

**Ю.С. ИСМАИЛОВА, А.Ж. АЛТАЕВА, С.С. ЖУНИСОВ**  
*Казахский национальный медицинский университет  
им С. Д. Асфендиярова (кафедра патологической анатомии)  
Алматинский филиал РГКП «Центр судебной медицины» МЗ РК*

#### **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ПРИ НАРКОТИЧЕСКИХ ИНТОКСИКАЦИЯХ**

*В статье описываются биохимические и химико-токсикологические исследования перикардиальной жидкости с целью совершенствования судебно-медицинской экспертизы смертельных отравлений наркотическими веществами. Полученные результаты исследования в группах «Контроль» и «Отравление» позволяют предложить достоверные критерии судебно-медицинской диагностики смертельных отравлений наркотическими веществами по изменениям химико-токсикологических и биохимических показателей перикардиальной жидкости.*

**Ключевые слова:** *судебно медицинская экспертиза смерти от отравления наркотиками, перикардиальная жидкость, кровь, фермент КФК.*

Актуальность темы: наркомания – является одной из важных медицинских, социальных и юридических проблем современности, так как, пандемический характер распространения наркомании обуславливает высокую частоту инвалидизации и смертности людей в молодом возрасте. За последние десятилетия наркомания приобрела общесоциальное значение. На сегодняшний день злоупотребление наркотическими веществами приобретает катастрофические размеры. Характер эпидемии приобрела наркомания и в России, охватывая все социально-экономические слои общества [1, 2].

Согласно данным годовых отчетов Алматинского филиала РГКП «Центр судебной медицины» Министерства здравоохранения Республики Казахстан смертность от отравления наркотическими веществами занимает 2 место после отравления этиловым алкоголем, среди всех случаев смертельных отравлений и составляет  $\approx 4,5 - 9,8 \%$  от общего количества аутопсий ежегодно [3].

Приведенные данные свидетельствуют о неблагоприятной ситуации по наркомании в современном обществе, что также обуславливает нарастающую актуальность исследований по вопросам дифференциальной диагностики – острого отравления наркотическими веществами (ОНВ) и хронической наркотической интоксикации (ХНИ) в судебной медицине [4].

Комплексный подход к изучению данного вопроса особенно необходим при верификации судебно-медицинского диагноза, определении механизма и причины смерти с выявлением диагностических критериев острой и хронической интоксикации при наступлении смерти у лиц, употреблявших наркотические вещества. Не исследованными являются биохимические и химико-токсикологические изменения перикардиальной жидкости при смерти от отравления наркотическими веществами, при этом выявлено изменение биохимического состава и установлена возможность выявления наркотических веществ в перикардиальной жидкости [5, 6].

В связи с этим, данная работа, несомненно, является актуальной для разработки критериев судебно-медицинской диагностики смертельных отравлений наркотическими веществами, с применением комплексных химико-токсикологических, биохимических и морфологических методов исследования.

Целью изучения морфологических изменений в тканях сердца, биохимическое исследование изменения количества креатинфосфокиназы (КФК) в перикардиальной жидкости и химико-токсикологическое определение наличия в ней и видов наркотических веществ при судебно-медицинской экспертизе отравлений наркотическими веществами.

Задачи исследования:

1. Изучить судебно-медицинские заключения по острым и хроническим наркотическим интоксикациям в городе Алматы.
2. Выявить наличие и вид наркотического вещества в перикардиальной жидкости методом тонкослойной хроматографии у лиц, умерших от отравления наркотическими веществами
3. Выявить характер морфологических изменений в миокарде у лиц умерших от отравления наркотическими веществами
4. Усовершенствовать критерии судебно-медицинской экспертизы смертельных отравлений наркотическими веществами с использованием морфологических изменений в структурах сердца, а также химико-токсикологических показателей в перикардиальной жидкости

Материал и методы исследования: Объектами исследований являлись – сердца и перикардиальная жидкость, изъятые при судебно-медицинской экспертизе 247 трупов (лица мужского – 87,04% и женского пола – 12,96%) в возрасте от 13 до 35 лет, умерших от отравления наркотиками - 142 человека и других причин смерти - 105 человек. Исследуемые объекты разделены на две группы: «Отравление» - 142 трупа и «Контроль» - 105 трупов.

Нами использованы следующие методы исследования:

1. Судебно-медицинское исследование трупа (аутопсия)
2. Химико-токсикологическое исследование перикардиальной жидкости методом тонкослойной хроматографии
3. Биохимические исследования количества фермента креатинфосфокиназы (КФК) в перикардиальной жидкости методом колориметрии
4. Патоморфологические методы исследования
5. Статистические методы исследования

Результаты исследования и их обсуждение: По результатам наших исследований в группе «Отравление» среди умерших от отравления наркотическими веществами – 87,04 % составляли мужчины и 12,96 % составляли женщины (рисунок 1).

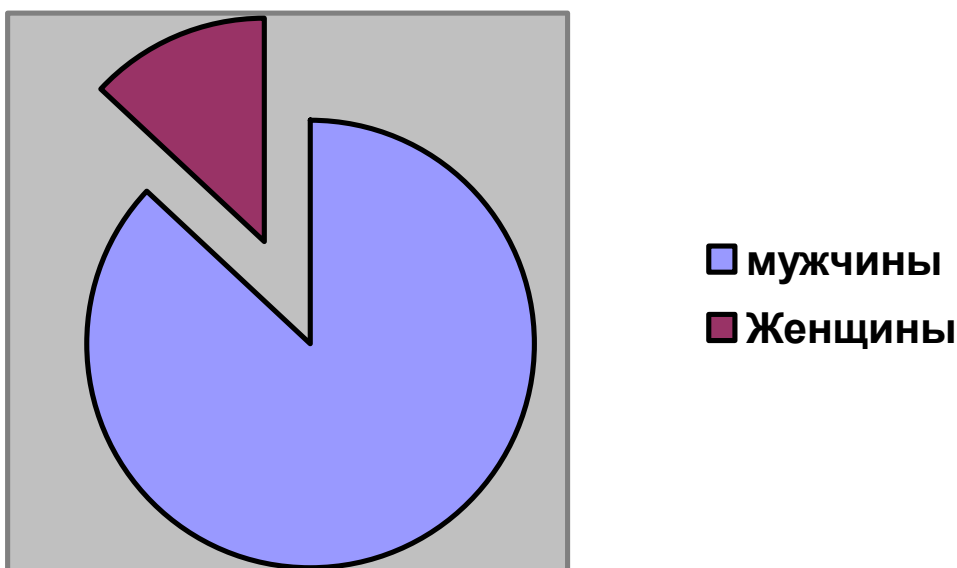


Рисунок 1 – Соотношение по полу в группе «Отравление»

Как видно из рисунка в злоупотреблении наркотическими веществами преимущественно доминируют лица мужского пола (87,04 %), над женским (12,96 %).

В группе «Отравление» в большинстве анализированных случаев были обнаружены места инъекций в различных частях тела (рисунок 2):

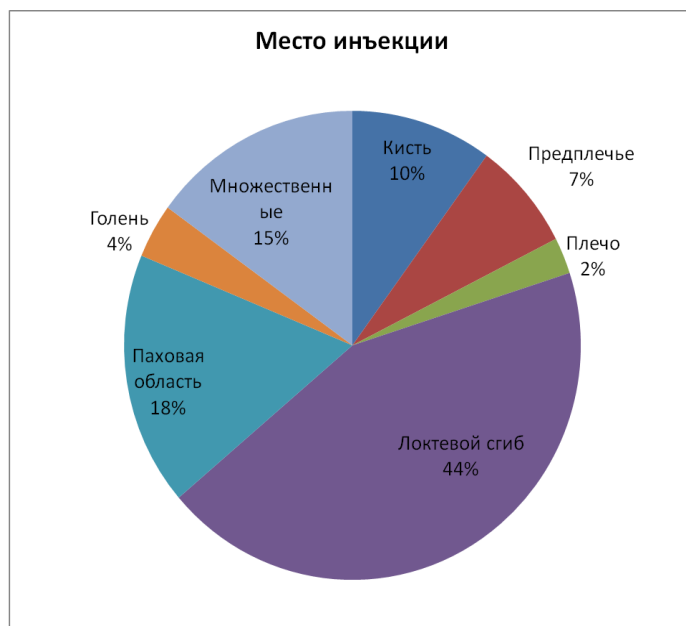


Рисунок 2 – места инъекций в группе «Отравление»

Среди мест инъекционного введения наркотических веществ доминирует область локтевого сгиба (44%), затем паховая область (18%) и множественные места инъекций (15%), далее кисть (10%), предплечье (7%), голень (4%) и плечо (2 %).

При химико-токсикологическом исследовании

В группе «Контроль» наркотических веществ в перикардиальной жидкости (105 объектов) не обнаружено.

В группе «Отравление», во всех исследованных случаях (142) результат был положительный, т.е. обнаружены наркотические вещества как отдельно, так и в комбинации с этиловым алкоголем и лекарственными препаратами: морфин – 83,81%; морфин+этиловый спирт – 7,75%; морфин+димедрол – 2,82%; морфин+кодеин – 0,70%; морфин+фенобарбитал – 0,70%; димедрол+кодеин – 0,70%; димедрол – 2,82%; кодеин – 0,70% (рисунок 3):

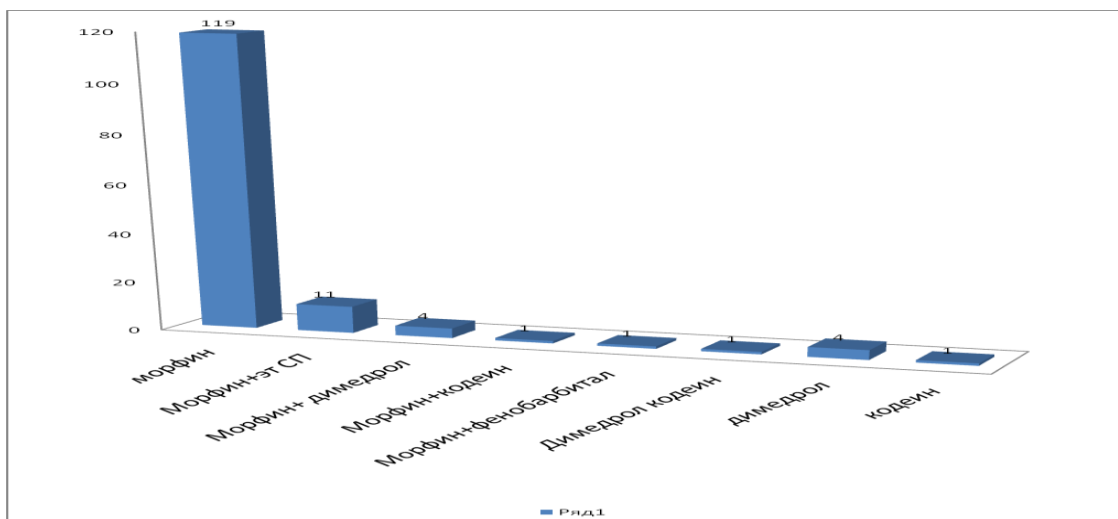


Рисунок 3 – Виды обнаруженных наркотических веществ

Результаты химико-токсикологических исследований в контрольной группе не показаны на слайде, так как, ни в одном из 105 случаев наркотические вещества или следы их метаболитов не были обнаружены.

Для биохимического исследования кровь и перикардиальная жидкость в обеих группах изымались в одноразовые стерильные шприцы 5- 10 мл или в стерильные пластиковые пробирки с плотно закрывающей крышечкой. Объекты в течение короткого времени (по ходу поведения исследования трупа или же по окончании) направлялись в биохимическую лабораторию. Нами достоверно исследовано, что при смертельном отравлении наркотическими веществами выявлены изменения количества фермента креатинфосфокиназы (КФК) в крови и перикардиальной жидкости (таблица 1):

Таблица 1 - Результаты биохимического показателя фермента КФК в крови и перикардиальной жидкости

Фермент креатинфосфокиназа (КФК)	Результаты M±m		Норма в крови
	ПЖ	Кровь	
группа «Контроль»	163,1±3,7	150,1±2,6	ж – до160 м - до190
группа «Отравление»	598,5±12,3	476±10,5	ж – до160 м - до190

Таким образом, исследование изменения количества фермента КФК в крови и перикардиальной жидкости в группе «Отравление» выявило трёхкратное увеличение креатинфосфокиназы (КФК), тогда как в «Контрольной» группе показатели оставались в пределах нормы. при этом достоверность различий группы «Отравление» по отношению к «Контрольной» составила  $p \geq 0,01$ .

При морфологическом исследовании тканей сердца, в обеих группах мы изучали микроскопические изменения в миокарде:

1. Для микроскопического исследования изымались кусочки ткани сердца из разных участков (7 участков): правое и левое предсердия, межпредсердная перегородка, правый и левый желудочки, межжелудочковая перегородка и верхушка.
2. Использованные методы гистологической окраски: гематоксилин и эозин; пикрофуксином по Ван Гизон, по Маллори.
3. Методы микроскопии: световая микроскопия в проходящем свете и поляризационная микроскопия.

При проведении морфологических исследований группы «Отравление» и «Контроль» мы исследовали с учётом «наркотического стажа».

В группе «Отравление» морфологические исследования характер морфологических изменений и степень их выраженности в основном, зависела от так называемого «наркотического стажа». Морфологическая картина проявлялась гемодинамическими нарушениями в виде мелкоточечных кровоизлияний под эпикард; выраженного спазма и малокровия коронарных артерий (рисунок 4), в строми миокарда отмечались очаговые диапедезные кровоизлияния (рисунок 5):

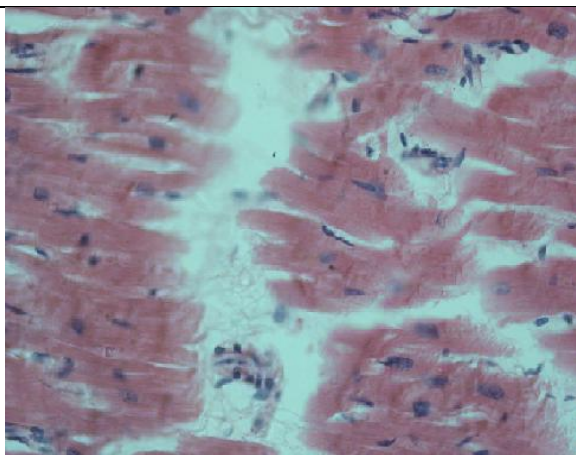


Рисунок 4 - Миокард – нарушение гемодинамики – выраженный спазм и малокровие интрамуральных артериол, интерстициальный отёк при острой наркотической интоксикации. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение X200

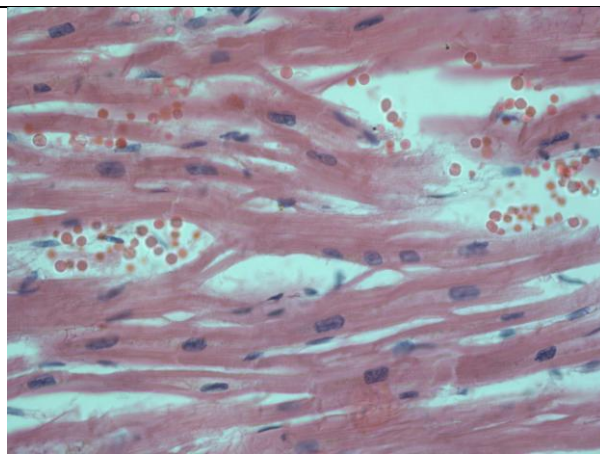


Рисунок 5 – Миокард – нарушение гемодинамики - отёк стромы и мелкоочаговое кровоизлияние при острой интоксикации. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение X200

Имели место незначительные склеротические изменения в виде мелкоочагового и периваскулярного кардиосклероза, умеренной гипертрофии стенки левого желудочка, а также паренхиматозной белковой дистрофии миокарда (рисунок 6 и 7):

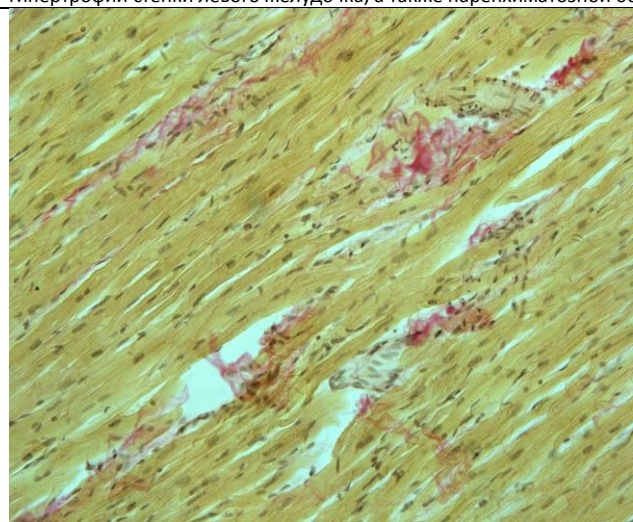


Рисунок 6 - Миокард - мелкоочаговый кардиосклероз при хронической наркотической интоксикации. Окраска пикрофуксином по ван Гизон. Увеличение X200

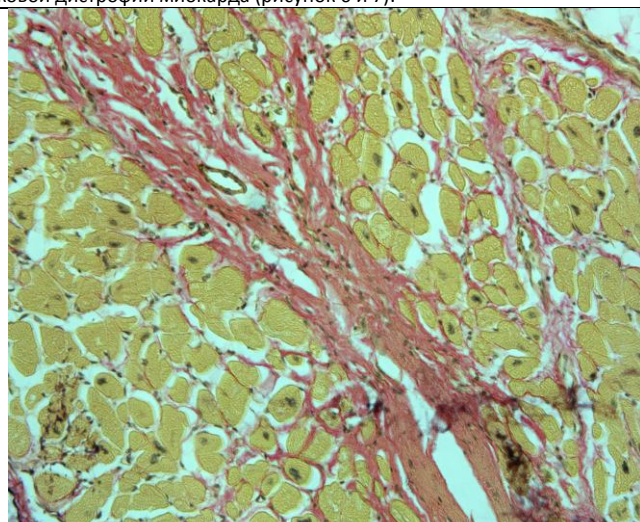


Рисунок 7 – Миокард - периваскулярный кардиосклероз при хронической наркотической интоксикации. Окраска пикрофуксином по ван Гизон. Увеличение X200

В «Контрольной» группе морфологические изменения в сердце характеризовались признаками остро наступившей смерти: в виде неравномерного кровенаполнения сосудов, контрактур различной степени и фрагментации мышечных волокон (рисунок 8 и 9):

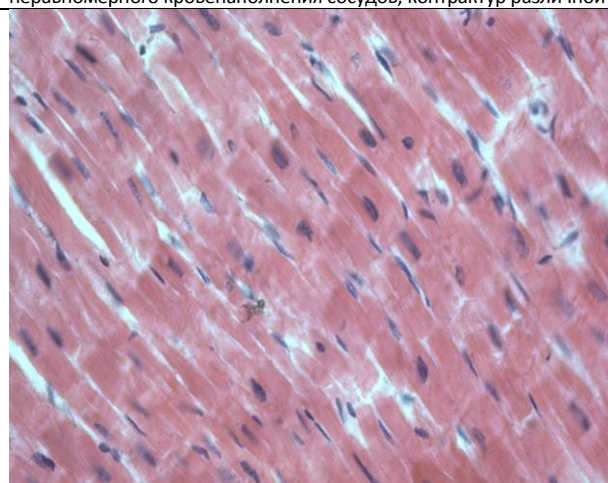


Рисунок 8 - Миокард – контрактуры кардиомиоцитов. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение X200

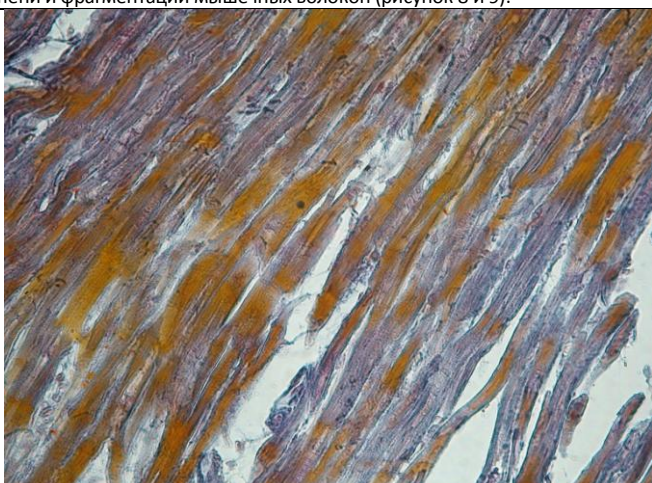


Рисунок 9 – Миокард – нарушение тинкториальных свойств кардиомиоцитов при острой интоксикации. Окраска по Маллори. Увеличение X200

Таким образом, проведенные морфологические исследования показали, что: состояние морфологических структур миокарда сердца не зависит от расовой принадлежности, характер морфологических изменений и степень их выраженности в основном, зависели от возраста, сопутствующей патологии и так называемого «наркотического стажа». В группе «Отравление» отравление наркотиками как причина смерти имеет непосредственное влияние на изменение мышц и сосудов сердца, т.е. отмечались очаговые кровоизлияния в эпикарде, острые повреждения кардиомиоцитов, утолщение эндокарда и интимы коронарных сосудов, очаговый кардиосклероз.

Таким образом, проведенные нами комплексные исследования позволили сделать следующие выводы: 1. Изучены патоморфологические изменения миокарда у лиц, умерших от отравления наркотическими веществами. Характер морфологических изменений в тканях сердца и степень их выраженности зависела от так называемого «наркотического стажа». Нами достоверно установлено, что отравление наркотиками оказывает непосредственное кардиотоксическое влияние на структуры миокарда и коронарных сосудов. Смерть от острого отравления наркотическими веществами характеризуется острыми повреждениями кардиомиоцитов в виде: фрагментации, волнообразной деформации и контрактур кардиомиоцитов различной степени; выраженными расстройствами кровообращения в виде спазма и малокровия, отёка стромы миокарда и очаговых кровоизлияний. Хроническая наркотическая интоксикация проявляется склеротическими изменениями интимы коронарных сосудов, участками интрамурального, сетчатого и периваскулярного кардиосклероза, умеренной компенсаторной гипертрофии отдельных кардиомиоцитов, при этом достоверность различий группы «Отравление» по отношению к «Контрольной» составила  $p \geq 0,5$ .

2. При химико-токсикологическом исследовании в ПЖ методом тонкослойной хроматографии во всех исследованных 142 случаях группы «Отравление», были обнаружены – морфин, как отдельно, так и в комбинации с алкоголем и лекарственными препаратами. В группе «Контроль» из 105 случаев ни в одном наркотике не были обнаружены, при этом достоверность различий группы «Отравление» по отношению к «Контрольной» составила  $p \geq 0,01$ .

3. Биохимическое исследование КФК в крови и перикардиальной жидкости в группе «Отравление» выявило трехкратное увеличение показателей, тогда как в «Контрольной» группе показатели оставались в пределах нормы, достоверность различий группы «Отравление» по отношению к «Контрольной» составила  $p \geq 0,01$ .

4. При судебно-медицинской экспертизе необходимо основываться на комплексном подходе к диагностике отравления наркотическими веществами, т.е. учитывать результаты морфологических изменений в миокарде, а также химико-токсикологические и биохимические показатели в перикардиальной жидкости.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Барчуков В.П., Калачев Б.Ф. Некоторые аспекты незаконного распространения наркотиков в России. Вопросы наркологии. -1993.-N 1. - С.56-61
- 2 Коротун В.И., Катаева С.С., Смирнова И.Ю. //Наркотики как одна из современных проблем судебной медицины // Перспективы развития и совершенствования СМЭ РФ: материалы V Всероссийского съезда судебных медиков. – М.– Астрахань, 2000. – С. 308.
- 3 Годовые отчёты Алматинского филиала РГКП «Центр судебной медицины» Министерства здравоохранения Республики Казахстан с 2007 по 2011 годы.
- 4 Пиголкин Ю. И. Морфологическая диагностика наркотических интоксикаций в судебной медицине // «Медицина». - Москва, - 2004, - 303 с.
- 5 Габададзе Г. Д. Биохимические методы исследования наличия наркотиков в трупной крови: автореф... дисс. канд. мед. наук. – Москва, – 2007. – 25 с.
- 6 Резник А. Г. Судебно-медицинская оценка патоморфологических изменений сердца и биохимических показателей перикардиальной жидкости при смерти от различных причин: автореф... дисс. докт. мед. наук. – СПб, – 2009. – 50 с.

#### Ю.С. ИСМАИЛОВА, А.Ж. АЛТАЕВА, С.С. ЖУНИСОВ

##### ЕСІРТКІДЕН УЛАНУ КЕЗІНДЕГІ СОТ МЕДИЦИНАЛЫҚ САРАПТАМАНЫ ЖЕТІЛДІРУДІҢ КЕЙ БІР МӘСЕЛЕЛЕРІ

**Түйін:** Мақалада есірткіден улану кезіндегі сот медициналық сараптаманы жетілдіру мақсатында перикардиалды сұйықтықтың биохимиялық және химия токсикалық зерттеу нәтижелері сипатталған. «Бақылау» және «Улану» топтарында алынған нәтижелер, есірткіден улану кезіндегі сот медициналық сараптамада перикардиалды сұйықтықтың биохимиялық және химия токсикалық өзгерістері арқылы анықтауға болады.

**Түйінді сөздер:** есірткімен уланудан болған өлімнің сот медициналық сараптамасы, перикардиалды сұйықтық, қан, фермент КФК.

#### Y. S. ISMAILOVA, A.ZH. ALTAEVA, S. S. ZHUNISOV

##### SOME ASPECTS OF THE IMPROVEMENT JUDICIAL-MEDICAL EXPERT OPERATIONS IN FATAL DRUG POISONING

**Resume:** This article describes the biochemical and chemical-toxicological investigations of pericardial fluid in order to improve forensic medical examination of fatal drug poisoning. The results obtained from investigating of both groups "Control" and "Poisoning" allow us to offer a reliable criteria for the forensic medical diagnosis of fatal drug poisoning on the changes of chemical-toxicological and biochemical parameters of pericardial fluid.

**Keywords:** forensic medical examination of fatal drug poisoning, pericardial fluid, blood, enzyme CPhK.