

# ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА В ФАЗЕ СИНДРОМА ЭЙЗЕНМЕНГЕРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ПОРОКА

*Е.Н. Амосова, Л.Ф. Коноплева, С.П. Ташова, Д.А. Решотько*

*Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, Киев*

**Ключевые слова:** синдром Эйзенменгера, клиника, морфофункциональное состояние желудочков, особенности, характер порока.

Синдром Эйзенменгера (СЭ) — патологическое состояние, характеризующееся высокой легочной гипертензией (ЛГ) с резким увеличением легочного сосудистого сопротивления (ЛСС) у больных с врожденными пороками сердца (ВПС) и увеличенным легочным кровотоком, которое приводит к возникновению перекрестного или право-левого, то есть веноартериального сброса крови и появлению цианоза (Wood P., 1958; Braunwald E., 1995; Hopkins W.E. et al., 1993; Vongpatanasin W. et al., 1998). Развитие СЭ наблюдается в 8—21% случаев ВПС (Бураковский В.И. и др., 1975; Амосова Е.Н. и др., 1998).

Особенно характерен СЭ для больных с дефектом межжелудочковой перегородки (ДМЖП), открытым артериальным протоком (ОАП), при которых рано развиваются морфологические изменения в сосудах легких с резким повышением ЛСС и давления в легочной артерии (ДЛА). Значительно позже (к третьему-четвертому десятилетию) СЭ развивается у части больных с дефектом межпредсердной перегородки (ДМПП) (Амосов Н.М., Бендет Я.А., 1990; Vougnat W. et al., 1998). Большинство таких больных живут до 20—30 лет, однако описаны случаи продолжительности жизни при этих пороках до 60—70 лет (Бакулев А.Н., 1955; Niva K. et al., 1999; Corone S. et al., 1992).

Клинические проявления, гемодинамика и прогноз жизни пациентов с СЭ зависят от выраженности склеротических изменений сосудов легких и ЛГ, что сближает их с больными первичной легочной гипертензией (ПЛГ) — заболеванием сосудов легких неясной этиологии, высокой гипертензией и крайне тяжелым прогнозом.

В литературе чаще всего анализируются клинические и гемодинамические показатели СЭ независимо от характера порока, при котором он раз-

вился. В то же время выявление особенностей изменений этих показателей в зависимости от характера порока имеет важное значение для оптимизации диагностики и лечения пациентов.

Цель работы — изучение особенностей клинических проявлений, гемодинамики в зависимости от характера ВПС, при котором развился СЭ.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Обследовано 55 больных с ВПС в фазе СЭ, из которых 28 имели ДМЖП, 11 — ОАП и у 16 диагностирован ДМПП. Возраст пациентов составил от 14 до 53 лет, в среднем  $(29,7 \pm 3,2)$  года. Преобладали женщины (48 больных или 87,3%). Функциональный класс (ФК) по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца (НУНА) сердечной недостаточности (СН) был I—II у 28 больных (50,9%) и III—IV у 27 (49,1%). Диагноз ВПС и СЭ установлен с применением катетеризации полостей и ангиоэнтерикулографии у 32 больных (проф. Паничкин Ю.В.), у остальных пациентов по данным доплер-ЭхоКГ с визуализацией патологических шунтов (к.м.н. Бешляга В.М. и к.м.н. Казаков В.Е.).

Критерием включения больных в исследование явилось наличие шунта с перекрестным или право-левым сбросом и повышением ДЛА, равно или более 100% по отношению к систолическому давлению в аорте (В.И. Бураковский и сотр. 1975).

Обследование больных включало клинические методы, ЭКГ в 12 отведениях, рентгенографию органов грудной клетки, пульсоксиметрию. Внутрисердечную гемодинамику, функции правого и левого желудочков (ПЖ и ЛЖ) оценивали с помощью двухмерной доплер-ЭхоКГ на аппарате Toshiba SSA 380A "Powervision" (Япония) датчиком 2,5 мГц по общепринятой методике (Н. Feigenbaum 1994; Bullock и соавт., 1995; Бобров В.А. и соавт., 1997).

Систолическое ДЛА (СДЛА) измеряли по величине градиента ( $p$ ) трикуспидальной недостаточности по формуле  $СДЛА = p + \text{давление в правом предсердии (ПП)}$ . Давление в ПП принимали равным 5 мм рт. ст. при условии, что спадание НПВ после глубокого вдоха составляло более 50%. Если спадание НПВ было меньше 50%, давление в ПП принимали равным 15 мм рт. ст. (Louie E.K., Rich S., Levitsky S., Brundage B.H., 1988). Нормальным считали СДЛА 25 мм рт. ст. в покое, I степень ЛГ определялась при СДЛА, равном 31—60 мм рт. ст., II степень — при СДЛА 60—75 мм рт. ст., III — 75—110 мм рт. ст. и IV степень — при СДЛА выше 110 мм рт. ст. (Нестеров В.С. и соавт., 1976).

В одномерном режиме определяли толщину межжелудочковой перегородки (МЖП, мм) и задней стенки ЛЖ (ЗС, мм). Устанавливали конечно-диастолический, конечносистолический, ударный и минутный объемы ЛЖ, рассчитанные по Simpson и приведенные к единице площади поверхности тела обследованных (то есть соответственно КДИ, КСИ, УИ, СИ мл/м<sup>2</sup>), а также фракцию выброса (ФВ, %). Измеряли диаметр левого предсердия (ЛП). Для оценки систолической функции ПЖ определяли передне-задний в парастернальном, поперечный в апикальном доступах размеры ПЖ, поперечный и продольный в апикальном доступе размеры правого предсердия (ПП, мм). Измеряли также толщину свободной стенки ПЖ (мм). Для оценки венозного притока к сердцу и преднагрузки ПЖ измеряли диаметр нижней полой вены (ДНПВ, мм) при спокойном дыхании и процент ее спадения при глубоком вдохе. Для объективизации оценки функционального состояния использовали пробу с шестиминутной тест-ходьбой (Kadikar A. et al., 1997). Насыщение периферической капиллярной крови кислородом ( $СаО_2$ , %) определяли транскутанным методом на аппарате Datascope Passport model E в покое, после физической нагрузки (максимальное пройденное расстояние за 6 мин), а также после вдыхания в течение 10 мин 100% кислорода.

Нормативные величины изучаемых показателей были получены при обследовании 30 практически здоровых лиц. Достоверность различий показателей оценивали с помощью непараметрического критерия Колмогорова—Смирнова (Малета Ю.С. и соавт., 1982; Иванов Ю.И. и соавт., 1990) с программным обеспечением Statistica 5.0.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При оценке общей характеристики пациентов (табл. 1) обращает на себя внимание практически одинаковое соотношение мужчин и женщин во всех трех группах больных (1/7, 1/8, 1/10), в пользу женщин, на что указывают и другие исследователи (Бураковский В.Н., 1975; Амосова Е.Н., 1998), что заставляет задуматься, не играют ли какой-либо роли в развитии СЭ половые гормоны. Если средний возраст больных ОАП и ДМЖП был более молодым и близким в обеих группах, то пациенты с ДМПП были достоверно старше ( $P < 0,05$ ),

что, возможно, обусловлено отсутствием одного из условий для рефлекторного повышения СДЛА из-за ДМПП. Во всех трех группах с одинаковой частотой отмечались клинические симптомы высокой ЛГ: одышка при умеренной физической нагрузке в 100% случаев, боли в области сердца, головокружения. Однако признаки, характеризующие постоянный сброс крови справа налево, такие как диффузный цианоз, пальцы в форме "бараньих палочек" и "часовых стекол", у больных с ДМПП встречались реже, чем у пациентов с ДМЖП и ОАП ( $P < 0,001$ ). В последних двух группах была достоверно снижена  $СаО_2$  по сравнению с больными ДМПП ( $P < 0,05$ ). В этих же группах по сравнению с больными ДМПП достоверно чаще встречались признаки более выраженной СН III—IV класса NYHA 3—4 и клинические проявления правожелудочковой недостаточности — асцит, набухание шейных вен, периферические отеки. Это нашло подтверждение и в результатах пробы с шестиминутной ходьбой. Ее расстояние у больных с ДМПП было большим, чем у пациентов двух других групп ( $P < 0,05$ ).

При сравнении клинических показателей в группах больных с ДМЖП и ОАП мы не нашли достоверных отличий между ними ни по одному из анализируемых признаков, что заставляет рассматривать пациентов с ДМПП и с СЭ как особую группу, как по времени развития СЭ, так и по механизмам компенсации, нарушений кардиогемодинамики.

При сравнении показателей систолической функции ПЖ у больных с СЭ (табл. 2) обращает на себя внимание достоверность различий всех показателей во всех группах по сравнению с таковыми у здоровых ( $P < 0,05$ ). Так, у всех больных отмечалось увеличение ДНПВ и уменьшение величины спадения ее на вдохе, что свидетельствует о снижении функциональной способности ПЖ в связи с высоким сопротивлением и давлением в системе ЛА. При этом полости правых отделов сердца у пациентов с ДМПП были достоверно больше по сравнению с таковыми у больных с ОАП и ДМЖП ( $P < 0,05$ ) при ее выраженной гипертрофии свободной стенки ПЖ ( $9,1 \pm 0,3$  мм при ДМПП и  $10,1 \pm 0,4$  мм у больных с ОАП и  $9,7 \pm 0,4$  мм при ДМЖП,  $P < 0,05$ ). Это связано с разными механизмами компенсации нарушений кардиогемодинамики — за счет гипертрофии ПЖ у больных с ОАП и ДМЖП и за счет механизма Франка—Старлинга при ДМПП).

Возможно с особенностями кардиогемодинамики и механизмами компенсации связано и более низкое СДЛА при ДМПП, чем у больных двух других групп ( $P < 0,05$ ). Поэтому судить о наличии СЭ у больных с ДМПП только по высокому СДЛА, не достигающему 100% от системного артериального давления, не представляется возможным, необходимо учитывать и значительное падение  $СаО_2$  после динамической нагрузки, о чем мы сообщали ранее (Е.Н. Амосова и соавт., 2002).

Нам не удалось обнаружить существенных отличий средних величин показателей систолической

Таблица 1. Клиническая характеристика больных с различными ВПС в фазе СЭ

Клинический признак	ДМПП (n=16)		ДМЖП (n=28)		P <sub>1</sub>	ОАП (n=11)		P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
	n	%	n	%		n	%		
Мужчины	2	12,5	4	14,3	>0,05	1	9,1	>0,05	>0,05
Женщины	14	87,5	24	85,7	>0,05	10	90,9	>0,05	>0,05
Средний возраст	38,2±3,3		26,8±2,8		<0,05	30,7±5,7		>0,05	>0,05
NYHA I—II	10	62,5	13	46,4	<0,05	5	45,4	<0,05	>0,05
NYHA III—IV	6	37,5	15	53,5	<0,05	6	54,6	<0,05	>0,05
Одышка при умеренной физической нагрузке	16	100,0	28	100,0	>0,05	11	100,0	>0,05	>0,05
Боли в области сердца	14	87,5	26	92,8	>0,05	9	81,9	>0,05	>0,05
Головокружение	11	68,7	20	71,4	>0,05	8	72,7	>0,05	>0,05
Синкопальные состояния	4	25,0	12	42,8	<0,05	4	36,3	>0,05	>0,05
Цианоз	10	62,5	23	82,1	<0,05	9	81,9	<0,05	>0,05
Симптомы "барабанных палочек и часовых стекол"	4	25,0	13	46,4	<0,001	4	36,3	>0,05	>0,05
Периферические отеки	6	37,5	13	46,4	<0,05	5	45,4	<0,05	>0,05
Асцит	2	12,5	6	21,4	<0,05	2	18,2	<0,05	>0,05
Увеличение печени >2 см	6	37,5	16	57,1	<0,05	6	54,6	<0,05	>0,05
Набухание шейных вен	4	25,0	13	46,4	<0,05	5	45,4	<0,05	>0,05
Акцент II тона над ЛА	12	75,0	26	92,8	<0,05	9	81,9	<0,05	>0,05
Систолический шум трехстворчатой недостаточности	10	62,5	27	96,4	<0,05	10	90,9	<0,05	>0,05
Протодиастолический шум над ЛА	3	18,7	7	25,0	>0,05	3	27,3	>0,05	>0,05
Среднее расстояние шестиминутной ходьбы, м	503,5±61,2		423,4±52,6		<0,05	438,2±59,3		<0,05	>0,05
Средняя SaO <sub>2</sub>	91,5±5,8		78,4±3,5		<0,05	82,0±4,6		<0,05	>0,05

Примечание. P<sub>1</sub> — достоверность отличий между ДМПП и ДМЖП;

P<sub>2</sub> — достоверность отличий между ДМПП и ОАП;

P<sub>3</sub> — достоверность отличий между ДМЖП и ОАП.

Таблиця 2. Показатели систолической функции и толщина свободной стенки ПЖ ( $M \pm m$ ) у больных с СЭ с различными ВПС

Показатель	Здоровые (n=30)	ДМПП (n=16)	ДМЖП (n=28)	P <sub>1</sub>	ОАП (n=11)	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
СДАА, мм рт. ст.	19,5±0,5	74,9±5,8**	93,2±6,1**	<0,05	101,0±1,7**	<0,05	>0,05
Переднезадний размер ПЖ в парастернальном доступе, мм	19,3±0,6	39,7±0,7**	28,7±4,5*	<0,05	31,7±5,4*	<0,05	>0,05
Поперечный размер ПЖ в апикальном доступе, мм	24,6±0,7	41,9±0,7**	31,9±0,4*	<0,05	33,7±0,5*	<0,05	>0,05
Толщина свободной стенки ПЖ, мм	4,8±0,1	9,1±0,3*	9,7±0,3*	>0,05	10,1±0,41**	>0,05	>0,05
Продольный размер ПП, мм	36,5±1,7	56,8±0,8*	42,8±0,7*	<0,05	49,1±0,5*	<0,05	>0,05
Поперечный размер ПП, мм	31,6±1,3	45,0±0,8*	32,0±0,6	<0,05	38,0±0,5*	<0,05	>0,05
ДНПВ, мм	14,8±0,1	20,0±1,4*	21,6±0,8*	<0,05	20,6±0,7*	>0,05	>0,05
% спадения НПВ на вдохе	38,4±2,1	15,0±4,0**	13,0±3,0**	<0,05	14,0±9,0**	>0,05	>0,05

Примечание. P<sub>1</sub> — достоверность отличий между ДМПП и ДМЖП;  
P<sub>2</sub> — достоверность отличий между ДМПП и ОАП;  
P<sub>3</sub> — достоверность отличий между ДМЖП и ОАП;  
\* — P<0,05, \*\* — P<0,001 по сравнению с контрольной группой.

Таблиця 3. Показатели систолической функции левого желудочка у больных с ВПС в фазе СЭ

Показатель	Здоровые (n=30)	ДМПП (n=16)	ДМЖП (n=28)	P <sub>1</sub>	ОАП (n=11)	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Систолическое АД, мм рт. ст.	115,8±1,8	115,0±1,2	107,2±0,8	>0,05	119,1±0,6	>0,05	>0,05
ЧСС, уд. / мин	72,1±1,9	83,3±0,9	86,3±0,6	>0,05	85,6±0,5	>0,05	>0,05
КДИ, мл / м <sup>2</sup>	66,7±2,6	54,8±0,9*	53,2±0,9*	>0,05	59,9±0,7*	>0,05	>0,05
КСИ, мл / м <sup>2</sup>	22,9±0,9	21,1±0,7	23,3±0,7	>0,05	22,7±0,6	>0,05	>0,05
УИ, мл / м <sup>2</sup>	43,7±1,9	33,7±0,8*	30,5±0,6*	>0,05	36,7±0,5*	>0,05	>0,05
СИ, л / (мин × м <sup>2</sup> )	3,2±0,1	2,9±0,1*	2,4±0,06*	>0,05	3,3±0,02	>0,05	>0,05
ФВ, %	65,7±0,6	62,0±0,8	59,0±0,6	>0,05	64,0±1,7	>0,05	>0,05
ЗСЛЖ, мм	9,1±0,2	10,3±0,3*	10,0±0,2*	>0,05	9,8±0,3	>0,05	>0,05
МЖП, мм	8,9±0,2	10,7±0,3*	10,0±0,2*	>0,05	11,2±0,3*	>0,05	>0,05
ЛП из п/с доступа, мм	28,1±0,7	36,4±0,7*	32,1±0,5*	>0,05	35,1±0,5*	>0,05	>0,05

Примечание. P<sub>1</sub> — достоверность отличий между ДМПП и ДМЖП;  
P<sub>2</sub> — достоверность отличий между ДМПП и ОАП;  
P<sub>3</sub> — достоверность отличий между ДМЖП и ОАП;  
\* — P<0,05, \*\* — P<0,001 по сравнению с контрольной группой.

функції і гіпертрофії ЛЖ у больних с ДМЖП і ОАП (табл. 2, все  $P > 0,05$ ) при оцінці морфофункціонального стану ЛЖ у больних с різними ВПС (табл. 3). По порівнянню со здоровими людьми було виявлено достовірне зниження КДІ, а також УІ, СІ во всіх групах больних (все  $P < 0,05$ ). Зниження КДІ, очевидно, являється результатом змінення венозного притока к ЛЖ вслідствие зниженого виброса из ПЖ, а також здавлення левого желудочка правим. Это привело к уменьшению ударного выброса из ЛЖ. Снижение УІ не дозволяє підтримувати СІ на нормальном уровні, незважаючи на компенсаторніе збільшення ЧСС во всіх групах по порівнянню со здоровими ( $P < 0,05$ ).

При сопоставленні цих показателів в групах больних с ДМПП, ОАП, ДМЖП ми не обнаружили достовірної різниці (все  $P > 0,05$ ), незважаючи на то, что в условиях формирования СЭ у больних с ДМЖП и ОАП наблюдался период гиперфункции левых отделов сердца, которого не было у пациентов с ДМПП. Отсутствовали и существенные различия толщины ЗС ЛЖ у больних трех групп и

здоровых, МЖП была утолщена по сравнению с группой здоровых ( $P < 0,05$ ). Отмечено збільшення діаметра ЛП во всіх групах больних по порівнянню со здоровими ( $P < 0,05$ ), что, возможно, связано с нарушением диастолического расслабления ЛЖ, как проявления начального снижения его сократительной способности. При этом необходимо обратить внимание на то что достовірної різниці в величині ЛП между пациентами с різними ВПС не выявлено.

#### ВИВОДИ

1. Большая давность заболевания при ДМПП ассоциируется с лучшими, по сравнению с больными с ДМЖП и ОАП, показателями функционального состояния по клиническим данным, результатам пробы с шестиминутной ходьбой и  $SpO_2$ .

2. Признаки гипертрофии ЛЖ у больних ДМЖП и ОАП в фазе СЭ не обнаружены.

3. Для больних с СЭ вследствие ДМПП, по сравнению с больными с ОАП и ДМЖП, характерна большая выраженность дилатации ПЖ и ПП, несмотря на меньшую величину СДЛА.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Амосова Е.Н. Клиническая кардиология.— К.: Здоров'я, Книга-плюс, 1998.— Т.1.— 704 с., ил.

2. Бакулев А.Н., Мешалкин Е.Н. Врожденные пороки сердца. Патология, клиника, хирургическое лечение.— М.: Медицина, 1995.— 415 с.

3. Бобров В.О., Стагнюк Л.А., Крижанівський В.О. Ехокардіографія.— К.: Здоров'я, 1997.— 151 с.

4. Бураковский В.И., Бухарин В.А., Плотникова Л.Р. Легочная гипертензия при врожденных пороках сердца.— М.: Медицина, 1975.— 247 с.

5. Нестеров В.С., Попов А.А., Коноплева Л.Ф. и др. Ранняя диагностика и некоторые вопросы классификации легочной гипертензии // Врач. дело.— 1976.— № 12.— С. 16—20.

6. Corono S., Davido A., Lang T. and Corono P. Outcome of patients with Eisenmenger's syndrome. Apropos of 62 cases followed-up for an average of 16 years // Arch. Molecul. Vaiss.— 1992.— N 85 (5).— P. 521—526.

7. Feigenbaum H. Echocardiography // In Heart Disease. 5th edition. Edited by Eugene Braunwald.— 1997.— P. 53—108.

8. Hopkins W.E., Ochoa L.L., Richardson G.W., Trulock E.P. Comparison of the hemodynamics and survival of adults with severe primary pulmonary hypertension or Eisenmenger syndrome // J. Heart Lung Transplant.— 1996.— 15 (1 pt 1).— P. 100—105.

9. Kadikar A., Maurer J., Kesten S. The six-minute walk test: a guide to assessment for lung transplantation // J. Heart Lung Transplant.— 1997.— 16 (3).— P. 313—319.

10. Niwa K., Perloff J.K., Kaplan S., Child J.S. and Miner P.D. Eisenmenger syndrome in adults: ventricular septal defect, truncus arteriosus, univentricular heart // J. Am. Coll. Cardiol.— 1999.— Vol. 34 (1).— P. 223—232.

11. Simonson I.S., Sehiller N.B. Sonospirometry: a new method for noninvasive estimation of mean right atrial pressure on two-dimensional echocardiographic measurements of the inferior vena cava during measured inspiration // J. Am. Coll. Cardiol.— 1998.— Vol. 12.— P. 557—562.

12. Vongpatanasin W., Brikner E., Chillis D., Lange R.A. The Eisenmenger Syndrome in adults // Annals of Internal Medicine.— 1998.— 128 (9).— P. 745—755.

**ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІКИ І МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СЕРЦЯ  
У ХВОРИХ З ВРОДЖЕНИМИ ВАДАМИ СЕРЦЯ  
У ФАЗІ СИНДРОМУ ЕЙЗЕНМЕНГЕРА  
ЗАЛЕЖНО ВІД ХАРАКТЕРУ ВАДИ**

**К.М. Амосова, Л.Ф. Конопльова, С.П. Ташова, Д.А. Решотько**

Метою роботи є вивчення особливостей клінічних виявів, гемодинамічних та морфофункціонального стану залежно від характеру вродженої вади серця (ВВС), при якій розвився синдром Ейзенменгера (СЕ). Обстежено 55 хворих з ВВС в фазі СЕ у віці від 14 до 53 років, середній вік ( $29,7 \pm 3,2$ ) року, із яких 28 мали дефект міжшлуночкової перетинки (ДМШП), у 11 була відкрита артеріальна протока (ВАП) та у 16 був діагностований дефект міжпередсердної перетинки (ДМПП). Діагноз ВВС та СЕ був встановлений за допомогою катетеризації порожнин серця та ангіоventрикулографії у 32 хворих, у решти за даними доплер-ЕхоКГ з візуалізацією патологічних шунтів. Обстеження хворих включало клінічні методи, ЕКГ у 12 відведеннях, рентгенографію органів грудної клітини, пульсоксиметрію. Оцінка внутрішньосерцевої гемодинаміки, функції шлуночків проводилася за допомогою двохмірної доплер-ЕхоКГ. Функціональний стан хворих оцінювали результатами проби з 6-хвилинною ходьбою. У всіх групах хворих з однаковою частотою відмічалися клінічні симптоми високої легеневої гіпертензії (ЛГ): задишка при помірному фізичному навантаженні, біль в ділянці серця, запаморочення. Однак ознаки, що характеризують право-лівий скид — дифузний ціаноз, наявність "барабанних паличок" та "годинникових скелець", зниження сатурації  $O_2$  достовірно більше виражені у хворих з ДМШП та ВАП порівняно з ДМПП. У хворих з ДМПП виявлені ознаки ЕхоКГ збільшення правих відділів серця та зниження систолічної функції правого шлуночка. Для хворих з СЕ внаслідок ДМПП порівняно із хворими з ВАП та ДМШП характерна більша вираженість дилатації правого шлуночка та правого передсердя, не дивлячися на меншу величину ЛГ. Більша давнина захворювання при ДМПП асоціюється з ліпшими показниками сатурації  $O_2$ .

**THE PECULIARITIES OF THE CLINIC AND CARDIAC MORPHOFUNCTIONAL STATE  
IN PATIENTS WITH CONGENITAL HEART DISEASE IN A PHASE OF EISENMENGER'S SYNDROME  
DEPENDING OF THE HEART DISEASE ORIGIN**

**K.M. Amosova, L.F. Konoplyova, S.P. Tashova, D.A. Reshot'ko**

The purpose of work was the study of peculiarities of clinical manifestations, hemodynamic and morpho-functional condition depending on the character of congenital heart disease (CHD), at which was developed Eisenmenger's Syndrome (ES). 55 patients with CHD in a phase of ES, aged 14 to 53 years (mean age  $29.7 \pm 3.2$  year) have been surveyed, from them 28 had ventricular septal defect (VSD), 11 had patent ductus arteriosus (PDA) and in 16 the atrial septal defect (ASD) was diagnosed. The diagnosis of CHD and ES was established with application of heart cavities catheterization and angioventriculography in 32 patients, in others — on the basis of the data of Doppler — echocardiography with visualization of pathological shunts. The patients's investigations included clinical methods, 12-lead electrocardiography, chest radiography. The estimation of intracardiac hemodynamic, ventricular function was carried with the help double Doppler — echocardiography. Functional condition of the patients has been estimated by results of test with 6-minute walking. In all groups of the patients with identical frequency the clinical symptoms of high pulmonary hypertension (PHT) were marked: dyspnea on moderate exertion, pain in the field of heart, dizziness. However attributes describing the is right-to-left shunting — diffuse cyanosis and clubbing of the nail beds, presence of "hour glasses", the decrease of blood saturation was significantly more expressed in patients VSD and PDA in comparison with those with ASD. Higher parameters of test with 6-minute walking were found out also in the patients ASD. In all patients with CHD and ES, irrespective of character of the defect, the attributes of echocardiographical right heart increase and decrease systole function right ventricle are found out. In patients with ES owing to ASD in comparison with the patients with PDA and VSD the more pronounced right ventricular and right atrium dilatation was marked, despite of the smaller PHT degree. The large prescription of disease at ASD associated with the better parameters of blood oxygen saturation.