

## ИНФАРКТ МИОКАРДА: ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ

*В. У. Убайдуллаева, Б. А. Магруппов*

*Патологоанатомическое отделение  
Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи МЗ РУ, Ташкент*

Проведенным исследованием показано, что общие тенденции возникновения и развития инфаркта миокарда за последние 30 лет не претерпели существенных изменений. Уменьшение числа тромбозов с 50 до 30 % может быть обусловлено появлением более эффективных антиагрегантных препаратов и применением современных тромболитиков как на этапах оказания неотложной помощи, так и при лечении острого инфаркта миокарда. Установить макроскопически границы инфаркта до 72 часов от начала его развития достаточно сложно, ибо патологические процессы прогрессируют и зона инфаркта расширяется.

*Ключевые слова:* ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, патоморфология, морфометрическое исследование.

## MYOCARDIUM INFARCTION: THE PATOMORFOLOGICAL CHARACTERISTIC OF VARIOUS FORMS

*V. U. Ubajdullaeva, B. A. Magrupov*

By the spent research it is shown, that the general tendencies of occurrence and development by myocardial infarction for last 30 years have not undergone essential changes. Reduction of number of thromboses from 50 to 30 % can be caused occurrence of more effective antiaggregant drugs and application modern thrombolytics both at stages of rendering of the urgent help, and at treatment acute myocardial infarction. To macroscopic establish borders of a myocardial infarction till 72 o'clock from the beginning of its development it is difficult enough, for pathological processes progress, and the heart attack zone extends.

*Key words:* heart ischemic diseases, myocardial infarction, phatomorphology, morphometric research.

Ишемическая болезнь сердца остается одним из самых распространенных заболеваний [6]. К настоящему времени выполнен ряд патологоанатомических работ, посвященных вопросам морфологии, морфометрии, патогистологии инфаркта миокарда (ИМ) [2, 4], однако многие аспекты перестройки миокарда при ИМ остаются спорными или изучены не до конца.

### ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение различных форм инфаркта миокарда и сопоставление их с результатами аналогичного исследования, проведенного Г. Г. Автандиловым и К. Д. Салбиевым более 30 лет назад [1].

### МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В Республиканском научном центре экстренной медицинской помощи МЗ РУ в период с 2000 по 2004 г. с различными формами ИМ было пролечено 1785 пациентов, из них умерло 254 (14,2 %). Из числа умерших у 247 (97,2 %) проведено комплексное морфологическое и морфометрическое исследование сердец.

При производстве аутопсий были измерены внешние и внутренние размеры сердца, длина внутренней окружности коронарных артерий, масса эпикардального жира (ЭЖ), предсердия с межпредсердной перегородкой (ПС), свободной стенки левого (Л) и правого желудочков (П), межжелудочко-

вой перегородки (МП), масса сердца (МС), чистая масса сердца (ЧМС), масса правого (ПЖ) и левого желудочков (ЛЖ). Вычислялись индексы эпикардального жира (ИЭЖ), правого (ИПЖ) и левого желудочков (ИЛЖ), желудочковый индекс (ЖИ), индекс кровоснабжения миокарда (ИКМ). Морфометрические исследования проводили в соответствии с методическими рекомендациями Сутулова Ю. Л. и соавт. [5], выделяя показатели нормы, переходной зоны и патологии. Все цифровые данные сводили в вариационные ряды и подвергли статистической обработке на ПЭВМ Pentium III на стандартном пакете данных Windows-Excel с вычислением достоверности ( $p$ ) по Стьюденту-Фишеру. Достоверными считали различия при  $p < 0,05$ .

Для морфологического исследования были взяты кусочки мышечной ткани сердца размером  $1\text{ см}^3$  из 5 участков: зоны некроза, прилегающего к нему участка миокарда, отступая 2 см от зоны некроза, с противоположной стороны левого желудочка, из правого желудочка. Полученный материал фиксировали в 10%-м растворе нейтрального формалина (рН 7,2—7,4) и заливали в парафин по Лойда З. и соавт. [3]. Из блоков готовили серийные срезы, которые окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону, реактивом Шиффа. Часть нефиксированного в формалине материала замораживали в криостате

при температуре минус 25 °С и готовили срезы, которые окрашивали суданом III.

Из 247 подвергшихся аутопсии умерших от различных форм ИМ: острый инфаркт миокарда (ОИМ) имел место у 107 (43,3 %), повторный инфаркт миокарда (ПИМ) — у 101 (40,9 %), рецидивирующий инфаркт миокарда (РИМ) — у 39 (15,8 %). Из общего числа умерших 54,6 % (135) составляли мужчины, 45,3 % (112) — женщины. Средний возраст мужчин составил (64,9 ± 6,4) лет, женщин — (70,5 ± 3,1) лет. Основной пик развития ОИМ в группе мужчин приходился на возраст 51—60 лет, ПИМ и РИМ — 61—70 лет, тогда как у женщин — 71—80 лет во всех трех группах наблюдений. Сопоставление наших данных с результатами исследования Г. Г. Автандилова и

К. Д. Салбиева показало, что за прошедшие 30 лет изменений в соотношении между мужчинами и женщинами, а также в возрастном составе страдавших различными формами ИМ не произошло.

Поражение коронарных сосудов атеросклерозом при различных формах ИМ представлено в табл. 1 и 2.

Таблица 1

### Поражение коронарных сосудов, %

Форма ИМ	Стеноз просвета 50—90 %		Окклюзия просвета		Тромбоз	
	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.
Все формы ИМ	47,8 ± 5,2	43,4 ± 3,5*	18,2 ± 3,0	13 ± 5,2*	29,5 ± 2,4	33,7 ± 4,0*

\*  $p > 0,05$

Таблица 2

### Избирательность поражения коронарных сосудов, %

Патология	Частота стенозирования			Частота тромбоза				
	Локализация	Левая нисходящая коронарная артерия	Левая окружная коронарная артерия	Правая коронарная артерия	Левая нисходящая коронарная артерия	Левая окружная коронарная артерия	Правая коронарная артерия	Устье левой коронарной артерии
Данные авторов		38,1 ± 4,0	28,4 ± 6,0	33,6 ± 4,0	39,1 ± 2,0	20,3 ± 3,0	21,1 ± 3,0	21,8 ± 3,0
Данные Г. Г. Автандилова и К. Д. Салбиева		48,2 ± 4,0*	25,8 ± 3,0*	35,8 ± 3,0*	52,2 ± 4,0*	19,4 ± 3,0*	28,3 ± 3,0*	—

\*  $p > 0,05$ .

Как у мужчин, так и у женщин наиболее интенсивно поражалась атеросклерозом нисходящая ветвь левой коронарной артерии (в среднем до (72,3 ± 2,4) % площади интимы сосуда), по данным Г. Г. Автандилова и К. Д. Салбиева — (85 ± 3) %.

Тромбоз коронарных сосудов у мужчин в группе с различными формами ИМ наблюдался в (29,5 ± 2,4) % всех наблюдений, у женщин — в (33,7 ± 4,0) %. Значимых отличий в частоте и степени поражений коронарных артерий с данными Г. Г. Автандилова и К. Д. Салбиева нами обнаружено не было, однако, по их данным, тромбоз коронарных артерий наблюдался чаще (в (50 ± 4) % всех наблюдений).

Анализ внешних размеров сердца показал, что увеличение всех размеров сердца отмечалось в (66,8 ± 4,0) % наблюдений в группе мужчин и (59 ± 3) % наблюдений в группе женщин. Прогрессивное увеличение вышеуказанных показателей как у мужчин, так и у женщин наблюдалось при повторном и рецидивирующем ИМ. Данные раздельного взвешивания частей сердца, отнесенных к показателям патологии, при различных формах ИМ представлены в табл. 3 и 4.

Как видно из данных, среди всех форм ИМ максимальные значения весовых показателей наблюдались у мужчин при ПИМ и у женщин при РИМ. Увеличение данных показателей происходило в основном за счет гипертрофии желудочков сердца. При комбинированной гипертрофии обоих желудочков ЖИ существенно не менялся по сравнению с нормой, и диагностическим критерием этого состояния являлось за-

метное возрастание абсолютных величин массы каждого из желудочков и сердца в целом (ГЖ, ЛЖ и ЧМС).

Таблица 3

### Данные раздельного взвешивания частей сердца, г

Сост. миокарда	Норма		ОИМ		ПИМ		РИМ	
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж
ЭЖ	51,3 ± 3,4	57,3 ± 3,7	101,5 ± 8,5	80,4 ± 8,5	85,5 ± 3,7	121,5 ± 10,9	78,0 ± 3,3	98,5 ± 9,3
ПС	55,2 ± 3,1	49,9 ± 3,0	91,5 ± 5,4	91,8 ± 3,7	81 ± 3,1	95,5 ± 3,9	80 ± 4,2	105,0 ± 6,4
МП	63,8 ± 3,0	46,0 ± 2,4	90,0 ± 6,5	89,1 ± 5,8	79,0 ± 6,0	75,0 ± 4,4	87,5 ± 4,01	84,0 ± 8,4

Примечание.  $p_1$  — достоверность между показателями при остром и повторном ИМ;  $p_2$  — достоверность между показателями при остром и рецидивирующем ИМ;  $p_3$  — достоверность между показателями при повторном и рецидивирующем ИМ; мужчины:  $p_1 > 0,05$ ,  $p_2 > 0,05$ ,  $p_3 > 0,05$ ; женщины:  $p_1 > 0,05$ ,  $p_2 > 0,05$ ,  $p_3 > 0,05$ .

Таким образом, у мужчин перестройка сердечной мышцы при всех формах ИМ осуществлялась за счет относительного снижения эпикардального жира, веса предсердий и межжелудочковой перегородки, но при максимальном увеличении веса правого и левого желудочков, с той разницей, что при РИМ имело место менее выраженное увеличение массы.

У женщин определяется перестройка сердечной мышцы от ОИМ к ПИМ за счет увеличения веса

ПЖ, ПС, ЭЖ. Весовые показатели ЛЖ и МЖ не так высоки, как в группе мужчин, хотя также относятся к критериям патологии. Все это, вероятно, связано с развитием миогенной дилатации гипертрофированного сердца.

Таблица 4

### Данные раздельного взвешивания частей сердца и их расчеты

Сост. миокарда	Норма		ОИМ		ПИМ		РИМ	
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж
МС <sup>#</sup>	324,0 ± 6,8	280,1 ± 6,4	562,5 ± 20,9	539 ± 19,8	584,9 ± 34,4	589,5 ± 34,3	487,0 ± 17,1	632,0 ± 35,1
ЧМС <sup>#</sup>	275,3 ± 5,1	221,0 ± 4,8	461 ± 14,6	458,6 ± 15,0	499,4 ± 33,6	461,0 ± 23,0	409,0 ± 14,6	533,5 ± 31,6
Л <sup>##</sup>	104,1 ± 4,0	81,1 ± 3,7	207,0 ± 9,9	200,4 ± 8,0	239,0 ± 20,1	197,5 ± 10,7	169,5 ± 9,4	244,5 ± 16,0
ЛЖ <sup>###</sup>	143,2 ± 5,9	107,6 ± 3,8	268,3 ± 11,9	263,1 ± 11,2	293,3 ± 23,02	249,0 ± 13,3	228,6 ± 10,5	303,5 ± 19,6
П <sup>##</sup>	54,9 ± 2,9	43,5 ± 2,4	82,5 ± 2,5	77,2 ± 5,7	100,4 ± 8,89	93 ± 7,5	72 ± 3,07	100,0 ± 8,69
ПЖ <sup>####</sup>	74,9 ± 2,9	58,7 ± 2,7	107,8 ± 3,1	100,9 ± 7,3	122,9 ± 10,1	115,6 ± 8,7	99,5 ± 5,2	123,7 ± 10,1

Примечание.  $p_1$  — достоверность между показателями при остром и повторном ИМ;  $p_2$  — достоверность между показателями при остром и рецидивирующем ИМ;  $p_3$  — достоверность между показателями при повторном и рецидивирующем ИМ; мужчины:  $p_1 > 0,05$ ,  $p_2 < 0,05$ ,  $p_3 < 0,05$ ; женщины:  $p_1 > 0,05$ ,  $p_2 > 0,05$ ,  $p_3 < 0,05$ ; \*женщины  $p_1 > 0,05$ ,  $p_2 < 0,05$ ,  $p_3 > 0,05$ ; \*\*женщины  $p_1 > 0,05$ ,  $p_2 < 0,05$ ,  $p_3 < 0,05$ ; \*\*\*женщины  $p_1 > 0,05$ ,  $p_2 > 0,05$ ,  $p_3 > 0,05$ ; \*\*\*\*женщины  $p_1 > 0,05$ ,  $p_2 > 0,05$ ,  $p_3 > 0,05$ .

При переходе от ОИМ к РИМ все данные за исключением ЭЖ относятся к показателям патологии, происходит прогрессивное увеличение веса ПС, ЛЖ, ПЖ, вероятно за счет того, что разница между сроками первичного инфаркта и рецидива минимальна.

Индекс кровоснабжения миокарда при всех формах ИМ указывал на неадекватность коронарного кровообращения у 72,4 % мужчин и женщин, как правило, в коронарных сосудах в этих случаях наблюдался критический стеноз, полная окклюзия или тромбоз (ОИМ: мужчины 70 %, женщины 54,4 %; ПИМ: 70 % мужчины и женщины; РИМ: 100 % мужчины и 70 % женщины). У 27,6 % больных ИМ соответствовал норме и в коронарных артериях явления стеноза не превышали 1/2—1/3 всей площади.

Миогенная дилатация гипертрофированного сердца при ОИМ наблюдалась у 60 % мужчин и 63,6 % женщин, при ПИМ отмечена у 80 % мужчин и 90 % женщин, при РИМ — у 70 % мужчин и 90 % женщин (по данным Г. Г. Автандилова и К. Д. Салбиева, миогенная дилатация только левого желудочка отмечена в (78,3 ± 6,0) % случаев, а в сочетании с правым желудочком в — (39,6 ± 5) %).

В группе больных с ОИМ наблюдалась постепенная перестройка сердечных трактов. При ПИМ и РИМ основной процент женщин погибали, как прави-

ло, при признаках декомпенсации сердечной деятельности, в то время как у мужчин ресурсы сердечной мышцы были использованы не до конца.

Анализ микроскопической картины сердечной мышцы при различных формах ИМ 5 различных зон левого и правого желудочков сердца показал, что при ОИМ в зоне некроза морфологическая картина с нарастанием патологических процессов определялась в прямой зависимости от временного фактора. Полная гибель мышечных волокон происходила в самом очаге инфаркта, тогда как по периферии, на противоположной от инфаркта стороне, в стенке правого желудочка отмечались убывающие по отношению к зоне инфаркта дистрофические изменения. С первых часов инфаркта и в ближайшие 72 часа зона некроза расширялась. Патологические процессы в пограничной с инфарктом зоне повторяли изменения в зоне некроза, но запаздывали на 8—12 часов. На расстоянии 2 см отмечались убывающие по отношению к зоне некроза дистрофические изменения и межмышечный отек. На 3—5-е сутки происходил относительная стабилизация зоны некроза. К 5—7-м суткам зона некроза сформирована и с 7—10-го дня начинаются процессы организации. В противоположной инфаркту стенке ЛЖ и ПЖ, начиная с первых суток, отмечались явления периваскулярного отека, расширение и полнокровие сосудов МЦР со стазом и выходом из просвета сосудов плазمو- и лимфоцитов. При ПИМ и РИМ мы наблюдали те же изменения в 5 исследуемых зонах, однако общий их характер при РИМ был значительнее. При ПИМ на острый процесс реагировала и рубцовая ткань. Отмечалось расширение и полнокровие сосудов этой зоны, в просвете их шло накопление лимфо- и плазмоцитов.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Проведенное исследование показало, что общие тенденции возникновения и развития ИМ за последние 30 лет не претерпели существенных изменений.
2. При сравнении данных поражения коронарных артерий атеросклерозом нет значимой разницы в цифрах, частоте и очередности поражения коронарных артерий.
3. Уменьшение числа тромбозов с 50 до 30 % может быть обусловлено появлением более эффективных антиагрегантных препаратов и применением современных тромболитиков как на этапах оказания неотложной помощи, так и при лечении ОИМ.
4. Перестройка сердечной мышцы осуществлялась по стандартной схеме от тоногенного удлинения к миогенной дилатации гипертрофированного сердца.
5. Во всех группах исследований наблюдалось значительное увеличение общей массы сердца, чистой массы, развивалась гипертрофия левого желудочка, возрастал процентный показатель веса левого и правого желудочков.

6. Морфологическая картина патологически измененного сердца не претерпела каких-либо изменений, при этом они развивались не только в очаге некроза, но и в прилежащих к нему отделах. Объем инфаркта миокарда не всегда соответствовал клиническим проявлением. При всех трех формах инфаркта патологические процессы, развивающиеся в каждой из зон, были равнозначны по сущности, однако при ПИМ и РИМ патологические процессы были более масштабными, а дистрофические изменения по периферии более выраженными.

7. Установить макроскопически границы инфаркта до 72 часов от начала его развития достаточно сложно, ибо патологические процессы прогрессировали и зона инфаркта расширялась.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов Г. Г., Салбиев К. Д. // Архив патологии. — 1974. — № 9. — С. 62—67.

2. Кактурский Л. В. // Архив патологии. — 2005. — № 3. — С. 8—11.

3. Лойда З., Гроссрау Р., Шиблер Т. Гистохимия ферментов. — М.: Мир. — 1982. — 270 с.

4. Розенберг В. Д. // Архив патологии. — 2001. — № 3. — С. 30—35.

5. Сутолов Ю. Л., Салбиев К. Д., Козырев К. М. и др. Патологоанатомическая диагностика кардиального механизма смерти и оценка функциональной недостаточности различных отделов сердца. — Владикавказ. — 1991. — 27 с.

6. Halilovic E., Meric M., Terzic I., Halilovic E. // Med. Arh. — 2004. — Vol. 58. — № 4. — P. 223—226.

## Контактная информация

**Убайдуллаева Владлена Улугбековна** — врач-патологоанатом Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи Министерства здравоохранения республики Узбекистан, e-mail: vlada\_1971@bk.ru

УДК 617.55-089.168.1-06

## АДГЕЗИОЛИЗИС С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ПРОТИВОСПАЕЧНЫХ БАРЬЕРНЫХ СРЕДСТВ ПОСЛЕ КУПИРОВАНИЯ ПРИСТУПА СПАЕЧНОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

**И. В. Михин, А. Г. Бебуришвили, А. Н. Акинчиц, П. Б. Кремер**

*Кафедра факультетской хирургии с курсом эндоскопической хирургии ФУВ ВолГМУ, клиника №1 ВолГМУ*

Описано 53 случая консервативного купирования илеуса при острой спаечной кишечной непроходимости (ОСКН). Проведен лапароскопический адгезиолизис с применением противоспаечных барьерных средств и определен комплекс противоспаечных мероприятий с применением препаратов системной энзимотерапии. Установлено, что современные противоспаечные барьерные средства являются залогом успешного оперативного лечения спаечной болезни брюшной полости независимо от способа операции, так как являются патогенетически обоснованным подходом к профилактике рецидива заболевания.

*Ключевые слова:* спаечная кишечная непроходимость, адгезиолизис, противоспаечные барьерные средства.

## ADHESIOLYSIS WITH USE OF MODERN ANTIADHESIVE BARRIER MEDICINES AFTER RELIEF OF ILEUS IN ACUTE ADHESIVE INTESTINAL OBSTRUCTION

**I. V. Mihin, A. G. Beburishvili, A.N. Akinchits, P. B. Kremer**

53 cases of conservative relief of ileus in acute adhesive intestinal obstruction are described. Laparoscopic adhesiolysis with use of antiadhesive barrier medicines are made. An antiadhesive treatment complex with system enzyme therapy is determined. It is established that modern antiadhesive barrier medicines are pledge of successful operative treatment of peritoneal commissures of abdominal cavity and does not depend on a way of operation as they correspond to pathogenesis during preventive measures of this disease.

*Key words:* adhesive peritoneal commissures, adhesiolysis, antiadhesive barrier medicines.

Частота образования спаек варьирует от 67 до 93 % после абдоминальных операций и составляет почти 97 % после открытых гинекологических вмешательств [1, 5]. Доля острой спаечной кишечной непроходимости составляет 87,6 % в структуре илеуса, что объясняется постоянно растущим количеством

оперативных вмешательств на органах брюшной полости [2]. У большинства больных с ОСКН преобладают функционально-динамические нарушения пассажа химуса, поэтому тактика лечения этой категории пациентов имеет определенные особенности и отличается от таковой при заворотах, инвагинациях и