

**СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА
ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗМЕНЕНИЙ СЕРДЦА ПРИ ОСТРОМ
ИНФАРКТЕ МИОКАРДА НА ФОНЕ
АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ**

Резник А.Г.

*ГКУЗ «Волгоградское областное бюро
судебно-медицинской экспертизы», Волжский,
e-mail alexsudmed@bk.ru*

В судебно-медицинской практике довольно часто приходится исследовать трупы людей, смерть которых наступила после употребления этилового спирта. По данным литературы в 32,3-46,7% случаях внезапной коронарной смерти в крови умерших выявляется этанол [2, 3]. Отсутствие специальных исследований, посвященных судебно-медицинской оценке патоморфологических изменений в сердце при наличии алкоголя, послужило целью данного исследования.

Материалом настоящей работы послужили 45 случаев смерти на догоспитальном этапе от острого инфаркта миокарда в донекротической стадии (ОИМДС). Среди умерших было 36 (80,0%) мужчин и 9 (20,0%) женщин. В подгруппу без наличия этанола вошли 26 наблюдений. У 19 умерших в крови обнаружен этиловый спирт в концентрации от 0,3 до 6,0‰. Средний возраст составил $50,9 \pm 4,1$ лет ($p > 0,05$). При макроскопическом исследовании регистрировали основные параметры сердца: массу, размеры, толщину стенки левого желудочка, оценивали степень поражения венечных артерий атеросклерозом. Для судебно-гистологического исследования вырезали пять образцов левого желудочка по унифицированной методике. Материал фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, заливали в парафин. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином, хромотропом 2В водным голубым, приготавли-

вали микропрепараты для поляризационной микроскопии. Для микроморфометрического исследования использовали компьютерную систему обработки изображений с программным обеспечением «ВидеоТестМорфо-4» (Copyright «©» Санкт-Петербург, 2004). Определяли средние параметры площади ядер и толщины кардиомиоцитов, межмышечного расстояния. Содержание воды в сердечной мышце рассчитывали в процентах по разнице масс между влажными и высушенными при 100°C кусочками сердца. Биохимическое исследование перикардиальной жидкости проводили на содержание глюкозы, натрия, калия, кальция и магния. Электролиты – калий, натрий, магний и кальций определяли с помощью атомно-абсорбционного спектрометра «Квант-2А» методом прямой абсорбции, а глюкозу – с помощью стандартного набора реактивов «Фотоглюкоза» глюкозооксидазным методом. Определение этилового спирта в трупной крови осуществляли в судебно-химическом отделении Бюро методом газовой хроматографии (методика МЗ СССР от 19.05.1987 г.). Статистическую обработку материала проводили, используя t-критерий Стьюдента, угловое преобразование Фишера и аргумент нормального распределения. В качестве средних морфометрических и биохимических показателей сердца использованы данные погибших от черепно-мозговой травмы с быстрым темпом наступления смерти [1].

Анализ макроскопической картины сердца показал, что при ОИМДС его масса и размеры находятся в пределах нормы. Статистически значимым выявлено увеличение толщины стенки левого желудочка до 1,5 см ($p < 0,01$) относительно средних показателей. В подгруппе с наличием этанола отмечается общая тенденция к увеличению основных параметров сердца без достоверных различий ($p > 0,05$) (табл. 1).

Таблица 1

Макро- и микроморфометрические показатели сердца (M ± m)

Показатели	ОИМДС		Средние значения
	$n_1 = 26$	$n_2 = 19$	
Масса сердца, г	$351,73 \pm 12,56$	$354,57 \pm 11,40$	300,0-360,0
Длина сердца, см	$12,04 \pm 0,16$	$12,11 \pm 0,16$	10,0-13,0
Ширина сердца, см	$10,46 \pm 0,12$	$10,53 \pm 0,12$	9,0-11,0
Толщина сердца, см	$5,87 \pm 0,13$	$6,11 \pm 0,15$	5,0-7,0
Толщина стенки левого желудочка, см	$1,52 \pm 0,02$	$1,55 \pm 0,02$	1,1-1,4
Площадь ядер, mkm^2	$194,38 \pm 5,27$	$209,26 \pm 5,48$	$137,95 \pm 3,88$
Толщина кардиомиоцитов, mkm	$21,89 \pm 0,79$	$24,07 \pm 0,83$	$17,73 \pm 0,55$
Межмышечное расстояние, mkm	$7,16 \pm 0,58$	$8,73 \pm 0,61$	$5,05 \pm 0,24$
Гидратация, %	$84,75 \pm 2,18$	$86,13 \pm 2,31$	77,0-81,0

Примечание. ОИМДС – острый инфаркт миокарда в донекротической стадии, n_1 – подгруппа с отсутствием и n_2 с наличием этилового спирта в трупной крови/

При визуальном исследовании в подгруппе без наличия этанола и при алкоголемии отмечали неравномерное полнокровие (73,1 и 89,5% соответственно, $p > 0,05$) и дряблость (46,2 и 52,6%, $p > 0,05$) миокарда, наличие мелкоочагового кардиосклероза (34,6 и 42,1%, $p > 0,05$). Во всех наблюдениях атеросклеротический процесс занимал более 50% площади сосудов. У каждого третьего умершего отмечали изъязвления и кровоизлияния, атероматоз и кальциноз атеросклеротических бляшек. Тяжелая степень стеноза (более 50% просвета) была замечена в каждом третьем случае.

Микроскопическая картина характеризовалась спазмом коронарных ($p = 0,68$ и $p = 0,70$ соответственно, $p > 0,05$) и интрамуральных артерий ($p = 0,75$ и $p = 0,74$, $p > 0,05$), артериол ($p = 0,60$ и $p = 0,67$, $p > 0,05$). У скончавшихся на фоне приема алкоголя несколько чаще отмечалось плазматическое пропитывание стенок артериальных сосудов ($p = 0,77$ и $p = 0,69$; $p = 0,80$ и $p = 0,76$; $p = 0,85$ и $p = 0,61$ соответственно, $p > 0,05$). В тоже время при анализе изменений вен и капилляров присутствие в крови этанола сопровождалось статистическим значимым увеличением количества полнокровных сосудов с явлениями сладж-феномена ($p = 0,66$ и $p = 0,17$; $p = 0,73$ и $p = 0,17$ соответственно, $p < 0,001$) и тромбозом капилляров ($p = 0,48$ и $p = 0,06$; $p < 0,001$).

Световая микроскопия кардиомиоцитов в сравниваемых группах выявила утолщение, фрагментацию, волнообразную деформацию с неравномерным увеличением ядер сердечных мышечных волокон, расширение межмышечных пространств. Указанные признаки подтверждены морфометрическим и весовым методами исследованием. Расширение межмышечных пространств обусловлено отеком миокарда II степени (табл. 1). Однако указанные изменения были статистически незначимыми. При поляриционной микроскопии во всех наблюдениях, не зависимо от наличия этанола в крови умерших, выявлено сочетание контрактур III степени (участков необратимого гиперсокращения) с зонами глыбчатого распада (коагуляционного некроза) и внутриклеточного миоцитолита (колликвационного некроза). Указанные маркеры ишемического повреждения кардиомио-

цитов в обеих группах чередовались с участками релаксации сердечных мышечных волокон ($p = 0,46$ и $p = 0,55$, $p > 0,05$) и маркерами фибрилляции желудочков – трещинами и диссоциацией ($p = 0,65$ и $p = 0,80$; $p = 0,66$ и $p = 0,78$ соответственно, $p > 0,05$). Топографический анализ установил, что присутствие в крови этанола не влияет на локализацию ишемического процесса в миокарде левого желудочка (табл. 2).

Таблица 2

Локализация ишемического процесса в миокарде левого желудочка (%)

Топографическая область	ОИМДС	
	$n_1 = 26$	$n_2 = 19$
Верхушка	11,5	10,5
Передняя стенка	53,8	52,6
Боковая стенка	50,0	57,8
Задняя стенка	42,3	47,4
Межжелудочковая перегородка	15,4	21,1
Субэндокардиально	88,5	84,2
Интрамурально	61,5	57,9
Субэпикардиально	73,1	73,7

Примечание. ОИМДС – острый инфаркт миокарда в донекротической стадии, n_1 – подгруппа с отсутствием и n_2 с наличием этилового спирта в трупной крови.

Во всех случаях ишемический процесс локализовался в 1–2 соседних областях миокарда. Наиболее часто поражались передняя и задняя стенки, в меньшей степени верхушка и межжелудочковая перегородка. Трансмуральное поражение стенки левого желудочка несколько чаще отмечалось в подгруппе не употреблявших этиловый спирт (61,5 и 57,8% наблюдений соответственно, $p > 0,05$), чем субэндо- или субэпикардиальное расположение (38,5 и 42,2%, $p > 0,05$).

Исследование перикардиальной жидкости выявило статистически значимое снижение концентрации глюкозы и натрия, повышение содержания калия, кальция и магния относительно средних значений ($p < 0,001$). Однако каких-либо количественных изменений алкоголемии не вызвала ($p > 0,05$) (табл. 3).

Таблица 3

Биохимические показатели перикардиальной жидкости (M ± m)

Показатели	ОИМДС		Средние значения
	$n_1 = 26$	$n_2 = 19$	
Глюкоза, ммоль/л	3,51 ± 0,36	2,94 ± 0,35	4,74 ± 0,36
Калий, ммоль/л	798,51 ± 34,71	889,75 ± 37,60	157,99 ± 8,31
Натрий, ммоль/л	73,09 ± 4,66	83,80 ± 7,06	512,55 ± 4,84
Кальций, ммоль/л	61,05 ± 3,39	65,61 ± 3,58	31,52 ± 1,46
Магний, ммоль/л	14,74 ± 0,23	15,47 ± 0,53	9,06 ± 0,51
Соотношение натрий:калий	1:11	1:11	3:1

Примечание. ОИМДС – острый инфаркт миокарда в донекротической стадии, n_1 – подгруппа с отсутствием и n_2 с наличием этилового спирта в трупной крови.

Таким образом, присутствие этилового спирта в крови умерших от острого инфаркта миокарда в донекротической стадии вызывает нарушение реологических свойств крови с образованием сладж-феномена и повышает микротромбообразование в микроциркуляторном русле, что в целом не препятствует объективной оценке патологических изменений в сердце и не приводит к дополнительному увеличению объема ишемического поражения миокарда левого желудочка.

Список литературы

1. Иванов И.Н., Резник А.Г. Подходы к выбору контрольной группы при патоморфологическом исследовании сердца // Судебно-медицинская экспертиза. – 2009. – № 4. – С. 3–7.
2. Липовецкий Б.М. Внезапная сердечная смерть // Тер. архив. – 1992. – № 12. – С. 108–112.
3. Резник А.Г. Судебно-медицинская оценка патоморфологических изменений сердца и биохимических показателей перикардиальной жидкости при смерти от различных причин: автореф. дис. ... док-ра. мед. наук. – СПб., 2009. – 36 с.

НОВЫЕ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ (КЛИНИКА ОАО «МЕДИЦИНА» (МОСКВА) – ПЕРВАЯ В РОССИИ И СНГ 5*-ЗВЕЗДОЧНАЯ SMART-КЛИНИКА МИРОВОГО УРОВНЯ)

^{1,2}Ройтберг Г.Е., ²Креймер В.Д.,
²Восканян Ю.Э., ²Уколова М.А.

¹ГБОУ ВПО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России», Москва, e-mail: rsmti@rsmti.ru;
²Клиника ОАО «Медицина», Москва, e-mail: contact@medicina.ru

Клиника ОАО «Медицина» – один из старейших частных медицинских Центров России, был организован в 1990 году. Начавшись с одного реанимобиля и нескольких врачей-энтузиастов, за более, чем 20 лет превратился в один из ведущих медицинских центров России и СНГ с собственными зданиями, современной технической базой и большим профессиональным коллективом. Клиника «Медицина» – единственное на сегодняшний день лечебно-профилактическое учреждение в России и СНГ, которое сертифицировано практически по всем международным стандартам качества оказания медицинской помощи и качества сервиса. В течение последних 2-х лет Клиника получила аккредитацию по самым надежным международным стандартам Joint Commission International (JCI) оказания медицинской помощи, стала призерам Европейского фонда управления качеством в конкурсе EFQM Awards 2012 года, стала лучшей частной клиникой Москвы – лауреатом премии Московского фестиваля в области здравоохранения «Формула жизни», организованного при поддержке Правительства Москвы и Департамента здравоохранения Москвы, в номинации «Негосударственная медицинская организация».

В настоящее время Клиника является крупным многопрофильным медицинским центром, включающим Поликлинику на 2500 посещений в день; Стационар на 105 коек; травмпункт; круглосуточные скорую медицинскую помощь и лабораторно-инструментальную диагностику. Среди сотрудников Клиники – более 300 врачей по более, чем 45 врачебным специальностям. Среди них 2 академика РАМН, 1 академик РАЕ, более 20 докторов медицинских наук и профессоров, около 60 кандидатов медицинских наук.

В 2012 году в Клинике введен в эксплуатацию новый лечебно-диагностический комплекс, состоящий из 3-х зданий разной этажности (4–6–12 этажей), в которых размещены многопрофильный стационар на более, чем 100 коек, оперблок на 4 smart-операционные, первый в России и СНГ частный онкоцентр с уникальным в своем роде лечебно-диагностическим комплексом. Реализован первый (пилотный) в России инновационный проект SMART-Клиники. Инициатор и Руководитель проекта – Президент Клиники, заведующий кафедрой терапии и семейной медицины РНИМУ им. Н.И. Пирогова, акад.РАМН, проф., д.м.н. Г.Е. Ройтберг. Соруководители проекта – почетный руководитель отдела молекулярной биологии Мемориального ракового центра (Нью-Йорк, США) профессор Цви Фукс и директор онкогеоматологической клиники университета Мартина Лютера (Галле, Германия) профессор Ганс Шмоль.

Целью создания данного комплекса явилось внедрение самых передовых мировых достижений в диагностике и мультидисциплинарном лечении онкологических больных, что способствует, по данным ведущих мировых онкоцентров, увеличению продолжительности жизни таких пациентов после установки окончательного диагноза до 15–20 лет, без «потери ее качества».

Диагностический комплекс состоит из отдела лучевой диагностики, представленного самыми современными аппаратами: МРТ, ПЭТ-КТ, ОФЭКТ, гидро-МРТ; кабинетов эндоскопии, оснащенных самыми современными аппаратами, с FICE- и NBI- системами визуализации, позволяющими визуализировать очаги структурных изменений на самых ранних стадиях.

Центр лучевой терапии оснащен первым и единственным в России и СНГ линейным ускорителем True Beam фирмы Varian, США, который является основным элементом самой эффективной прицельной высокомошной лучевой терапии. Арочное облучение на данном аппарате сокращает время эффективного лечебного сеанса до нескольких минут, с полной лучевой деструкцией опухоли. Данная методика применяется в ведущих онкоцентрах Европы и США.

Создано отделение химиотерапии с собственной лабораторией по подготовке химиопрепаратов с минимальным токсическим