

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

Ю.Н. Горбатов, Ю.Л. Наберухин, Е.Н. Левичева, И.Ю. Логинова, Л.Г. Князькова,
А.Ю. Омельченко, Е.В. Жалнина, В.Г. Стенин, Е.В. Углова

ФГУ Новосибирский НИИ патологии кровообращения имени академика Е.Н.Мешалкина Минздравсоцразвития России
E-mail: helenstinger@ngs.ru

LIFE QUALITY OF PATIENTS OF PEDIATRIC AGE AFTER MITRAL VALVE REPLACEMENT

Yu.N. Gorbatykh, Yu.L. Naberukhin, E.N. Levicheva, I.Yu. Loginova, L.G. Knyazkova,
A.Yu. Omelchenko, E.V. Zhalnina, V.G. Stenin, E.V. Uglova

Blood Circulation Pathology Research Institute n.a. Acad. E.N. Meshalkin, Novosibirsk, Russia

В статье представлены результаты оценки качества жизни 49 пациентов, которым был протезирован митральный клапан в возрасте от 1 года до 15 лет. Качество жизни оценивалось с помощью анкеты Ноттингемского профиля здоровья. Полученные данные свидетельствуют о том, что у пациентов с протезированным митральным клапаном качество жизни снижено, зависит от вида выполненной операции, функционального класса сердечной недостаточности, толерантности к физической нагрузке, кроме того, имеет прямую корреляцию с уровнем BNP, связано с размерами сердца, фракцией выброса левого желудочка. Выявлено, что протезирование митрального клапана с сохранением подклапанного аппарата способствует повышению качества жизни больных.

Ключевые слова: протезирование митрального клапана у детей, качество жизни.

The article presents the results of the life quality assessment of 49 patients who underwent mitral valve replacement in the age from 1 to 15 years. Life quality was estimated using the Nottingham Health Profile questionnaire. The obtained data suggests that quality of life is lower in patients with mitral valve prosthesis; it depends on the type of performed operation, functional classes of cardiac decompensation, exercise tolerance. In addition, it is directly correlated with BNP level, and also is related to heart size and left ventricular ejection fraction. It was revealed that mitral valve replacement with preservation of subvalvular apparatus contributes to improving of patients' life quality.

Key words: mitral valve replacement in children, quality of life.

Введение

При лечении пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы ставятся две основные задачи: увеличение продолжительности жизни, улучшение ее качества. Увеличение продолжительности жизни легко измерить количественно, что не всегда можно сказать при оценке качества жизни (КЖ). Повышение качества жизни в настоящее время является не менее, а зачастую более приоритетной задачей, чем просто увеличение ее продолжительности [3, 4]. Согласно рекомендациям ВОЗ, КЖ – есть индивидуальное соотношение человеком своего положения в жизни общества с собственными целями, планами, возможностями и степенью общего неустройства [9]. Таким образом, КЖ – это интегральная характеристика физического, психического и социального функционирования больного, основанная на его субъективном восприятии, персональных ощущениях.

Зачастую у пациентов с протезированным митральным клапаном после операции сохраняются такие симптомы сердечной недостаточности, как одышка, слабость, повышенная утомляемость, нарушения сердечного ритма, боль в грудной клетке. Усиление этих симптомов существенно ограничивает возможность пациентов жить полноценной жизнью: снижает переносимость физичес-

кой нагрузки, а затем и повседневной деятельности, и социальной адаптации. Все это значительно снижает КЖ пациентов. Для оценки эффективности хирургического лечения у больных с протезированным митральным клапаном используются различные инструментальные способы, такие как рентгенография, эхокардиография (ЭхоКГ), пробы с физической нагрузкой. Но ни один из этих методов не может дать интегральную оценку того, как операция протезирования митрального клапана изменяет самочувствие и повседневную жизнь больного, включая физическую, эмоциональную, интеллектуальную сферы деятельности человека. Вследствие чего актуальным является изучение влияния различных способов хирургического лечения на КЖ пациентов с данной патологией [4].

В настоящее время при прогнозировании развития сердечной недостаточности большое значение имеет определение уровня натрийдиуретических пептидов: BNP (brain natriuretic peptide), pro-ANP (atrium natriuretic peptide), синтезируемых в кардиомиоцитах предсердий и желудочков. Эти гормоны обладают высокими показателями чувствительности, специфичности и положительной прогностической ценностью в отношении хронической сердечной недостаточности. По динамике концент-

рации данных гормонов можно судить о степени сердечной недостаточности и эффективности проведенного лечения [1].

Многие авторы указывают, что сохранение хордально-папиллярного аппарата при протезировании митрального клапана позволяет оставить неизменной последовательность сокращения стенки желудочка, улучшает сократимость миокарда левого желудочка в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде [2, 6, 7].

Целью данного исследования явилась оценка различных аспектов КЖ с помощью анкеты Ноттингемского профиля здоровья (НПЗ) у пациентов с протезированным митральным клапаном с различной степенью сохранения подклапанного аппарата; сопоставление данных объективного обследования, в том числе рентгенографии, эхокардиографии органов грудной клетки, физической работоспособности (ФРС), уровня BNP, pro-ANP и оценки КЖ по результатам самоанализа в рамках данной анкеты.

Материал и методы

В период 1995–2009 гг. в ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина выполнено протезирование митрального клапана 121 пациенту педиатрического возраста, средний возраст $10 \pm 4,9$ лет. Госпитальная летальность составила 11,6% (14 пациентов). Отдаленная летальность за 7 лет составила 16,8% (18 пациентов). Все пациенты в зависимости от степени сохранения подклапанного аппарата были разделены на 3 группы: I группа пациентов – с полным удалением подклапанного аппарата митрального клапана, II группа – с протезированием митрального клапана и частичным удалением подклапанного аппарата, III группа – с полным сохранением хордально-папиллярного аппарата митрального клапана при процедуре протезирования. При имплантации использованы различные виды протезов: наиболее часто применялись двустворчатые отечественные протезы “Мединж” (38) и ATS (35) производства США. Несколько реже использовались Sorin Bicarbon (15), Carbomedics (13), ЭМИКС (9), МИКС (7), Оп-Х (4). Размеры имплантированных протезов находились в пределах 16–31 мм, при этом большинству пациентов (73) установлены протезы диаметром 25–27 мм.

Ретроспективно оценены дооперационные характеристики у пациентов, выживших после операции ($n=107$). Пациенты достоверно не отличались по возрасту, весу и функциональному классу (табл. 1).

В отдаленном периоде обследовано 49 пациентов: I группа – 15 (30,6%), II группа – 20 (40,8%) пациентов, III группа – 14 (28,6%) пациентов. В обследование по различным причинам не включены 40 выживших пациентов (малый возраст пациентов, недостаточные сроки послеоперационного наблюдения, смена места проживания, отказ от обследования и т.д.).

Пациенты обследовались через 1, 3 и 5 лет после операции. Средний возраст пациентов через 5 лет после операции составлял $14,7 \pm 5,6$ лет. Среди обследованных в отдаленном периоде пациентов было 23 (46,9%) мальчиков и 26 (53,1%) девочек.

Всем обследованным пациентам проводилась рент-

Таблица 1

Общая характеристика групп пациентов

Параметры	I группа, n=42	II группа, n=47	III группа, n=18	Все пациенты, n=107
Вес, кг	$32,4 \pm 18,9$	$30,6 \pm 6,5$	$35,7 \pm 20,6$	$32,2 \pm 18,6$
Рост, см	$132,9 \pm 40,1$	$131,9 \pm 29,3$	$130,6 \pm 40,1$	$132,1 \pm 35,4$
II ФК по NYHA	16	14	7	37
III ФК по NYHA	23	31	10	64
IV ФК по NYHA	3	2	1	6

Примечание: ФК – функциональный класс; NYHA – Нью-Йоркская классификация сердечной недостаточности.

генография органов грудной клетки, эхокардиография, оценивалось качество жизни с помощью НПЗ, 32 пациентам проводилось определение ФРС, определялся уровень BNP, pro-ANP. При проведении ФРС для сравнения использовались наиболее информативные параметры: определялись общая выполненная работа (А общ), удельная работа (А уд), коэффициент расхода резервов миокарда (КРРМ), коэффициент полезного действия для всего организма (КПД).

Качество жизни оценивалось с помощью универсальной анкеты НПЗ (Nottingham Health Profile). Анкета состоит из 45 вопросов, составляющих 7 разделов, характеризующих основные сферы жизни:

1. Энергичность (Energy Level – EL).
2. Болевые ощущения в сердце (Pain – P).
3. Эмоциональное состояние (Emotional Reaction – ER).
4. Качество сна (Sleep – S).
5. Социальная адаптация (Social Isolation – SI).
6. Физическая активность (Physical Abilities – PA).
7. Одышка (Dispnoea – D).

Каждый пункт анкеты имеет оценку в баллах, суммирование которых осуществляется по разделам, в наибольшей степени оценивающим влияние симптоматики заболевания на качество жизни пациента. Количественный показатель вопроса в каждом из разделов представляет собой взвешенную величину; сумма показателей вопросов равна 100%, что соответствует наихудшему уровню качества жизни. Методика хорошо валидизирована. Для каждого вопроса предусмотрены два варианта ответов: “да” – 1 и “нет” – 0. Суммированием значений положительных ответов в каждом разделе получают величину показателя КЖ. Итоговый балл может быть от 0 до 100% [5].

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета статистических программ STATISTICA 6.0. В качестве достоверных считали результаты при достижении уровня значимости $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение

До операции средний функциональный класс (ФК) по NYHA у обследованных пациентов был $2,65 \pm 0,48$, а именно: 17 пациентов имели II ФК, и 32 – III ФК.

До операции основными жалобами больных были: одышка – 86%; слабость, утомляемость – 72%; боли в грудной клетке – 28%; перебои в работе сердца – 18,3%.

При обследовании в отдаленный послеоперационный период (3–5 лет) установлено, что средний ФК понизился, составил 1,5, а именно: I ФК у 26 человек, II ФК – у 23. В отдаленный послеоперационный период одышки в покое никто из пациентов не отмечал, но при выполнении нагрузки 39,3% пациентов жаловались на появление одышки. У 23,2% пациентов остались жалобы на слабость, утомляемость. Жалобы на нарушения сердечного ритма предьявляли 11,8%, на боли в груди – 7,6% пациентов.

По данным ЭхоКГ, отмечалась тенденция к снижению фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) сразу после операции у всех групп пациентов, более выраженная у пациентов I и II групп. Через год у пациентов I группы эта тенденция сохранилась, в то время как у пациентов II и III групп отмечалась нормализация контрактильной способности миокарда ЛЖ. В дальнейшем, через 3 и 5 лет после операции в этих группах отмечается незначительное снижение сократимости миокарда, более выраженное у пациентов I группы (рис. 1).

При статистическом исследовании этого массива данных отмечено, что с течением послеоперационного периода наиболее достоверные изменения ФВ ЛЖ (согласно ANOVA Фридмана – 11,45 и коэффициенту конкордации Кендалла – 0,95) происходят в I группе ($p < 0,02$). При этом максимальные достоверные различия в снижении ФВ ЛЖ (по критерию Вилкоксона) отмечены в I и II группах в течение раннего послеоперационного периода ($p = 0,001$ и $p = 0,01$ соответственно). При сравнении исследуемых групп между собой использованы непараметрические критерии Вальда–Вольфовица, Колмогорова–Смирнова и Манна–Уитни, по которым не выявлено статистически значимых различий между группами больных на каждом этапе исследования ($p > 0,05$). Однако при использовании в исследовании медианного теста и ANOVA Краскела–Уоллиса обнаружено, что в дооперационном периоде ФВ ЛЖ достоверно не отличалась в группах ($p = 0,8$). Но уже через две недели после операции появляются и нарастают с течением времени достоверные различия между тремя группами пациентов (табл. 2).

При анализе размеров сердца по показателям рентгенографии отмечается значительное уменьшение размеров сердца через 1 год после операции. В дальнейшем размеры сердца увеличиваются во всех группах, наиболее значимо у пациентов I группы (рис. 2).

При статистическом исследовании этого массива данных отмечено, что с течением послеоперационного периода достоверные изменения СЛК (согласно ANOVA Фридмана) происходят во всех группах, причем различия высоко достоверны: I группа – $p < 0,00002$; II группа – $p < 0,008$; III группа – $p < 0,00001$. При проведении непара-

Динамика сократительной способности левого желудочка в послеоперационном периоде

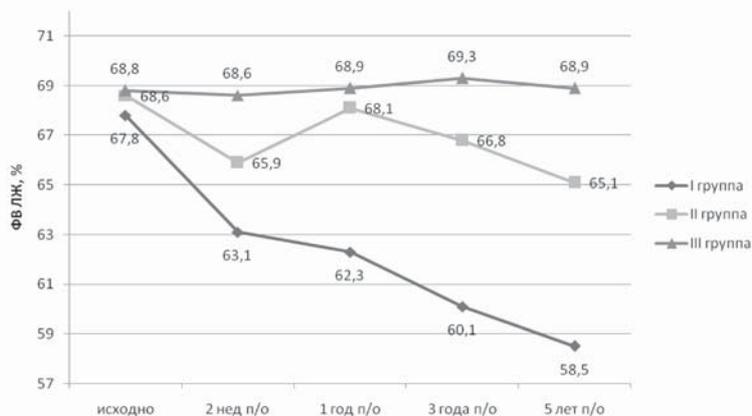


Рис. 1. Сократительная способность левого желудочка до операции и в послеоперационном периоде

Динамика сердечно-легочного коэффициента в послеоперационном периоде

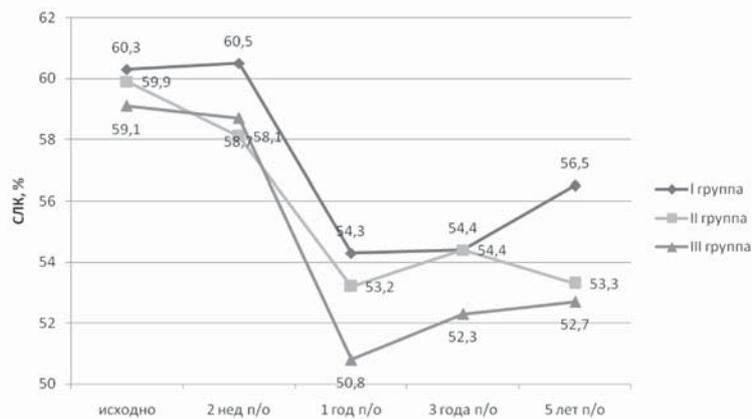


Рис. 2. Значения сердечно-легочного коэффициента (по данным рентгенографии) до операции и в послеоперационном периоде

метрического анализа при сравнении исследуемых групп между собой (медианный тест и ANOVA Краскела–Уоллиса) обнаружено, что СЛК не отличался между группами до операции и в ранний послеоперационный период. Появление достоверных различий между группами начинается через год после операции ($p = 0,003$ и $p = 0,02$ соответственно) и сохраняется в дальнейшем, что совпадает при анализе I и III групп по критериям Вальда–Вольфовица ($p = 0,05$), Колмогорова–Смирнова ($p < 0,01$) и Манна–Уитни ($p = 0,005$).

При исследовании оперированных больных в отдаленные сроки после операции выявлено статистически значимое улучшение КЖ по всем разделам используемого опросника во всех группах. Отмечено, что ограниченный КЖ у пациентов II и III групп достоверно меньше, чем у пациентов I группы (табл. 3).

До операции не выявлено статистически достоверных различий между группами по ограничению КЖ с исполь-

Таблица 2

Статистические различия значения сократимости левого желудочка в послеоперационном периоде между тремя группами пациентов

Статистические критерии	До операции	2 нед. п/о	1 год п/о	3 года п/о	5 лет п/о
Медианный тест	p=0,8	p=0,009	p=0,0017	p<0,000	p=0,000
ANOVA Краскела–Уоллиса	p=0,8	p=0,001	p=0,003	p=0,0001	p=0,000

Таблица 3

Оценка качества жизни оперированных пациентов по системе Ноттингемского профиля здоровья

Разделы	До операции			Через 5 лет после операции		
	I группа	II группа	III группа	I группа	II группа	III группа
EL	2,22±0,66	2,33±0,71	2,43±0,53	1,5±0,85	0,93±0,96	1±0,91
P	1±1,4	0,78±0,83	1,14±1,34	0,57±0,85	0,2±0,4	0,23±0,43
ER	2,44±0,73	2,33±0,71	2,43±0,97	1±0,78	0,47±0,74	0,54±0,77
S	0,78±0,97	0,67±0,7	0,43±0,78	0,57±0,75	0,33±0,48	0,31±0,48
SI	1,67±0,7	1,33±0,86	1,43±1,13	1,07±0,73	0,6±0,73	0,77±0,72
PA	3,56±1,23	3,56±1,01	3,58±1,39	1,64±1	1,47±0,63	1,15±0,98
D	4,11±1,05	4,22±1,3	4,14±0,89	2±1,1	1,67±0,7	1,46±0,66
Ограничение КЖ (общий балл) (35,06%)	15,78±2,28 (33,82%)	15,22±1,2 (34,62%)	15,58±2,23 (18,55%)	8,36±2,43 (12,6%)	5,73±2,34 (12,1%)	5,46±2,33

Примечание: EL – Energy Level – энергичность; P – Pain – болевые ощущения в сердце; ER – Emotional Reaction – эмоциональное состояние; S – Sleep – качество сна; SI – Social Isolation – социальная адаптация; PA – Physical Abilities – физическая активность; D – Dispnoea – одышка.

Таблица 4

Физическая работоспособность и уровень натрийдиуретических пептидов в отдаленном периоде после операции (через 5 лет)

Параметры	I группа	II группа	III группа	Медианный тест	ANOVA Краскела–Уоллиса
A общ	1114±182,6	216,7±919,3	1744,3±494,3	p=0,19	p=0,05
A уд	25,8±8,16	34,6±9,41	43,4±11,34	p=0,29	p=0,5
KPPM	11,2±4,8	9,3±8,43	6,6±3,4	p=0,8	p=0,9
KПД	5,9±3,1	6,2±2,8	6,9±2,4	p=0,2	p=0,49
BNP	66,2±23,39	46,7±15,82	43,5±11,18	p=0,002	p=0,005
pro-ANP	2,9±0,89	2,6±0,83	2,3±0,39	p=0,09	p=0,12

Примечание: A общ – общая выполненная работа; A уд – удельная работа; KPPM – коэффициент расхода резервов миокарда; KПД – коэффициент полезного действия для всего организма; BNP – brain natriuretic peptide; pro-ANP – atrium natriuretic peptide.

зованием медианного теста (p=0,2) и ANOVA Краскела–Уоллиса (p=0,6). После коррекции порока удовлетворенность своим физическим состоянием во всех трех группах значительно возросла, что выражается уменьшением баллов по разделам PA, D, EL. Претерпела изменения и субъективная оценка выраженности клинических проявлений заболевания. Например, по разделу (P) показатели уменьшились во всех трех группах. Улучшение физического самочувствия повлекло за собой и повышение уровня социального функционирования (SI), что, в свою очередь, способствовало улучшению психо-эмоционального состояния больного (ER). Общий балл по ограничению КЖ через 5 лет после операции достоверно отличается для всех групп по тем же критериям: медианный тест (p=0,05) и ANOVA Краскела–Уоллиса (p=0,03). При проведении анализа для двух независимых переменных: I группы пациентов – с полным удалением подклапанно-

го аппарата и III группы – с полным сохранением хордально-папиллярного аппарата митрального клапана (критерии Вальда–Вольфовица, Колмогорова–Смирнова и Манна–Уитни) в предоперационном периоде – различий не выявлено, в отдаленном периоде после операции имелись достоверные различия (p=0,01).

В отдаленном послеоперационном периоде пациентам проводился тест по определению ФРС, измерялся уровень BNP, pro-ANP. Результаты представлены в таблице 4.

Достоверные различия между группами с использованием медианного теста и ANOVA Краскела–Уоллиса отмечаются лишь по уровню мозгового натрийуретического пептида (BNP). При этом, выполнив сравнительную характеристику тех же параметров по критериям Вальда–Вольфовица, Колмогорова–Смирнова и Манна–Уитни между I и III группами пациентов, получены достоверные

различия по всем трем критериям только по BNP ($p=0,01$; $p<0,005$; $p=0,001$ соответственно), а также выявлены достоверные различия по общей выполненной работе по критерию Манна–Уитни ($p=0,04$); по КРРМ по критерию Вальда–Вольфовица ($p=0,02$). По остальным параметрам (указанным в таблице 4) различия не являются достоверными, но имеют свойства статистической тенденции.

Таким образом, в послеоперационном периоде выполненная общая работа у пациентов III группы достоверно выше, чем в I группе. Во II и III группах зарегистрирован достоверно меньший уровень BNP. Следует отметить, что у пациентов III группы достоверно ниже КРРМ по сравнению с пациентами I группы.

Результаты, полученные при анализе ФРС и уровня BNP, подтверждают данные анкетирования и согласуются с функциональным классом по NYHA, результатами ЭхоКГ и рентгенографии. Оперативное лечение повышает качество жизни пациентов за счет увеличения миокардиального резерва, улучшения гемодинамического обеспечения (особенно у пациентов III группы). Несомненный вклад в обеспечение адекватной гемодинамики в организме оперированных больных вносит улучшение внутрисердечной гемодинамики, которая в III группе наиболее эффективна за счет сохраненного хордально-папиллярного аппарата.

В то же время большое количество существующих различных анкет по изучению КЖ (почти 500) говорит об отсутствии четких критериев по измерению качества жизни. Так, D. Wade и соавт. в своей книге “Measurement in neurological rehabilitation” пишут, что, не имея четкого определения КЖ, нельзя измерить его. Эти авторы считают, что КЖ зависит от места проживания, уровня образования и множества других факторов, его нельзя адекватно измерить или оценить [8]. Тем не менее, большинство авторов признают высокую значимость изучения КЖ как способа комплексной оценки результатов лечения, качества оказываемой помощи. Нами получены данные, свидетельствующие о том, что выполнение операции протезирования митрального клапана у детей позволяет значительно улучшить КЖ, а методика Ноттингемского профиля здоровья является информативной и позволяет получить достоверные результаты у этой категории больных.

Выводы

1. Качество жизни у детей с протезированным митральным клапаном после операции снижено, в большей

степени у пациентов с полной резекцией хордально-папиллярного аппарата, но оно существенно выше по сравнению с дооперационным уровнем.

2. Субъективная оценка улучшения состояния больных после операции протезирования митрального клапана подтверждается данными объективного обследования: ФРС, ЭхоКГ, рентгенографией, уровнем натрийуретического пептида.
3. Более высокое качество жизни у пациентов с полностью или частично сохраненным хордально-папиллярным аппаратом митрального клапана связано с высокой эффективностью гемодинамического обеспечения организма, более высокой фракцией выброса левого желудочка, меньшими размерами сердца, более низким уровнем натрийуретического пептида.

Литература

1. Голухова Е.З., Теряева Н.Б., Алиева А.М. и др. Натрийдиуретические пептиды – маркеры прогноза при хронической сердечной недостаточности // Креативная кардиология. – 2007. – Т. 1–2. – С. 126–136.
2. Горбатов Ю.Н., Наберухин Ю.Л., Жалнина Е.В. и др. Протезирование митрального клапана с сохранением подклапанной структуры у группы пациентов детского возраста // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2010. – № 2. – С. 4–12.
3. Гурьлева М.Э. Критерии качества жизни в медицине и кардиологии // Русский медицинский журнал. – 2006. – Т. 14, № 10. – С. 761–763.
4. Либис Р.А., Коц Я.И., Агеев Ф.Т. и др. Качество жизни как критерий успешной терапии больных с хронической сердечной недостаточностью // Русский медицинский журнал. – 1999. – № 2. – С. 84–87.
5. Hunt S.M., McKenna S.P., McEwen J. et al. A quantitative approach to perceived health status: a validation study // J. Epidemiol. Community Health. – 1980. – Vol. 34 – P. 281–286.
6. Muthialu N., Varma S.K., Ramanathan S. et al. Effect of chordal preservation on left ventricular function // Asian Cardiovasc. Thorac. Ann. – 2005. – Vol. 13. – P. 233–237.
7. Rodriguez F., Langer F., Harrington K.B. et al. Importance of Mitral Valve Second-Order Chordae for Left Ventricular Geometry, Wall // Circulation. – 2004. – Vol. 110. – P. 115–122.
8. Wade D.T. Measurement in neurological rehabilitation. – 1992. – New York : Oxford University Press. – 171 p.
9. World Health Organization. Quality of life group. What is it Quality of life? // Wid. Hth. Forum. – 1996. – Vol. 1. – P. 29.

Поступила 16.03.2011