

*Смоленский А. З., Юдина О. А.*

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРДЕЦ,  
ЭКСПЛАНТИРОВАННЫХ ПРИ ОРТОТОПИЧЕСКОЙ  
ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА**

*Городское клиническое патологоанатомическое бюро, г. Минск, Беларусь*

Трансплантация сердца (ТС) появилась как процедура выбора для пациентов с терминальной сердечной недостаточностью. У большинства больных, которым выполняется ТС, сердечная недостаточность вызвана ишемической (ИКМП)

или идиопатической дилатационной кардиомиопатией (ДКМП). В ряде случаев у пациентов с ДКМП выявляется активный или разрешающийся воспалительный процесс в миокарде, в последнем случае говорят о постмиокардитическом кардиосклерозе (ПМКС). Эксплантированные сердца являются уникальной морфологической моделью терминальной стадии сердечных заболеваний.

Целью работы было исследовать и обобщить анатомические характеристики сердец при различных типах кардиомиопатий, приведших к терминальной сердечной недостаточности.

Из 115 пациентов, которым в период с 2009 по 2014 гг. выполнялась ортотопическая ТС, было отобрано 94 человека, которые были разбиты на три группы: пациенты с ДКМП, ИКМП и ПМКС (табл. 1). Группу сравнения составили 50 человек, не страдавших сердечно-сосудистой патологией, причиной смерти которых стала черепно-мозговая травма или нарушение мозгового кровообращения. Сердца фиксировались в 10 % нейтральном формалине. При внешнем осмотре фиксировались следующие параметры: масса, поперечный размер на уровне задней предсердно-желудочковой борозды, продольный размер от середины задней предсердно-желудочковой борозды до верхушки, горизонтальная конфигурация (широкое, узкое, среднее), вертикальная конфигурация (короткое, длинное, среднее). При вскрытии сердца определялись: периметр колец трикуспидального, митрального, легочного и аортального клапанов, толщина стенок левого и правого желудочков (определялась в верхней трети задней стенки), толщина межжелудочковой перегородки.

Таблица 1

**Общая характеристика исследуемых групп**

Группа	Количество	Пол (м/ж)	Средний возраст (мин.–макс.), лет
ДКМП	55	51/4	44 ± 12 (20–64)
ИКМП	29	28/1	54,2 ± 7,6 (42–69)
ПМКС	10	9/1	40 ± 10,7 (24–56)
Контроль	50	45/5	33,5 ± 6,2 (22–45)

Результаты измерений представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Сравнительная характеристика анатомических особенностей сердец в исследуемых группах**

Показатель	ДКМП	ИКМП	ПМКС	Контроль
Масса, г	551,3 ± 149,8	539,3 ± 91,8	577,8 ± 131,7	357,2 ± 454
ЛЖ, см	1,4 ± 0,4	1,3 ± 0,3	1,4 ± 0,5	1,25 ± 0,5
МЖП, см	1,4 ± 0,4	1,4 ± 0,4	1,7 ± 0,3	1,35 ± 0,2
ПЖ, см	0,6 ± 0,3	0,6 ± 0,3	0,5 ± 0,1	0,3 ± 0,05
МК, см	10,9 ± 1,9	11 ± 1,9	11,9 ± 2,4	9,6 ± 0,8
ТК, см	12,2 ± 1,8	11,9 ± 2,3	13,2 ± 1,6	10,5 ± 1,0
АК, см	7,2 ± 1,1	7,3 ± 0,7	7,2 ± 1,0	6,7 ± 0,3
ЛК, см	7,6 ± 1,2	7,7 ± 1,1	7,3 ± 0,5	6,6 ± 0,3
Гор. размер	13,7 ± 2,3	13,2 ± 1,7	13,4 ± 2,0	10,6 ± 1,1
Верг. размер	12,0 ± 1,8	11,5 ± 1,9	11,1 ± 2,3	11,7 ± 1,0
Гор. конфиг.	Широкое	Широкое	Широкое	Среднее
Верг. конфиг.	Короткое	Среднее	Среднее	Среднее

Характерной особенностью ДКМП было расширение камер сердца различной степени выраженности, толщина стенки ЛЖ была различной: от истончения до резкой гипертрофии, причем с увеличением размера полости желудочка отмечалось уменьшение толщины стенки. Также имело место расширение фиброзных колец митрального и трикуспидального клапанов, которое находилось в прямой зависимости от степени дилатации желудочков. В некоторых случаях имел место крупноочаговый кардиосклероз, однако ему не сопутствовала патология коронарных артерий, и, наоборот: при наличии атеросклеротического процесса, иногда с выраженным стенозом, по меньшей мере, в одном из сегментов одной из крупных коронарных артерий, крупноочаговый кардиосклероз отсутствовал. Форма сердца во многих случаях имела округлую, приближающуюся к шаровидной, форму за счет закругления верхушки. Морфология сердца при ИКМП была схожей с таковой при ДКМП, за исключением выраженного атеросклеротического процесса в крупных коронарных артериях со значительным их стенозом, а также крупноочагового (постинфарктного) кардиосклероза, часто с формированием аневризм ЛЖ и/или МЖП. Необходимо отметить, что верхушка сердца при ИКМП, как правило, не была закруглена. Анатомические изменения сердца при ПМКС не отличались от таковых при ДКМП, что говорит о невозможности различения этих процессов без дополнительного гистологического исследования.

Были установлены достоверные различия между исследуемыми и контрольной группой ( $p < 0,05$ ) по таким параметрам, как масса, толщина стенок желудочков и МЖП, периметр клапанных отверстий и горизонтальный размер. Внутри исследуемых групп большинство исследуемых параметров не отличались друг от друга. Отмечалось увеличение толщины МЖП при ПМКС по сравнению с ДКМП и ИКМП, также периметр ТК при ПМКС был больше такового при ИКМП. Вертикальный размер сердца в исследуемых и контрольной группах достоверно не отличался. Отмечалось преимущественная короткая вертикальная конфигурация сердца при ДКМП по сравнению с другими группами, где конфигурация была преимущественно средней. Это объясняется тем, что при ДКМП чаще встречается изменение формы верхушки в виде ее закругления, что уменьшает общую длину сердца, особенно на фоне его расширения.

Отсутствие выраженных различий в анатомических характеристиках сердец исследуемых групп указывает на общность патогенетических механизмов, приводящих к терминальной сердечной недостаточности, независимо от исходной причины, вызвавшей поражение сердца.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation : sixteenth official pediatric lung and heart-lung transplantation report – 2013 ; focus theme : age / C. Benden [et al.] // The Journal of Heart and Lung Transplantation: The Official Publication of the International Society for Heart Transplantation. 2013. № 32(10). P. 989–97.*
2. *Discordance between pre and post cardiac transplant diagnosis : implications for pre- and postoperative decision making / A. Angelini [et al.] // Cardiovascular Pathology : The Official Journal of the Society for Cardiovascular Pathology. 1999. № 8(1). P. 17–23.*
3. *Comparison of heart transplantation patients with ischemic and idiopathic dilated cardiomyopathy / H. Gungor [et al.] // Transplantation Proceedings. 2011. № 43(10). P. 3847–50.*