

**Ю.С. ИСМАИЛОВА, А.Ж. АЛТАЕВА, А.Н. БЕКИШЕВА,  
Б.Ж. АНАЯТОВА, С.Г. УМБЕТАЛИЕВ, Н.В. СЕЛИВОХИНА**  
*Казахский Национальный Медицинский Университет  
им. С. Д. Асфендиярова. Кафедра патологической анатомии.  
Алматинский филиал РГКП «Центр судебной медицины»  
Министерства здравоохранения Республики Казахстан*

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИОКАРДА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОПИЙНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ**

*В статье представлены результаты морфологических изменений миокарда лиц, умерших от хронической наркотической интоксикации морфином. Аутопсийное исследование при судебно-медицинской экспертизе выявило в миокарде морфологические признаки токсического влияния наркотика. Отмечены выраженные расстройства кровообращения, очаговое повреждение кардиомиоцитов с наличием контрактур и очагов миоцитолитоза, признаки гипертрофии и атрофии кардиомиоцитов. Характерным признаком являлся некоронарогенный кардиосклероз.*

**Ключевые слова:** *судебно-медицинская экспертиза, хроническая наркотическая интоксикация, патоморфология миокарда.*

Проблемы заболеваемости и смертности от наркомании актуальны как для врачей наркологов (токсикологов), так и для судебно-медицинских экспертов, так как по данным токсикологического отделения ГБСНП города Алматы прогрессирует количество не смертельных отравлений наркотиками, а также летальных исходов от острого отравления наркотическими веществами [1]. В судебно-медицинской экспертизе количество случаев смертельных отравлений наркотическими веществами, особенно морфином, ежегодно увеличивается в структуре насильственной смерти [2, 3].

В практической работе судебно-медицинских экспертов возникают ситуации, при которых предполагаемое на аутопсии отравление наркотическим веществом не подтверждается при последующем химико-токсикологическом исследовании. Поэтому важное значение имеют результаты судебно-гистологического (патоморфологического) исследования, выявляющие патологические изменения органов, свидетельствующие об интоксикации наркотическими веществами [4].

При хронической наркотической интоксикации поражаются все органы и системы, в том числе и сердечнососудистая система. Поэтому патоморфологические изменения в нём оказывают непосредственное влияние на вариант танатогенеза, а также позволяют установить непосредственную причину смерти и длительность употребления наркотиков. Вопрос экспертной оценки патоморфологических изменений миокарда при интоксикации морфином с учетом возраста потерпевших остается актуальным до настоящего времени [5, 6, 7].

Целью нашей работы являлось изучение патоморфологических изменений миокарда у лиц молодого возраста, умерших от острого отравления морфином на фоне хронической наркотической интоксикации.

Материал и методы исследования. Объектами исследования были 142 сердца, изъятые при проведении судебно-медицинских экспертиз у умерших от отравления морфином, в возрасте от 15 до 30 лет, при жизни страдавших наркотической зависимостью. На аутопсии из различных отделов сердца брали кусочки миокарда (правое и левое предсердие, межпредсердная перегородка, правый и левый желудочек, межжелудочковая перегородка, верхушка), маркировали и фиксировали в 10 % растворе нейтрального формалина. Парафиновые срезы окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизону, фуксином на эластические волокна по Вейгерту, по Маллори. Окрашенные срезы исследовали в проходящем свете в мультиголовочном микроскопе Axio Zeiss A1 и в поляризованном свете микроскопа Leica DM 750P.

Результаты исследования. При микроскопическом исследовании в проходящем свете в кардиомиоцитах отмечались очаги неравномерной окраски гематоксилином и эозином, что, по-видимому, было обусловлено наличием субсегментарных контрактур кардиомиоцитов (рисунок 1), представляющих собой чередование мелких участков пересокращения кардиомиоцитов и перерастяжения миокардиальных клеток. Были выявлены признаки острого расстройства кровообращения, представленные полнокровием сосудов капиллярного и венозного типов с диапедезными кровоизлияниями (рисунок 2), спазмом сосудов артериального типа. Нарушения реологических свойств крови проявлялись в агрегации и адгезии форменных элементов, преимущественно в сосудах микроциркуляторного русла, в виде так называемых «монетных столбиков». Во многих наблюдениях расстройств кровообращения носили более выраженный характер: отмечалось сладжирование и агглютинация форменных элементов крови, иногда с появлением микротромбов, плазматическое пропитывание стенок артериальных сосудов. При поляризационной микроскопии были выявлены острые повреждения кардиомиоцитов, чаще в виде контрактур 2-3 степени и мелкоочаговый кардиомиоцитолитоз. Строма миокарда была резко отечной, особенно вокруг сосудов среднего калибра, в прилежащих кардиомиоцитах отмечались очаги гомогенизации цитоплазмы. В средних артериях в части наблюдений выявлялся спазм с гофрированностью внутренних эластических мембран. В большинстве случаев были выявлены группы миокардиоцитов, находящихся в состоянии гипертрофии, и отдельные мышечные волокна в состоянии атрофии. В световом и поляризационном микроскопе выявлялись участки исчезновения поперечной исчерченности кардиомиоцитов. В ряде случаев отмечались обширные участки контрактур мышечных волокон. Практически во всех случаях выявлялись очаги кардиосклероза, которые имели периваскулярную или мелкоочаговую интрамуральную локализацию. Очаги склероза иногда носили сетчатый характер, отмечались участки кардиосклероза, в которых просматривались «замурованные» гипертрофированные кардиомиоциты; в ряде случаев отмечался диффузный кардиосклероз (рисунок 3). В миокарде встречались очаги с наличием в цитоплазме кардиомиоцитов небольших групп жировых клеток. Кроме контрактурной дегенерации, выявлялись участки волнообразной деформации мышечных волокон, что является морфологическим признаком фибрилляции желудочков. При острой интоксикации наркотическим средством отмечалось нарушение тинкториальных свойств кардиомиоцитов, окраска по

Маллори (рисунок 4). В подавляющем большинстве исследованных случаев отсутствовали морфологические признаки атеросклеротического поражения коронарных сосудов.

Таким образом, проведенные морфологические исследования позволяют нам сделать следующее заключение: при судебно-гистологическом исследовании миокарда, у лиц, умерших от отравления морфином, выявлены морфологические признаки, свидетельствующие о кардиотоксическом влиянии морфина. Установлены морфологические признаки острых повреждений миокарда при отравлении морфином, проявляющиеся расстройствами кровообращения и очагами альтерации кардиомицитов. Также выявлены морфологические признаки хронического действия морфина на миокард в виде некоронарогенного кардиосклероза очагового и диффузного характера с компенсаторно-приспособительными изменениями миокарда, в виде неравномерной гипертрофии и атрофии кардиомицитов. Выше перечисленные морфологические изменения свидетельствуют о дистрофических и компенсаторно-приспособительных изменениях в миокарде, степень выраженности которых была прямо пропорциональна «наркотическому» стажу умерших. Хроническая интоксикация морфином по данным наших судебно-медицинских экспертиз проявляется микроструктурными нарушениями в мышечной оболочке сердца. Повреждение кардиомицитов характеризуется контрактурами, очагами миоцитолита, перифокальной гипертрофией групп кардиомицитов. Характерным признаком структурных изменений миокарда явился некоронарогенный миокардиосклероз очагового и диффузного характера. Выявленные структурные изменения миокарда свидетельствуют о проявлениях острого отравления морфином на фоне хронической наркотической интоксикации.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Тойбаев Г. М. Токсикологическая ситуация по г. Алматы в период времени с 1999 по 2010 года // Вестник КазНМУ. – Алматы: - 2012. - (выпуск посвященный 1-й годовщине БСНП г. Алматы) - С. 76-85.
- 2 Поданева В. И., Абдраимов М. А., Жунисов С. С., Райымбердиева Ж. Ш. Анализ смертельных отравлений в г. Алматы за 1996-1999гг., //Судебная медицина в Казахстане. – Алматы: - 2003. - № 7. - С. 40-41.
- 3 Алтаева А. Ж., Селивохина Н. В., Даирбекова Ж. Д., Ким О.Б., Поданева В.И., Жолумбетов О. О. Ретроспективный анализ смертельных комбинированных отравлений наркотическими веществами и алкоголем //Международный научно-практический журнал «Морфология и доказательная медицина». – Алматы: 2010. - №4. – С. 15-17.
- 4 Пиголкин Ю.И., Должанский О. В., Голубева А. В. Судебно-медицинская диагностика хронической наркотической интоксикации по морфологическим данным // судебно-медицинская экспертиза. – М.: - 2012. - №1. - С. 34-37.
- 5 Hantson P., Beauloye C. Myocardial metabolism in toxin-induced heart failure and therapeutic implications // Clin. Toxicol (Phila). - 2012 Mar. - 50(3):166-71.
- 6 Kul'bitskiĭ B.N., Larev Z.V., Fedulova M.V., Denisova O.P., Bogomolov D.V. Pathology of the heart conducting system in the thanatogenesis of sudden death from alcoholic cardiomyopathy and coronary heart disease // Sud.med.ekspert. - 2012 Mar.-Apr. - 55(2):62-5.
- 7 Bogomolova I.N. Bogomolov D.V. Shpekht Dlu., Kul'bitskiĭ B.N. The characteristic morphological changes of the internal organs in certain forms of combined poisoning. Sud.med.ekspert. - 2012. 55 (2). – P.18-21.

**Ю.С. ИСМАИЛОВА, А.Ж. АЛТАЕВА, А.Н. БЕКИШЕВА,  
Б.Ж. АНАЯТОВА, С.Г. УМБЕТАЛИЕВ, Н.В. СЕЛИВОХИНА**  
ОПИЙ ЕСІРТКІМЕН СОЗЫЛМАЛЫ УЛАНУ КЕЗІНДЕГІ МИОКАРДТАҒЫ  
МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР

**Түйін:** Мақалада морфинмен созылмалы улану нәтижесінде өлген адамдардың миокардындағы морфологиялық өзгерістерді зерттеу нәтижелері берілген. Аутопсиялық материалды сот-медициналық сараптау кезіндегі миокардта есірткі әсерінен дамидын морфологиялық өзгерістер көрсетілді. Нақтылап айтқанда қан айналымының ерекше бұзылыстары, кардиомиоциттердің ошақты бұзылыстары, контрактуралық өзгерістері, ошақты миоцитолиті, гипертрофиялық немесе атрофиялық өзгерістері табылды. Коронарогендік емес кардиосклероздың дамуы осы жағдайларға тән белгі деп қарастыруға болады.

**Кілт сөздер:** сот-медициналық сараптау, морфинмен созылмалы улану, миокард патоморфологиясы

**Y.S. ISMAILOVA, A. ZH. ALTAYEVA, A.N. BEKISHEVA,  
B. ZH. ANAYATOVA, S. G. UMBETALIEV, N.V. SELIVOHINA**  
MORPHOLOGICAL CHANGES OF MYOCARDIUM AT CHRONIC DRUG INTOXICATION

**Resume:** The article presents the results of morphological changes of myocardium of people who died because of the chronic narcotic intoxication. The autopsy researches of forensic medical evaluation revealed the morphological indications of toxic influence in myocardium. Clear blood circulation disorders, focal damage of myocardium cells with contractures and myocytolysis along with hypertrophy and atrophy of myocardium cells have been observed. Non-coronary sclerosis is shown as a characteristic feature.

**Keywords:** forensic medicine expert operation, chronic narcotic intoxication (poisoning), myocardium patomorphology.

ПРИЛОЖЕНИЕ

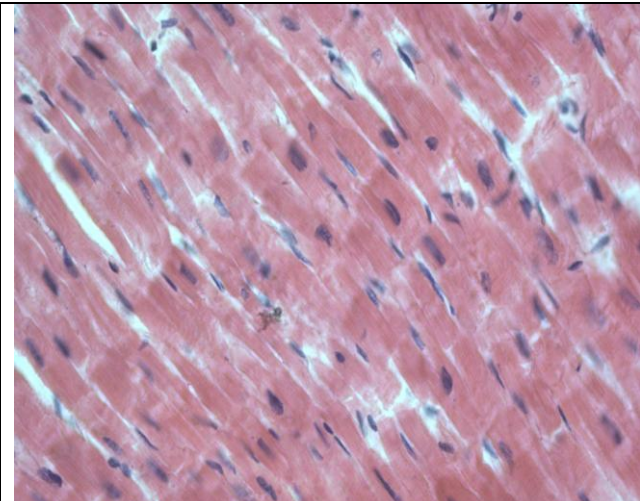


Рисунок 1 - Контрактурная дегенерация кардиомиоцитов при острой наркотической интоксикации.  
Окраска гематоксилин и эозин.  
Увеличение X200  
Микроскопия в проходящем свете

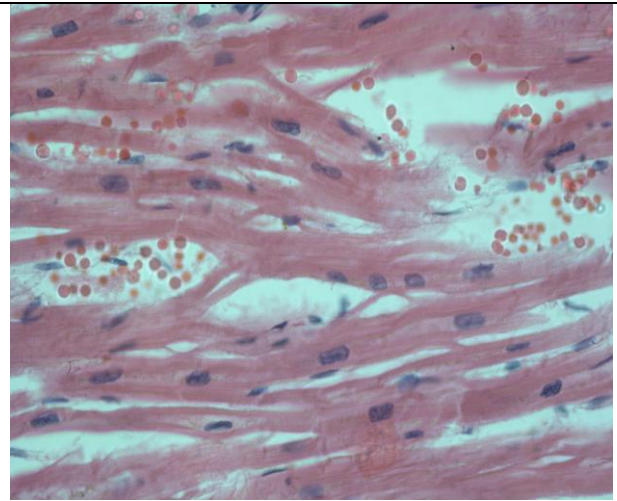


Рисунок 2 - Диапедезные кровоизлияния в миокарде острой наркотической интоксикации.  
Окраска гематоксилин-эозин.  
Увеличение X400  
Микроскопия в проходящем свете

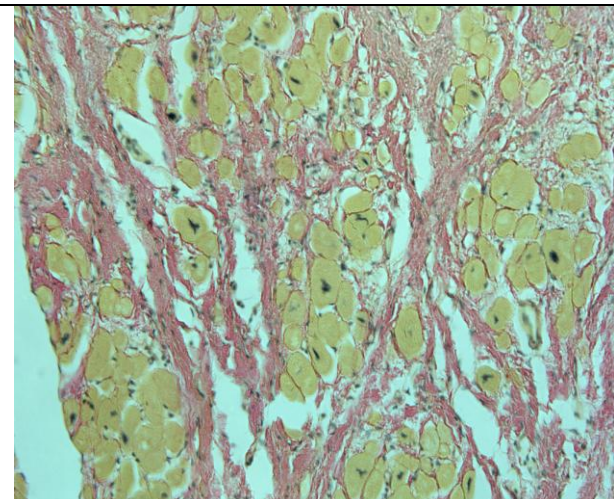


Рисунок 3 - Сетчатый кардиосклероз с компенсаторной гипертрофией кардиомиоцитов при хронической наркотической интоксикации  
Окраска пикрофуксином по ван Гизон. Увеличение X100  
Микроскопия в проходящем свете

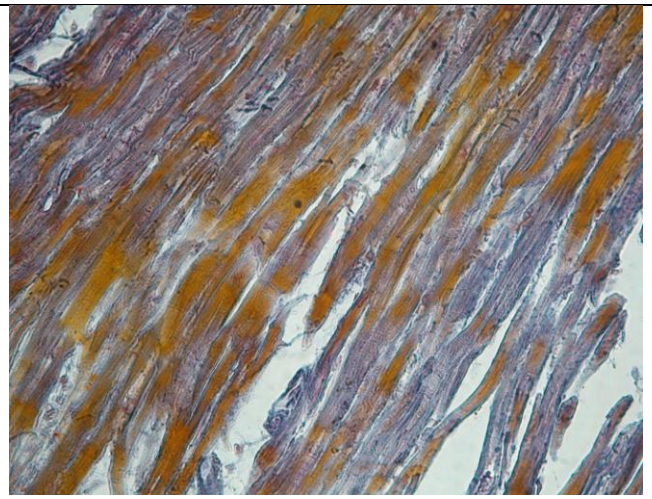


Рисунок 4 - Нарушение тинкториальных свойств кардиомиоцитов при острой интоксикации  
Окраска по Маллори  
Увеличение X100  
Микроскопия в проходящем свете