

Защита диссертации состоится « 07 » апреля 2011 г. в «13.00» часов на заседании диссертационного совета Д 208.070.01 при ФГУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации по адресу: 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации по адресу: 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13.

Автореферат разослан «18» февраля 2011 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
кандидат медицинских наук, доцент

Панфиленко О.А.

**Актуальность исследования.** Неуклонный рост алкоголизма ставит задачу дальнейшего углубления знаний в области его этиопатогенеза, диагностики, профилактики и лечения. Несмотря на многочисленные и разнообразные законодательные, административные и общественные меры, достигнутые в этом направлении результаты значительными назвать нельзя. По данным ВОЗ, алкоголизмом в мире страдают около 70 млн. человек; смертность от злоупотребления спиртными напитками уступает лишь сердечно-сосудистым заболеваниям и травмам (Пиголкин Ю.И., 2006). В последнее десятилетие в России регистрируется увеличение числа смертельных интоксикаций до 65-70 тыс. случаев в год, 50-60% из которых составляют отравления этиловым алкоголем и его суррогатами (Томилин В.В., Соломатин Е.М., 2001; Пиголкин Ю.И., 2006). Не является исключением и Краснодарский край, где ежегодная смертность от отравлений этанолом с 2002 по 2009 гг. варьировала от 1098 до 702 человек - 12,1%-10,7% от всей насильственной смерти.

Российская Федерация занимает первое место среди европейских стран по заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистой патологии. По данным Росстата, в последние годы основными причинами смерти в Российской Федерации являлись болезни системы кровообращения – 56,1%, т. е. 1 млн. 292 тыс. из 2 млн. 303 тыс. умерших. При этом за 15 лет (с 1990 по 2005 гг.) общая заболеваемость населения России постоянно росла, а смертность от заболеваний системы кровообращения увеличилась на 96%. Доминирующую роль в этой группе играет внезапная сердечная смерть, представляющая собой групповое понятие, объединяющее различные формы патологии сердца, самой частой из которых является ишемическая болезнь сердца (ИБС).

Учитывая выше изложенное, разработка вопросов экспертизы алкогольных интоксикаций и дифференциальной диагностики ее с сердечной патологией обозначена в числе важных задач судебной медицины (Капустин А.В., 1987; Томилин В.В. и др., 1987,1996; Пиголкин Ю.И., 2006).

На кафедре судебной медицины Кубанского государственного медицинского университета (КГМУ) в течение последних 40 лет проводятся исследования ферментных систем при алкогольных интоксикациях (Головинская Л.И., 1975; Репетун Н.И., 1985; Перова Т.П., 1986; Варшавец Н.П., 1986; Травенко Е.Н., 1996; Быстрова Е.И., 2009; Породенко В.А., 1997-2010). Установлено, что основополагающим в диагностике данного состояния является проведение всестороннего анализа, важное место в котором занимают методы изучения алкогольокисляющих ферментных систем (АОФС) - алкогольдегидрогеназной (АДГ), каталазно-пероксидазной (КТ-ПО) и микросомальной этанолокисляющей (МЭОС).

**Целью исследования** явилась разработка и внедрение в практику судебно-медицинской экспертизы гистохимических критериев диагностики смерти от отравлений алкоголем и ишемической болезни сердца.

**Исходя из поставленной цели, определены задачи исследования:**

1. Изучить состояние АОФС в случаях смерти от отравлений алкоголем, ИБС и черепно-мозговой травмы (контроль) - по 20 судебно-медицинских экспертиз и исследований.
2. Провести сравнительный анализ патоморфологических и гистохимических признаков смерти от алкогольного отравления, ИБС и черепно-мозговой травмы.
3. Разработать критерии дифференциальной диагностики смерти от алкогольного отравления и ИБС.
4. Дать практические рекомендации по совершенствованию судебно-медицинской экспертизы при смерти от отравления алкоголем и ИБС.

**Научная новизна.** Впервые в судебной медицине:

1. Проведено комплексное количественное гистохимическое исследование активности АОФС сердца, печени и почек при отравлениях алкоголем, ИБС и черепно-мозговой травмы.

2. Разработаны практические рекомендации по применению методов гистохимического исследования в целях диагностики смерти от отравления алкоголем на фоне острой и хронической интоксикации, и ИБС.

3. Построены линейные и нелинейные бинарные модели связи активности АОФС с патоморфологическими признаками.

#### **Практическая значимость.**

Углубленное судебно-медицинское гистохимическое исследование острого отравления алкоголем методом компьютерной морфометрии гистохимических препаратов, с построением бинарных моделей корреляционной зависимости, вносит существенный вклад в диагностику интоксикаций и отравлений алкоголем.

Полученные результаты гистохимического исследования позволили разработать критерии диагностики смерти от отравления алкоголем и ИБС.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Выявляемые в ходе судебно-медицинских экспертиз при остром отравлении этанолом и ишемической болезнью сердца многообразные макро- и микроскопические патоморфологические признаки, судебно-химические данные не позволяют с научной достоверностью проводить диагностику указанных состояний, так как примерно с одинаковой частотой они встречаются как при ООЭ и ИБС, так и при ЧМТ; в большей степени они свидетельствуют о хронической алкоголизации.

2. Для диагностики ООЭ целесообразно проводить исследование активности АОФС, в особенности КТ-ПО печени и почки, так как в них регистрируются наибольшие показатели из всех АОФС и имеется широкий интервал цифровых значений данной ферментной системы, что повышает достоверность полученных данных.

3. С целью прогнозирования смерти от отравления этанолом и ишемической болезнью сердца важно рассмотрение корреляционных связей между количественными параметрами и построение бинарных моделей между количе-

ственной и качественной переменными, что объективизирует судебно-медицинскую диагностику и повысит представление о танатогенезе.

**Объем и структура диссертации.** Работа включает в себя введение, обзор литературы, описание материалов и методов исследований, результаты собственных исследований, обсуждение результатов, выводы, практические рекомендации; список литературы, включающий 194 источника, 154 из которых на русском языке и 40 иностранных авторов; приложения (1-11). Диссертация изложена на 145 страницах машинописного текста, содержит 17 таблиц и 35 рисунков.

**Внедрение результатов исследований.** Результаты исследований внедрены в практику посредством публикаций, тематических докладов на заседаниях Краснодарского краевого отделения ООО «Всероссийское общество судебных медиков» (2007, 2008, 2009), в учебный процесс кафедры судебной медицины КГМУ со студентами, клиническими ординаторами и интернами, судебно-медицинскими экспертами при проведении сертификационных циклов и усовершенствования.

**Публикации:** по материалам диссертации опубликовано 10 работ, одна из которых в журнале, рекомендованном ВАК.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Работа основана на комплексном сравнительном анализе патоморфологических изменений, данных морфометрических и судебно-химических исследований, динамики активности АОФС - АДГ, МЭОС, КТ-ПО - в тканях сердца, печени и почек у 116 лиц, выделенных в 4 группы: острое отравление этанолом (ООЭ), ИБС, ИБС на фоне алкогольной интоксикации (АИ) и черепно-мозговой травмы (ЧМТ).

В 1-й группе наблюдений медиана возраста составляла 50,0 лет (25% процентиль = 45,0; 75% процентиль = 55,0); во 2-й – 53 – 50 - 55,5; в 3-ей – 51 - 43,3 - 57; в 4-й – 50,0 - 43,0 - 54,5). 84,5% всех погибших составляли лица мужского пола.

Активность АОФС изучали с помощью гистохимических исследований, которые выполняли сразу после исследования трупов. Для постановки реакций готовили криостатные срезы толщиной 10 мкм из блоков тканей внутренних органов.

Гистохимическое исследование на АДГ выполняли методом Hess, Scarpelli, Pears (1958) в модификации Т.П.Перовой; на маркерный фермент МЭОС - НАДФ-Д - по Hess, Scarpelli, Pears (1958); активность КТ-ПО - с помощью разработанного на кафедре ортоданизидинового метода (А.Ю.Резников, Т.П.Перова, В.А. Породенко, 1987).

В таблице 1 представлено количество изготовленных криостатных срезов сердца, печени и почки и поставленных гистохимических реакций на АОФС по каждой конкретной группе наблюдений.

Таблица 1.

Количество изготовленных и изученных криостатных срезов

Группы наблюдений	Гистохимические реакции на АОФС			Количество срезов
	АДГ	НАДФ-Н	КТ-ПО	
1. ООЭ (60)	240	240	240	720
2. ИБС (27)	108	108	108	324
3. ИБС + АИ (14)	56	56	56	168
4. ЧМТ (15)	60	60	60	180
Всего срезов	464	464	464	1392

Количественную морфометрию и первичную статистическую обработку осуществляли с помощью разработанной на кафедре компьютерной программы "Morfolog" (Породенко В.А., 1995). Корреляционную зависимость между количественными и бинарными величинами выражали, используя модели бинарных откликов; связь оценивали с помощью коэффициента Гамма. Для обработки результатов выполненных исследований и построения бинар-

ных моделей создали базу данных и первичной группировки с использованием программных пакетов Microsoft Office Excel 2007 и StatSoft «Statistica», в соответствии с рекомендациями А.А. Халафяна (2007).

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Исходя из данных **судебно-химических исследований**, большинство умерших от ООЭ находились в тяжелой и смертельной степенях интоксикации – по 48,4%; при смерти от ИБС на фоне АИ - больше половины (57,1%) в легкой, около трети – в средней (28,6%), около 14% - в сильной; в группе ИБС алкоголь в крови и моче отсутствовал. Максимальное значение концентрации этанола в крови при смерти от ООЭ составляло 6,5‰; в стадии элиминации она зарегистрирована только в 35% случаев, резорбции - 61,7%, равновесия - 3,3%; у скончавшихся от ИБС+АИ – 14,3% - 85,7% - 0%; от ЧМТ – 6,6% - 20% - 0% соответственно.

**Морфометрия органов показала**, что длина сердца превышала норму на 8% во всех исследуемых группах, толщина стенки левого желудочка – на 13-14%, правого – на 38%. Длина левой доли печени превосходила норму на 4% только при ООЭ.

**При исследовании макроскопических признаков ООЭ** установлено, что наиболее значимыми для диагностики острого отравления этанолом являлись: множественные рассеянные точечные кровоизлияния в слизистую желудка (71,67%), что превышало показатель при ИБС в 19 раз, при ИБС на фоне АИ - в 5 раз, в группе контроля – отсутствовали; обесцвечивание содержимого желудка и 12-перстной кишки (65%), при ИБС+АИ – реже в 3 раза, при ИБС и ЧМТ – отсутствовало; одутловатость и синюшность лица (55%), при ИБС - реже в 7,5 раз, при ИБС на АИ – почти в 4 раза, при ЧМТ – в 8,2 раза. Другие признаки встречались во всех исследуемых группах и свидетельствовали скорее о хронической алкоголизации. При ИБС наиболее часто отмечались: дряблость сердечной мышцы (74%), которая превышала

показатели в остальных группах в 3-5 раз; резко стенозирующий коронаросклероз (59,26%), в остальных группах реже в 1,8-2,3 раза.

Из **микроскопических изменений** для верификации ООЭ в миокарде характерны: неравномерная окраска ядер кардиомиоцитов (76,67%) - превышала показатели в остальных группах в 1,7-2,8 раза; ишемической болезни сердца - коронаросклероз (89%) – встречался чаще в 1,5-2,8 раза и очаговый кардиосклероз (59,26%) - в 1,5-9 раз. Достоверные различия наблюдались между группами  $p$  по критерию хи-квадрат у 22,7%. В печени наиболее информативными для диагностики ООЭ являлись: крупнокапельное ожирение (58,33%), в остальных группах реже в 2,5-8 раз; дисконкомплексация балок (48,44%) превышала показатели в остальных группах в 6-8 раз. Достоверные различия наблюдались между группами  $p$  по критерию хи-квадрат у 19,7%. В почках полнокровие артериол интерстиция (36,67%) превышало в 2-5 раз значения в других группах; вакуолизация клеток эпителия канальцев (8,3%), которая в других группах не встречалась; полнокровие капилляров клубочков, мутность и зернистость цитоплазмы клеток эпителиальных канальцев, полнокровие сосудов коркового и мозгового вещества было выше показателей в остальных группах на 10-30%. Достоверные различия наблюдались между группами  $p$  по критерию хи-квадрат у 15%.

#### **Гистохимические исследования АОФС**

*АДГ печени* (Рис. 1), была наибольшей при ИБС на фоне АИ – 0,54 отн. ед.; при ИБС, ООЭ и ЧМТ - на 9 - 18,5 - 28% меньше. *АДГ почки* имела максимальное значение в 1-й группе - 0,48 отн. ед.; в остальных группах показатель был ниже на 27-28%. *АДГ миокарда* в 1-й, 2-й и 3-й группах было практически одинаковым – 0,29 отн. ед.; в группе контроля - выше на 18%.

*Активность НАДФ-Д печени* (Рис. 2) при ООЭ была максимальной – 0,71 отн. ед.; во второй, третьей и четвертой группах - меньше на 23 - 20 - 26%. Наибольший показатель *НАДФ-Д почек* отмечен в группе контроля (0,812 отн. ед.), далее по убывающей при ООЭ – 0,729 отн. ед., ИБС и ИБС

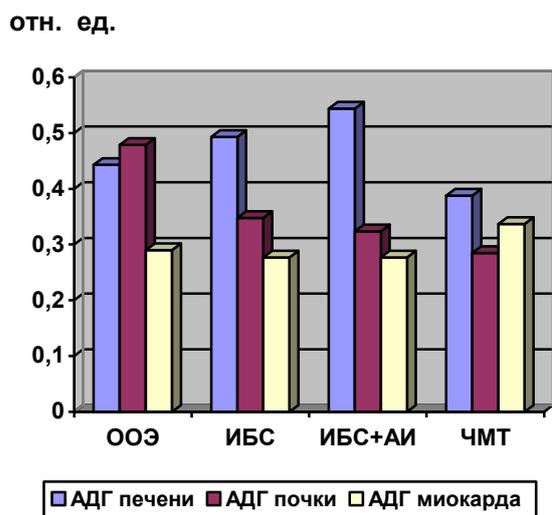


Рис. 1. Общая активность АДГ печени, почек и сердца.

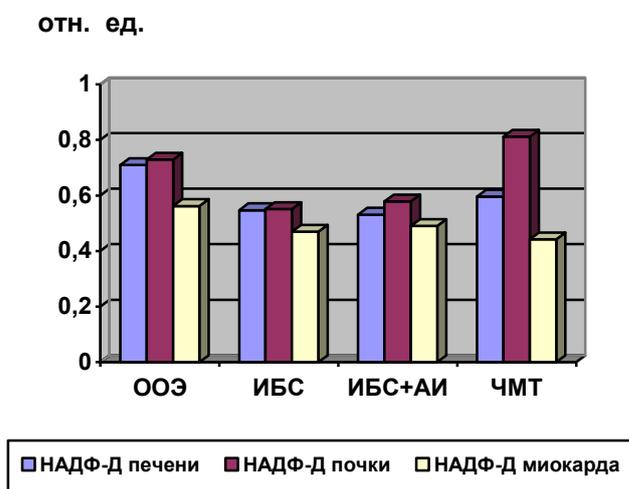


Рис. 2. Общая активность НАДФ-Д печени, почек и сердца.

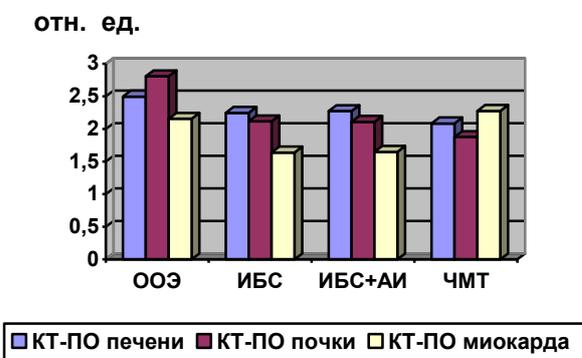


Рис. 3. Общая активность КТ-ПО печени, почек и сердца.

на фоне АИ – по 0,550 отн. ед. *НАДФ-Д* миокарда была выше, чем при ООЭ (0,552 отн. ед.), в остальных группах на 6-10%.

*Активность КТ-ПО печени* (Рис. 3) была наибольшей при ООЭ - 2,497 отн. ед., ниже на 10% при ИБС, при ИБС на фоне АИ - на 9%, при ЧМТ - на 17%. *КТ-ПО почек* была максимальной при ООЭ – 2,807 отн. ед., в остальных группах показатели были ниже на 24,5% во второй и третьей группах, 34% в группе контроля. *КТ-ПО миокарда* была наибольшей при ЧМТ – 2,277 отн. ед., при ООЭ показатель был меньше на 5%, при ИБС и ИБС на фоне АИ – на 28%.

## Корреляционные связи между некоторыми параметрами в исследуемых группах

Рассматривали корреляционные связи между количественными параметрами. Между концентрацией алкоголя в крови и моче (Рис. 4) коэффициент ( $r=0,723$ ) указывал на сильную прямую корреляционную связь.

Регрессионная линейная модель, полученная с помощью программного пакета «STATISTICA», имела вид линейного уравнения:

$$Y = 2,14 + 0,65 * X,$$

где  $Y$  – это значения концентрации алкоголя в моче,  $X$  – это значения концентрации алкоголя в крови. Например: при значении концентрации алкоголя в крови, равном 2‰ концентрация алкоголя в моче может принять значение:

$$Y = 2,14 + 0,65 * 2 = 2,14 + 1,3 = 3,44 (\text{‰})$$

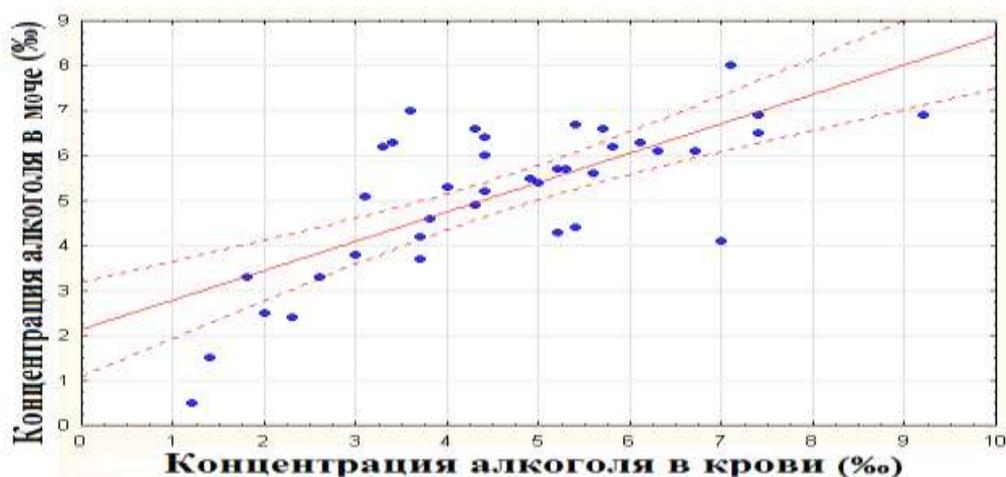


Рис. 4. Корреляционная связь между концентрацией алкоголя в крови и моче.

## Нелинейные связи активности ферментных систем с патоморфологическими признаками

Создавали и рассматривали бинарные модели между количественной и бинарной переменными из группы патоморфологических макро- и микропризнаков. Предварительно выявляли адекватные этой модели связи типа корреляционной для совокупности всех исследуемых групп. Выявлено 11 видов связи.

Содержание алкоголя **в крови** было связано со следующими бинарными параметрами: обесцвечивание содержимого желудка и 12-перстной кишки; одутловатость и синюшность лица; кровоизлияния в поджелудочной железе; дряблость сердечной мышцы; разрастание соединительной ткани диффузное; **в моче** - жидкая темная кровь в полостях сердца и крупных сосудах; дряблость сердечной мышцы. Активность КТ-ПО сердца коррелировала с кровоизлияниями в поджелудочной железе; периваскулярными кровоизлияниями в головном мозге; дряблостью сердечной мышцы. Активность АДГ почки была связана только с кровоизлиянием в поджелудочной железе.

Затем для этих 11 видов связей анализировали адекватность модели – количественная величина и бинарный отклик – в каждой из сравниваемых групп наблюдений. Если модель была адекватной, то определяли коэффициент корреляции гамма между фактором и откликом.

При ООЭ на фоне высокого содержания алкоголя в крови отмечена дряблость сердечной мышцы ( $\gamma = 0,38$ ,  $p = 0,005$ ) и диффузное разрастание соединительной ткани ( $\gamma = 0,37$ ,  $p = 0,042$ ). В группе ИБС+АИ с повышением концентрации алкоголя в крови возрастает вероятность обесцвечивания содержимого желудка и 12-перстной кишки, одутловатости и синюшности лица ( $\gamma = 0,99$ ,  $p = 0,008$ ), диффузного разрастания соединительной ткани ( $\gamma = 0,49$ ,  $p = 0,05$ ). Содержание алкоголя в крови в группе с черепно-мозговой травмой было адекватно связано с кровоизлиянием в поджелудочной железе ( $\gamma = 0,86$ ,  $p = 0,018$ ). Содержание алкоголя в моче соответствовало выше указанной модели только в группе с ООЭ и только для двух параметров: жидкая темная кровь в полостях сердца и крупных сосудах ( $\gamma = 0,42$ ,  $p = 0,034$ ), дряблость сердечной мышцы ( $\gamma = -0,44$ ,  $p = 0,025$ ). При ООЭ более высокой активности КТ-ПО сердца соответствовала высокая частота встречаемости кровоизлияния в поджелудочной железе ( $\gamma = 0,84$ ,  $p = 0,012$ ) и низкая - периваскулярным кровоизлиянием в головном мозге ( $\gamma = -0,71$ ,  $p = 0,005$ ). При ИБС с более высокой активностью КТ-ПО сердца коррелировала дряблость сердечной мышцы ( $\gamma = 0,85$ ,  $p = 0,047$ ). При ООЭ более

высокой активности фермента АДГ соответствовало кровоизлияние в поджелудочной железе ( $\gamma = 0,76$ ,  $p = 0,023$ ).

Рассматривали бинарные нелинейные модели: активность НАДФ-Д печени и дискомплексация балок; активность АДГ почки и дискомплексация балок; активность НАДФ-Д сердца и расширение, полнокровие вен; активность НАДФ-Д сердца и крупнокапельное ожирение; активность КТ-ПО печени и мутность, зернистость цитоплазмы. Анализ связи с помощью нелинейной модели между активностью НАДФ-Д печени и дискомплексацией балок для всех групп (Рис. 5) показал, что вероятность ошибки мала ( $p=0,004$ ), а нормальный вероятностный график разницы между исходными величинами и предсказанными с помощью модели соответствует закону распределения. Это указывает на то, что связь между активностью НАДФ-Д печени и дискомплексацией балок имеет достаточную адекватность.

Проверка бинарной модели связи активности НАДФ печени и дискомплексации балок в каждой из сравниваемых групп по отдельности показала достаточную адекватность только для группы с ООЭ ( $p=0,04$ , нормальный вероятностный график остатков модели связи «активность НАДФ печени» и «дискомплексация балок» для группы с ООЭ (Рис. 6)

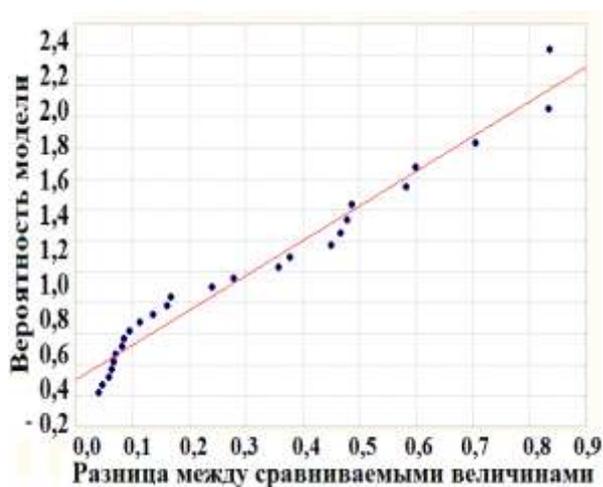


Рис. 5. Нормальный вероятностный график модели связи «активность НАДФ-Д печени» и бинарного отклика «дискомплексация балок» для всех сравниваемых групп.

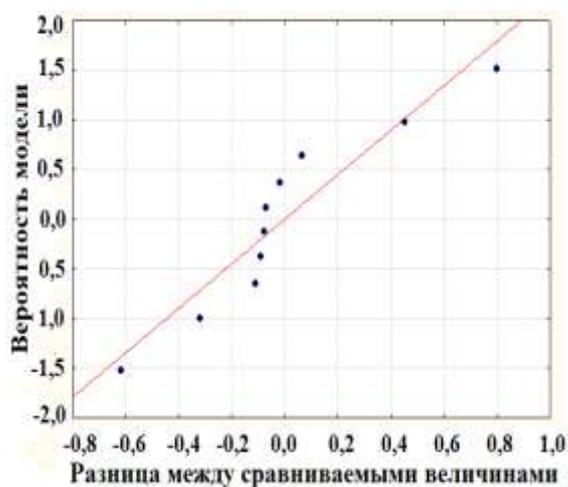


Рис. 6. Нормальный вероятностный график модели связи «активности НАДФ печени» и бинарного отклика «дискомплексация балок» в группе ООЭ.

Дальнейший анализ корреляции в группе ООЭ показал, что дискомплексация балок сочеталась с резко пониженной активностью НАДФ-Д печени ( $\gamma = -0,71$ ,  $p = 0,049$ ). Аналогично проведенный анализ для бинарной модели связи между активностью АДГ почки и дискомплексацией балок для трупов всех групп выявил достаточную адекватность модели (Рис. 7). Но по отдельным группам достаточная адекватность модели наблюдалась только в группе с острым отравлением этанолом. Коэффициент корреляции Гамма между указанными параметрами в группе ООЭ был равен 0,90, а вероятность ошибки 0,012.

При ООЭ большему значению активности АДГ почки соответствовала большая вероятность наличия дискомплексации балок.

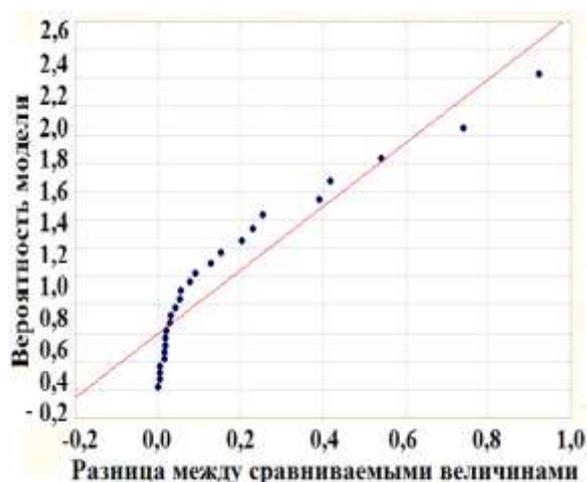


Рис. 7. Нормальный вероятностный график модели связи «активности АДГ почки» и бинарного отклика «дискомплексация балок» для всех сравниваемых групп.

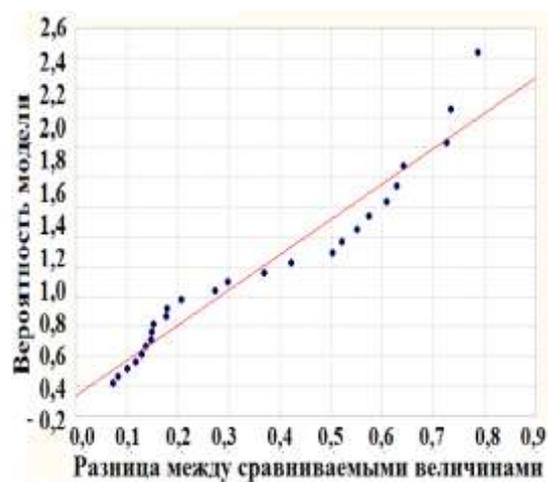


Рис. 8. Нормальный вероятностный график модели связи «активность НАДФ-Д сердца» и бинарного отклика «расширение и полнокровие вен» для всех сравниваемых групп.

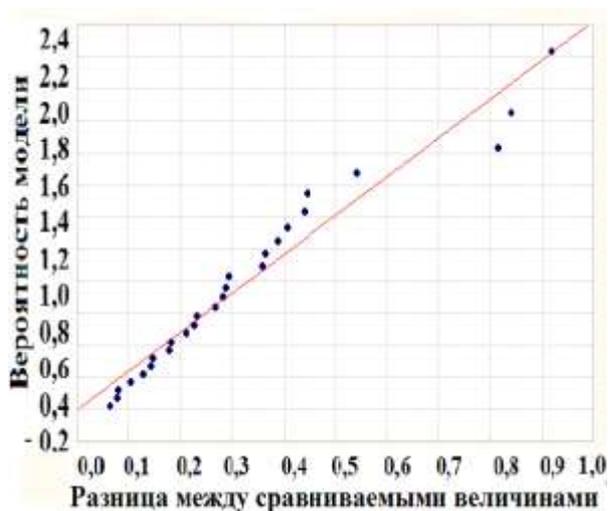


Рис. 9. Нормальный вероятностный график модели связи «активность НАДФ-Д сердца» и бинарного отклика «крупнокапельное ожирение» для всех сравниваемых групп.

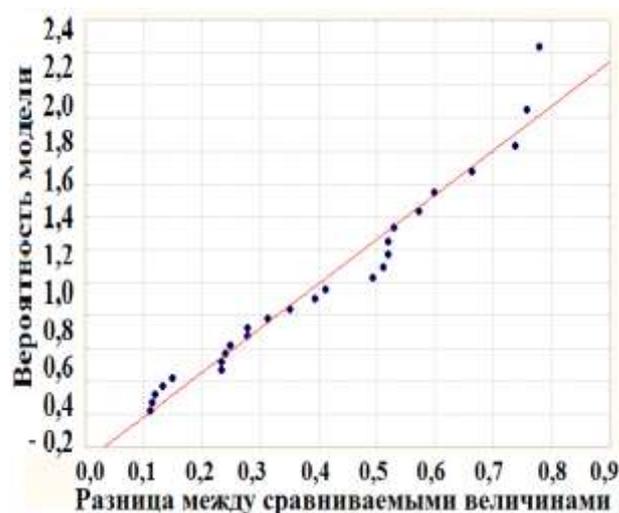


Рис. 10. Нормальный вероятностный график модели связи «активность КТ-ПО печени» и бинарного отклика «мутность и зернистость цитоплазмы» для всех сравниваемых групп.

В результате проведенного анализа установлено, что бинарные модели, рассматриваемые для всех исследуемых групп, адекватны только для связей:

- 1) активность НАДФ-Д сердца и расширение, полнокровие вен (Рис. 8), коэффициент корреляции гамма  $\gamma = 0,58$ ,  $p = 0,006$ ;
- 2) активность НАДФ-Д сердца и крупнокапельное ожирение (Рис. 9), коэффициент корреляции гамма  $\gamma = 0,68$ ,  $p = 0,0005$ ;
- 3) активность КТ-ПО печени и мутность, зернистость цитоплазмы (Рис. 10), коэффициент корреляции гамма  $\gamma = 0,67$ ,  $p = 0,0014$ .

## ВЫВОДЫ

1. Выявляемые при остром отравлении этанолом и ишемической болезни сердца морфометрические, макро- и микроскопические патоморфологические признаки, судебно-химические данные не позволяют с научной достоверностью проводить дифференциальную диагностику указанных состояний.

2. Вместе с тем, результаты морфометрии показывают тенденцию к увеличению относительно нормы размеров органов во всех исследуемых группах: сердца на 4-12%, печени 2-4% и почек 5-7%. Из макроскопических при-

знаков для ООЭ наиболее постоянными являются множественные рассеянные точечные кровоизлияния в слизистую желудка, обесцвечивание содержимого желудка и 12-перстной кишки, одутловатость и синюшность лица. Характерные для ООЭ микроскопические признаки - неравномерная окраска ядер кардиомиоцитов; крупнокапельное ожирение и дисконфлексация балок печени; полнокровие артериол интерстиция, вакуолизация клеток эпителия канальцев, полнокровие капилляров клубочков, мутность и зернистость цитоплазмы клеток эпителиальных канальцев, полнокровие сосудов коркового и мозгового вещества почек. При ИБС наиболее часто встречаются дряблость сердечной мышцы, стенозирующий атеросклероз венечных артерий, слабо выраженное разрастание эпикардальной жировой клетчатки; коронаросклероз и очаговый кардиосклероз.

3. Наиболее высокая активность АОФС установлена при ООЭ: АДГ печени превышала значения контроля на 14%, почки - на 68%; НАДФ-Д сердца - на 25%, КТ-ПО печени на 7%, почек на 28%, что свидетельствует об их готовности к токсическому воздействию этанола.

4. При ИБС активность АДГ была наибольшей в печени – превышала контроль на 27%; НАДФ-Д в сердце – на 6%; КТ-ПО в почке – на 12%. При ИБС на фоне алкогольной интоксикации: в печени – на 40%; в сердце – на 11%; в почке - 12% соответственно.

5. Анализ данных активности АОФС показал, что для дифференциальной диагностики острого отравления этанолом наиболее целесообразно использовать показатели общей активности КТ-ПО печени и почки, так как имеющийся широкий интервал цифровых значений данной ферментной системы повышает достоверность полученных данных.

6. По полученным в результате патоморфологических, судебно-химических и гистохимических исследований показателям целесообразно создание бинарных графических моделей, которые могут использоваться в качестве стандартов для сравнительного исследования данных, поскольку

линейная зависимость в каждой исследуемой группе наблюдений имеет характерный тип кривой.

7. Выявлена статистически значимая корреляционная зависимость между концентрацией алкоголя в крови и моче, построена регрессивная линейная модель, которая позволяет уточнить степень взаимосвязи параметров и объективизировать выводы о причине наступления смерти.

8. Установлены адекватные бинарные модели для 11 видов связей при сильной прямой статистически значимой корреляционной зависимости. При ООЭ достоверна взаимосвязь между активностью КТ-ПО системы миокарда с кровоизлиянием в поджелудочной железе и периваскулярными кровоизлияниями в головном мозге: более высокой активности КТ-ПО системы миокарда соответствует высокая частота встречаемости кровоизлияний в поджелудочной железе и низкая - периваскулярным кровоизлияниям в головном мозге. Для ИБС характерна прямая корреляция между активностью КТ-ПО системы миокарда и дряблостью сердечной мышцы.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

При проведении судебно-медицинской экспертизы (исследования) для дифференциальной диагностики ООЭ, ИБС и ИБС на фоне алкогольной интоксикации считаем необходимым учитывать следующие рекомендации: Морфометрические и судебно-химические данные, макро- и микроскопические патоморфологические признаки изменений в сердце, печени и почках позволяют заподозрить патологию, но не дают возможности точно ее идентифицировать.

1. При морфометрических исследованиях следует обратить внимание на размеры внутренних органов: в наших исследованиях длина сердца превышала норму на 8% во всех исследуемых группах, толщина стенки левого желудочка – на 13-14%, правого – на 38%; длина левой доли печени превосходила норму на 4% только при ООЭ.

2. При диагностике ООЭ из макроскопических признаков наиболее часто встречаются множественные рассеянные точечные кровоизлияния в слизистую желудка (71,67%), обесцвечивание содержимого желудка и 12-перстной кишки (65%), одутловатость и синюшность лица (55%); другие признаки отмечены примерно с одинаковой частотой во всех исследуемых группах.

3. В плане верификации ООЭ при изучении микроскопических изменений сердца наиболее характерными являются неравномерная окраска ядер (76,67%), превышает показатели в остальных группах в 1,7-2,8 раза; печени - крупнокапельное ожирение (58,33%), в остальных группах в 2,5-8 раз; дискомплексация балок (48,44%) превышает показатели в остальных группах в 6-8 раз; почек - полнокровие артериол интерстиция, вакуолизация клеток эпителия канальцев, полнокровие капилляров клубочков, мутность и зернистость цитоплазмы клеток эпителиальных канальцев, полнокровие сосудов коркового и мозгового вещества, превышающие показатели в остальных группах на 10-80%.

4. Наиболее часто при ишемической болезни сердца из патоморфологических макроскопических изменений сердца встречаются дряблость сердечной мышцы (74,07%), стенозирующий атеросклероз венечных артерий (59,26%) и слабо выраженное разрастание эпикардальной жировой клетчатки (66,7%); характерными микроскопическими изменениями являются коронаросклероз (89%), превышающий показатели в остальных группах в 1,5-2,8 раза; очаговый кардиосклероз (59,26%) - в 1,5-9 раз соответственно.

5. Для ишемической болезни сердца на фоне алкоголемии наиболее характерны из микроскопических признаков диффузное разрастание соединительной ткани в миокарде (35,71%), зернисто-жировая дистрофия печени (50%), неравномерная, слабая окраска ядер эпителия почечных канальцев (57,14%).

6. При объективизации выводов особую роль имеют исследования активности алкогольоксилирующих ферментных систем, в частности КТ-ПО пе-

чени и почек, так как пик их значений максимален и присутствует широкий интервал параметров, что повышает достоверность полученных данных.

7. По результатам количественной морфометрии продукта гистохимических реакций в каждом конкретном случае необходимо создание графического отображения состояния ферментов, графических бинарных моделей, которые следует сравнивать с полученными нами стандартами.

8. Перспективным для дальнейших исследований по диагностике данных состояний считаем определение корреляционной зависимости между количественными величинами и бинарными величинами, используя модели бинарных откликов.

#### **Список работ, опубликованных по теме диссертации:**

- 1) Корхмазов В.Т. Анализ случаев смертельных отравлений алкоголем в Краснодарском крае // V научно-практическая конференция молодых учёных и студентов юга России «Медицинская наука и здравоохранение». – Анапа, 2008. - С. 115-116.
- 2) Породенко В.А., Травенко Е.Н., Бондаренко С.И., Быстрова Е.И., Ильина А.В., Корхмазов В.Т. Роль гистохимических исследований алкогольоксиляющих ферментных систем в объективизации экспертных выводов при установлении причин скоропостижной смерти. // Сборник. – Санкт – Петербург, 2008. - С. 423 – 427.
- 3) Корхмазов В.Т. Методика изучения алкогольоксиляющих ферментных систем при отравлениях этанолом // VI научно-практическая конференция молодых учёных и студентов юга России «Медицинская наука и здравоохранение». - Анапа, 2009. - С. 45-48.
- 4) Корхмазов В.Т. Молекулярно-генетические и гистохимические основы алкогольной болезни / Корхмазов В.Т., Породенко В.А., Травенко Е.Н., Быстрова Е.И., Ильина А.В. //Сборник материалов международной научно-практической конференции «Общественное здоровье как

- стратегический приоритет развития региона». - Краснодар: ИЭиУ МиСС, 2009. - С. 193-197.
- 5) Корхмазов В.Т. Гены ферментов метаболизма алкоголя / В.Т. Корхмазов // Сборник материалов международной научно-практической конференции «Общественное здоровье как стратегический приоритет развития региона». - Краснодар: ИЭиУ МиСС, 2009. - С. 197-200.
  - 6) Корхмазов В.Т. Анализ смертельных отравлений алкоголем в Краснодарском крае за период 2004-2008 гг. // Альманах судебной медицины. - Санкт – Петербург, 2009. - С. 16-18.
  - 7) Корхмазов В.Т. Катамнестические данные в случаях смертельных алкогольных интоксикаций // Актуальные вопросы медицинской науки: Сборник научных работ студентов и молодых ученых Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 1000–летию г. Ярославля. - Ярославль, 2010. - С. 81-82.
  - 8) Породенко В.А., Корхмазов В.Т., Травенко Е.Н. Судебно-химические, морфометрические и патоморфологические критерии верификации отравлений этанолом // Актуальные вопросы судебно-медицинской науки и практики. - Киров, 2010. - С. 198-203.
  - 9) Травенко Е.Н., Корхмазов В.Т., Быстрова Е.И. Патоморфология острых отравлений этанолом на фоне алкогольного поражения печени в форме жировой дистрофии (стеатоза) // Актуальные вопросы судебно-медицинской науки и практики. - Киров, 2010. - С. 220-225.
  - 10) **Породенко В.А., Корхмазов В.Т., Травенко Е.Н. Активность алкогольокисляющих ферментных систем сердца, печени и почки при остром отравлении этанолом / В.А. Породенко, В.Т. Корхмазов, Е.Н. Травенко // Кубан. науч. мед. вестник. - Краснодар, 2010. - № 5-6. - С. 160-162.**