

**НОВЫЙ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД ДЛЯ ВЕДЕНИЯ ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С ПОРАЖЕНИЕМ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА**

Г.А. ЕСИОН\*, А.Н. ЛИЩУК\*, А.Н. КОЛТУНОВ\*, И.Г. КАРПЕНКО\*, Д.В. ИВАНОВ\*\*

\*ФГБУ «3 ЦВКГ им. А.А. Вишневого Министерства обороны РФ»,  
пос. Новый – госпиталь, п/о Архангельское, Красногорский р-н, Московская. обл., 143421, Россия,  
e-mail: esion@yandex.ru

\*\*Тулский государственный университет, Медицинский институт,  
ул. Болдина, 128, Тула, 300012, Россия, e-mail: doctor\_ivanov@inbox.ru

**Аннотация.** Представленная статья рассматривает новый подход к послеоперационному периоду и реабилитации пациентов пожилого возраста после протезирования аортального клапана сердца. Основой для представленного в работе материала послужил клинический опыт сотрудников центра кардиохирургии клинического госпиталя им. А.А. Вишневого.

Актуальность работы обусловлена повышенными факторами риска у пациентов пожилого возраста, а также особенностями послеоперационного периода, вследствие которого зачастую значительно снижается качество жизни пациентов. Работа по сокращению периода пребывания в стационаре и улучшению качества жизни в период реабилитации продолжает оставаться актуальной проблемой в кардиохирургии и её значимость будет только увеличиваться. Именно качество жизни как интегральный показатель здоровья пациента будет служить в оценке целесообразности любого метода лечения. Улучшение качества жизни пациента, выбор малоинвазивной диагностической процедуры, сроки нахождения в стационаре, сроки восстановления после оперативного пособия все эти параметры становятся чрезвычайно важными у пациентов старших возрастных групп.

Внедряемый с 2009 года новый методологический подход к лечению пациентов с поражением аортального клапана позволил сократить сроки пребывания пациентов в стационаре, уменьшить частоту осложнений и улучшить качество жизни пациентов.

Достигнутые результаты позволяют считать новый подход более рациональным в рутинной работе отделений кардиохирургии в силу как сокращения периода реабилитации, так и улучшения качества жизни пациентов.

**Ключевые слова:** геронтология, аортальный клапан, клапан «ОНИКС», реабилитация, послеоперационный период

**AN IMPROVEMENT OF RESULTS OF PROSTHETICS AORTIC VALVE TO SENIORS BY USING AN IMPLANT «ON-X»**

G.A. ESION\*, A.N. LISHCHUK\*, A.N. KOLTUNOV\*, I.G. KARPENKO\*, D.V. IVANOV\*\*

\*FSBI "3 Central Vishnevsky Military Hospital of the Defence of the Russian Federation"  
vil. Novy-hospital, p/b Arkhangelskoe, Krasnogorsk district, Moscow region, 143421, Russia,  
e-mail: esion@yandex.ru

\*\*Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia  
e-mail: doctor\_ivanov@inbox.ru

**Abstract.** The presented article considers a new approach to the postoperative period and rehabilitation of elderly patients after aortic valve replacement. The basis for the material presented in the work was the clinical experience of the staff of the Cardiosurgery Center of the Clinical Hospital. A.A. Vishnevsky.

The urgency of work is due to the increased risk factors in elderly patients, as well as the peculiarities of the postoperative period, which often significantly reduces the quality of life of patients. The work to reduce the period of inpatient stay and improve the quality of life during the rehabilitation period continues to be an urgent problem in cardiac surgery and its significance will only increase. It is the quality of life as an integral indicator of the patient's health that will serve to assess the appropriateness of any method of treatment. Improving the quality of life of the patient, the choice of a minimally invasive diagnostic procedure, the length of stay in the hospital, the timing of recovery after surgery, all these parameters become extremely important in patients of older age groups.

The new methodological approach to the treatment of patients with aortic valve disease introduced since 2009 has made it possible to reduce the length of stay of patients in the hospital, reduce the incidence of complications and improve the quality of life of patients.

The achieved results allow to consider the new approach more rational in the routine work of the cardio-surgery departments due to both shortening the rehabilitation period and improving the quality of life of patients.

**Key words:** gerontology, aortic valve, valve «ON-X», mechanical aortic valve, rehabilitation, postoperative period.

Современная медицина указывает на постепенное увеличение возраста пациентов, нуждающихся в протезировании аортального клапана. Этот фактор обусловлен как общей растущей продолжительностью жизни, так и расширением операционных возможностей у пожилых пациентов. Тяжёлый стеноз аортального клапана становится фатальным заболеванием, если не предпринимать никаких попыток его лечения, особенно у пациентов старшей возрастной группы. Единственный эффективный способ лечения таких пациентов является замена аортального клапана. У пациентов старшей возрастной группы увеличивается количество сопутствующих заболеваний, дисфункции левого желудочка, что приводит к увеличению смертности на 10% по сравнению с другими возрастными группами [22].

Одним из самых актуальных вопросов процедур протезирования аортального клапана является послеоперационное ведение пациентов. В большинстве случаев операция проводится пациентам возрастом старше 65 лет. Кроме того, практически все пациенты имеют сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы, а также общие геронтологические заболевания. Всё это необходимо учитывать для снижения смертности послеоперационных пациентов [18]. Ключевыми ориентирами развития имплантации искусственных клапанов сердца являются следующие: повышение механической надёжности искусственных клапанов сердца и повышение универсальности протезирования. В число наиболее значимых факторов выступают долгий период восстановления и необходимость постоянного приёма антикоагулянтов. Одним из факторов, повышающих риск проведения операции, служит также общая анестезия.

**Цель исследования** – оценка эффективности использования новых методов послеоперационного ведения и реабилитации пожилых пациентов.

**Материалы и методы исследования.** Проведение исследования одобрено и утверждено локальным этическим комитетом в соответствии с требованиями законодательства РФ. В исследование нами были включены пациенты возрастной группы 65 лет и старше, у которых в анамнезе не было ревматизма, инфекционного эндокардита, врождённого порока сердца. При этом у всех пациентов выявлено поражение коронарных артерий атеросклеротическим процессом, что требовало кардиохирургического пособия.

В кардиохирургическом центре госпиталя, за период с 2012 по 2017 г. по поводу аортального порока сердца в сочетании с ишемической болезнью сердца оперированы 168 пациентов в возрасте от 67 до 91 лет (средний возраст  $69,5 \pm 21,5$ ) из которых 75 (44,64%) не потребовалось выполнения коронарного шунтирования, так как имелись гемодинамически незначимые стенозы (менее 60% диаметра сосуда).

Большинство пациентов – 147 (87,5%) относилось к III функциональному классу (ФК) по NYHA. Преобладали мужчины – 143 (85,12%). Острый инфаркт миокарда ранее перенесли 34 (20,24%) больных. Средняя фракция выброса левого желудочка составила  $49,8 \pm 8,6\%$ . Клинические проявления ИБС наблюдались у 158 (94,05%) пациентов. Сопутствующие заболевания представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Основные сопутствующие заболевания**

Заболевания	Число больных	
	абс.	%
Артериальная гипертензия	147	87,5
Атеросклеротическое поражения различных сосудистых бассейнов	135	80,4
Нарушения ритма и проводимости	132	78,6
Нарушения мозгового кровообращения	78	46,4
Сахарный диабет	67	39,9
Прочие	18	10,7

Наиболее часто пациенты страдали артериальной гипертензией, мультифокальным атеросклерозом, нарушениями ритма и проводимости.

Клиническое исследование включило в себя результаты операции 168 пациентов. Возраст каждого превышает 55 лет. Средний возраст пациентов составил  $69,5 (\pm 21,5)$  лет, минимальный – 58, максимальный – 91 год. Большинство пациентов имеют сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы, характерные для лиц пожилого возраста. Характеристики всех пациентов представлены в табл. 2.

Характеристика пациентов, участвующих в исследовании

Показатель	Среднее Значение
Количество пациентов	168
Возраст, лет	69,5 (±21,5)
Мужчины	325 (66,7%)
Женщины	162 (33,3%)
Индекс массы тела	24,6 (±9,4)
Диаметр аорты в синусе Валсальвы, мм	4,1 (±0,4)
Длина восходящей аорты, мм	4,4 (±0,6)
Ритм	68 (±15)
Пл. поверхности Тела, $S$ (м <sup>2</sup> )	1,86 (± 0,74)
ХСН по <i>NYHA</i> III-IV ФК	90,0% (151)
Фибрилляция предсердий	17,5% (29)
АГ	87,5% (147)
Периферический атеросклероз	80,4% (135)
СД	39,9% (67)
ОНМК	46,4% (78)
ХОБЛ+БА	6,5% (11)
ХПН (2,3 ст)	4,2% (7)

Выборка пациентов представлена достаточно широко для того, чтобы оценивать универсальность применяемых методов.

Все операции осуществлялись в условиях искусственного кровообращения с применением фармакоолодовой кардиоплегии на основе аутокрови.

В предоперационном периоде в обязательном порядке всем больным осуществляли катетеризацию эпидурального пространства. Данную процедуру выполняли до введения гепарина или через 5-6 ч после его отмены (под контролем АЧТВ) по стандартной методике с использованием разовых эпидуральных наборов «*B/Braun*» (Германия). Эпидуральное пространство пунктировали в промежутках от *ThII-ThIII* до *ThV-ThVI* парамедианным доступом, идентификацию его осуществляли по методике потери сопротивления. Катетер заводился краниально таким образом, чтобы его кончик находился примерно на уровне *ThI*. Местный анестетик наропин (0,5% раствор) вводили эпидурально в дозе 50-150 мг в сутки.

**Ход операции.** Всем пациентам выполнялась комбинированная анестезия. Применялась эпидуральная анестезия в сочетании с ингаляционным и внутривенным наркозом. У пациентов старше 90 лет использовалась также постоянная инфузия гепарина.

Внутримышечно в область грудного отдела позвоночника вводится лидокаин с раствором адреналина 0,05%. Эпидурально вводился эпинефрина раствор. Такой вид анестезии использовался в 90% случаев. Применялась нормотермическая кардиоплегия (с добавлением раствора калия хлорида 4% в физрастворе на основе аутокрови), стандартное подключение аппарата ИВЛ. Производилось охлаждение тела пациента до 24 градусов Цельсия.

В 90% случаев операционный доступ осуществлялся через срединную стернотомию. В остальных случаях доступом служила верхнесрединная стернотомия. Последняя начала использоваться с 2014 года у относительно молодых пациентов, которым был поставлен диагноз «Изолированный порок аортального клапана». Непосредственно к клапану аорты доступ достигался через поперечную аортотомию, на один сантиметр выше синотубулярного гребня и выше устья правой коронарной артерии. Ориентиром разреза выступает передняя стенка нисходящей аорты от протекции комиссуры между левым и некоронарным синусами. Разрез ведётся до проекции левого коронарного синуса.

Клапан иссекался полностью. У данной группы пациентов чаще проводятся декальцинация фиброзного кольца. Во избежание возможной эмболии проводились мероприятия для профилактики такого типа осложнений.

Измерение диаметра аорты происходит перед подбором импланта. Во внимание принимается не только морфология пациента, но и его возраст. Также учитывается площадь поверхности тела пациента во избежание протезно-пациентного несоответствия. Аналогичным образом учитывается и диаметр аорты.

На фиброзное кольцо накладываются П-образные швы на тефлоновых прокладках нитью Полиэстер (Этибонд) 2-0. Осуществляется имплантация протеза в супраанулярную позицию. Если диаметр фиброзного кольца большой, протез имплантируется в интраанулярную позицию с расположением прокладок со стороны аорты. Герметизация осуществляется двухрядным швом нити из полипропилена. Далее

проводится профилактика эмболии и снятие зажима. Далее проводится отключение аппарата искусственного кровообращения с деканюляцией. Пациенты переводятся в реанимационную палату, где происходит наблюдение за состоянием пациента.

На следующие сутки после выполненной операции в большинстве случаев пациенты переводятся в отделение, где приступают к процессу активизации с помощью среднего медперсонала и врача-реабилитолога.

После операции осуществляются следующие диагностические процедуры: рентген аорты, эхокардиография. По истечении недели пациенту производится перевязка. Одним из ключевых рисков является повышение антикоагуляции, поэтому один из главных отслеживаемых показателей – *Международное Нормализованное Отношение* (МНО). По достижении нормы показателя 2,0-3,0 в течение трех дней подряд, прекращаются ежедневные проверки. Через месяц осуществляется контрольная проверка, при сохранении нормы показателя следующая проверка осуществляется уже через три месяца, далее каждые полгода.

В течение первого месяца после выписки пациенты самостоятельно контролируют температуру тела, пульс и диурез.

**Результаты и их обсуждение.** Сложность осуществления имплантации клапана аорты у пожилых пациентов обуславливается несколькими факторами. Помимо общих возрастных рисков хирургических вмешательств, обусловленных возрастными изменениями организмов, существует достаточное количество рисков, касающихся непосредственно протезирования клапана аорты. Отдельного внимания заслуживает также повышение качества жизни пациентов.

Помимо того, что из всех 168 осуществлённых имплантаций не было зафиксировано ни одного случая механического разрушения клапана с необходимостью реоперации, не было также зафиксировано и ни одного случая протезно-пациентного несоответствия.

Использованный в 3 ЦГБУ им. А.А. Вишневого подход к ведению пациентов позволил не только снизить продолжительность пребывания в стационаре до 4-5 дней после проведения операции, но и значительно улучшить качество жизни пациентов. Так, значительно снижена необходимость приёма антикоагулянтов за счёт материалов, использованных при изготовлении импланта (варфарин и поликарбон).

Проведение строгой последовательности предоперационных и постоперационных манипуляций и мероприятий позволяет получить хорошие результаты в лечении геронтологических пациентов. Комбинированное анестезиологическое пособие во время выполнения операции и адекватное обезболивание в послеоперационном периоде позволяют максимально быстро восстанавливаться пациентам после замены клапана. Выписка пациентов осуществляется на 4-5 день после проведения операционного вмешательства. Этот показатель считается предельно низким даже по сравнению со стандартами медицины Северной Америки, где пациенты в среднем проводят в стационаре в 6 раз меньше времени, чем российские пациенты. Контроль пациентов осуществляется до достижения устойчивой нормы показателя МНО. После достижения достаточной устойчивости показателей, следующая проверка осуществляется лишь каждые полгода.

Важную роль в быстром восстановлении и реабилитации пациентов старшей возрастной группы мы связываем с ранней активизацией и активным вовлечением врачей-реабилитологов. Вопросы различных способов восстановления и реабилитации пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы, гиперхолестеринемией и возрастной патологией достаточно подробно описаны [6-9, 16, 17].

Пятилетняя выживаемость пациентов составила 98,7%. Не достигнута пятилетняя выживаемость была только у пациентов, чей возраст к моменту осуществления операции превышал 90 лет. Летальный исход у этих пациентов не был связан с работой импланта или последствиями его внедрения.

Отмечены осложнения со стороны центральной нервной системы. Неврологическая дисфункция отмечена в 6 (3,6%) наблюдениях: в 2 – динамическое нарушение мозгового кровообращения с полным регрессом неврологической симптоматики еще на госпитальном этапе и отсутствием патологических изменений по данным компьютерной томографии головного мозга, в 4 (2,4%) – признаки энцефалопатии (кратковременного психомоторного возбуждения или заторможенности), что потребовало проведения курса соответствующей комплексной терапии.

Основной причиной инвалидности и преждевременной смерти пациентов во всём мире являются приобретённые клапанные пороки сердца [1, 19, 23, 26]. Не стоит наивно полагать о снижении количества пациентов с дегенеративными изменениями клапанных структур, принимая во внимание увеличивающуюся продолжительность жизни. Актуальность проблемы дегенеративного аортального стеноза будет обусловлена старением населения и если не выполняется хирургическое вмешательство, то однозначно будет ухудшение качества жизни, неблагоприятный прогноз и высокая смертность больных [28]. Отмечено, что в настоящее время в развитых странах аортальный порок сердца является наиболее частым заболеванием клапанов сердца и среди всех сердечно-сосудистых заболеваний занимает третье место после артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца [20, 24, 26]. Показано, что аортальный стеноз независимо от степени тяжести приводит к тяжёлым осложнениям, таким как – повышено-

му риску возникновения инфаркта миокарда, нарушению мозгового кровообращения, сердечной недостаточности и внезапной смерти [3, 18, 19]. Распространённость аортального стеноза составляет 3-7%, среди пациентов 80 лет и старше частота его возрастает до 15-20% [4, 18, 19, 21, 26, 32].

В настоящее время получены эпидемиологические и экспериментальные данные о том, что развитие дегенеративных изменений аортального клапана, приводящее к стенозу, является результатом активного клеточного биологического процесса, при котором в створках клапана происходит накопление липопротеинов, определяются признаки активного воспалительного процесса, нейрогормональная активация и дисфункция эндотелия. Активный процесс кальцификации приводит к формированию в дальнейшем в створках клапана зрелой костной ткани [4, 18, 19, 28, 30, 31]. Впервые патологические изменения в аортальном клапане начали изучать с начала 20 века, когда в 1904 г., когда *J. Monckeberg* [29] описал 2 наблюдения стеноза устья аорты со значительным обызвествлением клапанов. Долгое время считалось, что кальцинированный аортальный стеноз у пожилых – это результат неспецифического, связанного с возрастом дегенеративного процесса, развивающегося в результате «возрастного изнашивания» створок клапана с пассивным отложением на них кальция, что кардинально изменилось в последнее десятилетие благодаря возможностям изучения изменений на клеточном уровне. В настоящее время считается, что дегенеративные изменения аортального клапана результат генетически детерминированного иммуноопосредованного воспалительного процесса приводящего, как правило, после 60 лет к патологическому фиброзированию и даже к эктопической оссификации створок, при которых уплотнение и кальциевое утяжеление створок обуславливают возникновение обструкции выносящего тракта без первичного формирования комиссуральных сращений [4, 18, 19, 30, 31].

Рассматривая патогенез аортального стеноза отчётливо видна причина развития значительной гипертрофии миокарда левого желудочка. При выраженной нагрузке на левый желудочек при гипертрофии кардинально меняются метаболические процессы энергообеспечения, что приводит к дисметаболическим нарушениям в миокарде в целом [18, 19]. Кислорода в условиях гипертрофии оказывается недостаточно для проведения заключительных этапов гликолиза: тормозится окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты, снижается синтез АТФ и резко увеличивается повышенное образование повреждающих мембрану протонов. После присоединения ишемии миокарда, являющейся непременным спутником рассматриваемого заболевания, наблюдается переориентирование энергетического метаболизма в кардиомиоцитах с гликолиза на  $\beta$ -окисление липидов, неизбежно приводящее к развитию внутриклеточного лактоацидоза. Этот процесс оказывается ключевым в развитии сердечной недостаточности при гемодинамически значимом аортальном стенозе, особенно в сочетании с поражением коронарного русла [18, 19, 21, 23, 25]. Этими факторами объясняется большое количество (90% пациентов) с выраженной сердечной недостаточностью.

Следует отметить, что в отличие от атеросклероза убедительных доказательств причинно-следственной связи между клиническими факторами и кальцинирующей болезнью аортального клапана в настоящее время нет. Было показано, что связь между аортальным склерозом и возрастом нелинейная, с чётким увеличением распространённости заболевания у мужчин в возрасте около 65 лет и у женщин в возрасте около 75 лет [18, 30-32]. Кроме того, дегенеративные изменения склеротического характера аортального клапана развивается далеко не у всех пожилых людей, при этом у половины населения старше 80 лет отсутствуют характерные изменения аортального клапана [4, 18, 28, 30]. Известно, что стенокардия не всегда может быть показателем поражения коронарного русла при наличии аортального стеноза. Лишь около половины таких пациентов с классической клинической картиной стенокардии имеют значимое поражение коронарных артерий. У большинства больных ишемия миокарда обусловлена перегрузкой левого желудочка, которая объясняется повышенным напряжением его стенки, гипертрофией и изменением микроциркуляции в субэндотелиальных слоях миокарда левого желудочка. В то же время у 14% пациентов с аортальным стенозом обнаруживается поражение ствола левой коронарной артерии или трёхсосудистое поражение без стенокардии [25].

Нами было замечено, что течение аортального стеноза у пожилых больных характеризуется довольно длительным латентным периодом. Клиническая картина заболевания проявляется на стадии выраженного поражения аортального клапана. В норме площадь аортального отверстия составляет около 3 см, то её уменьшение вдвое вызывает уже выраженное нарушение гемодинамики. Особенно тяжёлые нарушения возникают при уменьшении площади отверстия до 0,5 см<sup>2</sup>. Благодаря большим компенсаторным возможностям гипертрофированного левого желудочка сердечный выброс долго остаётся нормальным, хотя при нагрузке он увеличивается в меньшей степени, чем у здоровых лиц [2, 3, 15, 23]. Клиническими проявлениями заболевания, помимо стенокардии, служат признаки сердечной недостаточности и/или нередко синкопальные состояния. Это сигнализирует о том, что течение порока вступает в критический период, требующий оперативного пособия. Основной особенностью недостаточности аортального клапана, по сути определяющей всю патофизиологию этого заболевания, является увеличение объёмной нагрузки на левый желудочек с последующей его дилатацией. Увеличение полости левого желудочка, как правило, происходит постепенно, за исключением пациентов с острой аортальной недостаточностью.

стью, у которых имеется выраженная симптоматика, связанная с внезапным подъёмом конечного диастолического давления в левом желудочке и снижением эффективного сердечного выброса в периферическую сосудистую сеть [2, 3, 20].

Наличие длительного, практически бессимптомного периода, когда постепенно нарастает выраженность гемодинамических нарушений, затрудняет диагностику этого заболевания на ранних стадиях. Поэтому на амбулаторном этапе диагноз кальцинированного стеноза аортального клапана ставят лишь каждому третьему больному со стенозом. Сложность диагностики обусловлена также низкой специфичностью симптомов и их стёртым характером у пожилых людей. Кроме того, наличие других ассоциированных состояний, таких как ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность, артериальная гипертензия, и их распространённость у людей пожилого возраста затрудняют правильную трактовку данных эхокардиографии [19].

Длительно существующая ишемическая болезнь сердца приводит к снижению работоспособности миокарда, что сопровождается дисфункцией желудочков. Проведение блокад благоприятно влияет на купирование спазмов сосудов, что приводит к вазодилатации и улучшению кровоснабжения. Местный анестетик наропин (0,5% раствор) который мы вводили эпидурально в дозе 50-150 мг в сутки на протяжении 1-7 дней до стабилизации состояния оказывал выраженное влияние на процесс восстановления в послеоперационном периоде. Обезболивание выполняемое таким способом улучшает локальную и глобальную сократимости левого желудочка, его диастолическую функцию, увеличивает перфузию в зоне стенозированных коронарных сосудов. Выявленные свойства блокады – улучшать сократимость миокарда у больных ИБС позволяют рекомендовать её в качестве эффективного средства интенсивной терапии при нестабильной стенокардии [12].

Шагом вперёд в купировании острых и хронических болей следует признать регионарное обезболивание, когда опиаты вводят в эпидуральное или субарахноидальное пространство, где они действуют непосредственно на нейрональные системы спинного мозга, участвующие в формировании болевого потока импульсов. Лёгкость спинального (эпидурального и субарахноидального) введения и сравнительно хорошее соотношение между преимуществами и факторами риска (максимальная аналгезия при слабом побочном действии) сделали эти методы оптимальными в преодолении послеоперационной и хронической боли. Необычно быстрое внедрение и распространение нового метода аналгезии во многом обусловлено преимуществами, которые обеспечивают возможность создания высокой концентрации опиатов на рецепторах ноцицептивных путей спинного мозга при значительном уменьшении их дозы, а значит и побочных эффектов [12, 13]. В отличие от локальных анестетиков, аналгезия, вызванная опиоидами не вызывает моторную блокаду, оказывает умеренное влияние на симпатическую иннервацию, являясь идеальным средством у больных с нестабильной деятельностью сердечно-сосудистой системы. Начало аналгезии обычно наступает через 5 минут, полный эффект достигается у всех больных через 15-20 мин. Длительность обезболивания однократной дозы анестетика наблюдалась от 40 минут до 4 часов. При необходимости катетер в эпидуральном пространстве оставался на несколько суток. В предыдущих исследованиях нами выявлена динамика эхокардиографических показателей, характеризующих улучшение сократительной и насосной функции миокарда левого желудочка, а также параметров его диастолического наполнения у больных с нестабильной стенокардией при симпатической эпидуральной блокаде. Наступление высокого эпидурального блока способствовало увеличению сократительной способности миокарда и сердечного выброса на фоне вазоплегии у больных с сохранённой и сниженной функцией левого желудочка, что рассматривается как благоприятный режим гемодинамики. Указанные изменения в сочетании с увеличением скорости расслабления задней стенки левого желудочка и степени систолического утолщения миокарда свидетельствуют об улучшении расслабления миокарда и его перфузии. Основываясь на литературных данных и собственных наблюдениях, можно считать, что симпатическая эпидуральная блокада улучшает локальную и глобальную сократимости левого желудочка, его диастолическую функцию, увеличивает перфузию в зоне стенозированных коронарных сосудов. Выявленные свойства симпатической эпидуральной блокады в улучшении сократимости миокарда у больных ИБС позволяют рекомендовать её в качестве эффективного средства интенсивной терапии при нестабильной стенокардии [11]. Этим объясняется тот факт, что средняя длительность искусственной вентиляции легких в раннем послеоперационном периоде составила 6,4 ч.

Хирургическое лечение пациентов старшей возрастной группы с поражением клапанного аппарата аорты представляет определённые сложности, которые при чёткой организации лечебного процесса возможно значительно уменьшить и даже избежать. В понятие чёткой организации входит комплексный подход включающей не только качество устанавливаемых клапанных протезов, но и определение сроков, показаний к выполнению оперативного пособия, адекватное обезболивание в пред- и послеоперационном периоде, начало ранней физической активизации пациентов и их реабилитация.

**Выводы:** Применяемые методы послеоперационного ведения и реабилитации пациентов являются достаточно универсальными в применении, в том числе у пациентов с рядом сопутствующих заболеваний и достигшим возраста свыше 90 лет.

Применяемые методы послеоперационного ведения и реабилитации показывают качественно лучшие результаты касающиеся как объективных показателей, так и субъективной оценки качества жизни и являются более рациональными.

### Литература

1. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия. М., 2009.
2. Гуреев А.В. Протезирование клапанов сердца после превентивной коронарной ангиопластики у больных пороком сердца и ИБС: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2010.
3. Дземешкевич С.Л., Стивенсон Л.У., Алекси-Месхишвили В.В. Болезни аортального клапана. М.: Геотар-Мед, 2004.
4. Домнин В.В., Евсеев Е.П. Результаты хирургического лечения больных аортальным пороком неревматического генеза и ишемической болезнью сердца // Хирургия. 2011. №8. С. 12–18.
5. Иванов В.А., Домнин В.В., Рудаков А.С. Ближайшие результаты хирургического лечения приобретенных пороков и новообразований сердца у пациентов пожилого и старческого возраста // Кардиология и сердечно-сосуд хир. 2010. № 6. С. 61.
6. Иванов Д.В. Ишемическая болезнь сердца и клеточные технологии // Вестник новых медицинских технологий. 2009. Т. 16, № 2. С. 177.
7. Иванов Д.В., Хадарцев А.А. Клеточные технологии в восстановительной медицине: Монография. Тула, 2011. 180 с.
8. Иванов Д.В., Хадарцев А.А. Клеточные технологии – в лечении патологии печени // Вестник новых медицинских технологий. 2006. Т. 13, № 2. С. 185–187.
9. Иванов Д.В., Хадарцев А.А., Хадарцев В.А., Седова О.А., Митюшкина О.А. Клиническое использование стволовых клеток // Вестник новых медицинских технологий. 2009. Т. 16, № 4. С. 31–33.
10. Камбаров С.Ю. Хирургическое лечение пороков клапанов сердца в сочетании с ИБС: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2004.
11. Корниенко Е.А., Иванов Д.В. Аналгезия в лечении острого коронарного синдрома // Вестник новых медицинских технологий. 2014. Т. 21, № 3. С. 173–180. DOI: 10.12737/5930.
12. Корниенко Е.А., Корниенко А.Н. Динамика сократительной способности миокарда у больных с нестабильной стенокардией на фоне симпатической блокады // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. №2. Публикация 2-13. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-2/2-13.pdf> (дата обращения 12.05.2016). DOI: 10.12737/19739.
13. Ойроткинова О.Ш., Корниенко Е.А., Жариков С.Б., Иванов Д.В. Эффективность чрескожного коронарного вмешательства у больных инфарктом миокарда и сопутствующим сахарным диабетом 2 типа // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. №3. Публикация 2-14. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5237.pdf> (дата обращения 25.09.2015). DOI: 10.12737/13368
14. Орловский П.И., Гриценко В.В., Юхнев А.Д., Евдокимов С.В., Гавриленков В.И. Искусственные клапаны сердца. Изд-во: "Олма Медиа Групп", 2007. С. 463.
15. Скопин А.И. Пороки аортального клапана в сочетании с ишемической болезнью сердца - факторы риска, непосредственные результаты оперативного лечения: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2005.
16. Хадарцев А.А., Иванов Д.В., Наумова Э.М., Хасая Д.А. Эндометриальные стволовые клетки менструальной крови и возможность их применения в заместительной терапии // Вестник новых медицинских технологий. 2009. Т. 16, № 3. С. 147–151.
17. Хадарцев А.А., Иванов Д.В., Субботина Т.И., Савин Е.И., Иванов В.Б., Хренов П.А. Влияние стволовых клеток на морфологическую картину печени при сочетанном воздействии ЭМИ КВЧ и цитостатиков // Международный журнал экспериментального образования. 2010. № 7. С. 69.
18. Шабалин А.В., Чибисова Е.А., Верещагина Г.Н. Сочетание кальцинированного стеноза аортального клапана дегенеративного генеза и артериальной гипертензии: современные представления о прогностической значимости // Бюлл СО РАМН. 2008. №3(131). С. 5–8.
19. Шостак Н.А., Карпова Н.Ю., Рашид М.А. Кальцинированный аортальный стеноз дегенеративного генеза - клинко-инструментальные показатели // Рос кардиол журн. 2006. №5(61). С. 40–44.
20. Chambers J. Aortic stenosis // British Medical Journal. 2005. № 330(7495). P. 801–802.
21. Charest A., Pepin A., Shetty R. Distribution of SPARC during neovascularization of degenerative aortic stenosis // Heart. 2006. № 92. P. 1844–1849.
22. Edward T. Carreras, Tsuyoshi Kaneko, Fernando Ramirez-Del Val, Marc P. Pelletier, Piotr S. Sobieszczyk, Deepak L. Bhatt, Pinak B. Shah Impact of Flow, Gradient, and Left Ventricular Function on Outcomes after Transcatheter Aortic Valve Replacement // Catheter Cardiovasc Interv. 2018. №91(4). P. 798–805.
23. Freeman R.V., Otto C.M. Spectrum of calcific aortic valve disease: pathogenesis, disease progression, and treatment strategies // Circulation. 2005. № 111(24). P. 3316–3326.

24. Hannan E.L., Samadashvili Z., Lahey S.J. Aortic valve replacement for patients with severe aortic stenosis: risk factors and their impact on 30-month mortality // *Ann Thorac Surg.* 2009. № 87. P. 1741–1749.
25. Lung B. Interface between valve disease and ischemic heart disease // *Heart.* 2000. № 84. P. 347–352.
26. Lung B., Baron G., Butchart E.G. A prospective survey of patient valvular heart disease in Europe: the Euro heart survey of patient valvular heart disease // *Eur Heart J.* 2003. № 24. P. 1231–1243.
27. Kimiyoshi J., Kobayashi B.S., Jason A. Aortic Valve Replacement and Concomitant Coronary Artery Bypass: Assessing the Impact of Multiple Grafts // *Ann Thorac Surg.* 2007. № 83. P. 969–978.
28. Messika-Zeitoun D., Bielak L.F., Peyser P.A. Aortic valve calcification: determinants and progression in the population // *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2007. № 27. P. 642–648.
29. Monckeberg J.G. Der normale histologische Bau und die Sklerose Aortenklappen // *Virchows Archiv für pathologische Anatomie und Physiology und für Klinische Medizin.* 1904. № 176. P. 472.
30. O'Brien K.D. Epidemiology and genetics of calcific aortic valve disease // *J Investig Med.* 2007. №55. P. 284–291.
31. Otto C.M. Calcific aortic stenosis - time to look more closely at the valve // *New Engl J Med.* 2008. № 359. P. 1395–1398.
32. Rajamannan N.M., Bonow R.O., Rahimtoola S.H. Calcific aortic stenosis: An update // *Nat Clin Pract Cardiovasc Med.* 2007. № 45. P. 254–262.

### References

1. Bokeriya LA, Gudkova RG. Serdechno-sosudistaya hirurgiya [cardiovascular surgery]. Moscow; 2009. Russian.
2. Gureev AV. Protezirovanie klapnov serdca posle preventivnoj koronarnoj angio-plastiki u bol'nyh porokom serdca i IBS [Prosthetic heart valve after a pre-emptive coronary angio-plasty in patients with heart disease and coronary artery disease] [dissertation]. Moscow (Moscow region); 2010. Russian.
3. Dzemeshkevich SL, Stivenson LU, Aleksi-Meskhishvili VV. Bolezni aortal'nogo klapana [aortic valve Diseases]. Moscow: Geotar-Med; 2004. Russian.
4. Domnin VV, Evseev EP. Rezul'taty hirurgicheskogo lecheniya bol'nyh aortal'nym porokom nerevmaticheskogo geneza i ishemicheskoy bolezni serdca [results of surgical treatment of patients with aortic defect of non-rheumatic Genesis and ischemic heart disease]. *Hirurgiya.* 2011;8: 12-8. Russian.
5. Ivanov VA, Domnin VV, Rudakov AS. Blizhajshie rezul'taty hirurgicheskogo lecheniya priobretennyh porokov i novoobrazovaniy serdca u pacientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta [the Nearest results of surgical treatment of acquired heart defects and tumors in elderly and senile patients]. *Kardiologiya i serdechno-sosud hir.* 2010;6:61. Russian.
6. Ivanov DV. Ishemicheskaya bolezni serdca i kletochnye tekhnologii [Coronary heart disease and cellular technologies]. *Vestnik novyh medicinskih tekhnologij.* 2009;16(2):177. Russian.
7. Ivanov DV, Hadarcev AA. Kletochnye tekhnologii v vosstanovitel'noj medicine [Cell technologies in regenerative medicine]; Monografiya. Tula; 2011. Russian.
8. Ivanov DV, Hadarcev AA. Kletochnye tekhnologii – v lechenii patologii pecheni [Cell technologies – in the treatment of liver pathology]. *Vestnik novyh medicinskih tekhnologij.* 2006;13(2):185-7. Russian.
9. Ivanov DV, Hadarcev AA, Hadarcev VA, Sedova OA, Mityushkina OA. Klinicheskoe is-pol'zovanie stvolovyh kletok [Clinical use of stem cells]. *Vestnik novyh medicinskih tekhnologij.* 2009;16(4):31-3. Russian.
10. Kambarov SYU. Hirurgicheskoe lechenie porokov klapnov serdca v sochetanii s IBS [Surgical treatment of heart valve defects in combination with coronary artery disease] [dissertation]. Moscow (Moscow region); 2004. Russian.
11. Kornienko EA, Ivanov DV. Analgeziya v lechenii ostrogo koronarogo sindroma [Analgesia in the treatment of acute coronary syndrome]. *Vestnik novyh medicinskih tekhnologij.* 2014;21(3):173-80. Russian.
12. Kornienko EA, Kornienko AN. Dinamika sokratitel'noj sposobnosti miokarda u bol'nyh c nestabil'noj stenokardiej na fone simpaticheskoy blokady [Dynamics of myocardial contractility in patients with unstable angina on the background of sympathetic blockade]. *Vestnik novyh medicinskih tekhnologij.* *EHlektronnoe izdanie.* 2016 [cited 2016 May 12];2 [about 5 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-2/2-13.pdf>. DOI: 10.12737/19739.
13. Ojnotkinova OH, Kornienko EA, ZHarikov SB, Ivanov DV. EHffektivnost' chreskozhnogo koronar-nogo vmeshatel'stva u bol'nyh infarktomiokarda i soputstvuyushchim sahnym diabetom 2 tipa [the Effectiveness of percutaneous coronary intervention in patients with myocardial infarction and concomitant diabetes mellitus type 2]. *Vestnik novyh medicinskih tekhnologij.* *EHlektronnoe izdanie.* 2015 [cited 2015 Sep 25];3 [about 6 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5237.pdf>. DOI: 10.12737/13368
14. Orlovskij PI, Gricenko VV, YUhnnev AD, Evdokimov SV, Gavrilentov VI. Iskusstvennye klapany serdca [heart valves]. *Izd-vo: "Olma Media Grupp"; 2007. Russian.*



15. Skopin AI. Poroki aortal'nogo klapana v sochetanii s ishemicheskoy bolezn'yu serdca - faktory riska, neposredstvennye rezul'taty operativnogo lecheniya [Defects in combination with coronary heart disease - risk factors, immediate results of surgical treatment][dissertation]. Moscow (Moscow region); 2005. Russian.
16. Hadarcev AA Ivanov DV, Naumova EHM, Hasaya DA. EHndometrial'nye stvolovye kletki menstrual'noj krovi i vozmozhnost' ih primeneniya v zamestitel'noj terapii [Endometrial stem cells menstrual blood and the possibility of their use in replacement therap]. Vestnik novyh medicinskih tekhnologij. 2009;16(3):147-51. Russian.
17. Hadarcev AA Ivanov DV, Subbotina TI, Savin EI, Ivanov VB, Hrenov PA. Vliyanie stvolovyh kletok na morfologicheskuyu kartinu pečeni pri sochetannom vozdeystvii EHMI KVCH i citostatikov [the Effect of stem cells on the morphological picture of the liver, with the combined influence of EMR of EHF and cytotoxic drugs]. Mezhdunarodnyj zhurnal ehksperimental'nogo obrazovaniya. 2010;7:69. Russian.
18. SHabalin AV, CHibisova EA, Vereshchagina GN. Sochetanie kal'cinirovannogo stenoza aor-tal'nogo klapana degenerativnogo geneza i arterial'noj gipertenzii: sovremennye predstavleniya o prognosticheskoy znachimosti [The combination of calcined stenosis AOR instrumental valve degenerative origin and arterial hypertension: current understanding of the prognostic significance]. Byull SO RAMN. 2008;3(131):5-8. Russian.
19. SHostak NA, Karpova NYU, Rashid MA. Kal'cinirovannyj aortal'nyj stenoz degenerativnogo geneza - kliniko-instrumental'nye pokazateli [Calcined aortic stenosis degenerative aetiology - clinical-instrumental indicators]. Ros kardiolog zhurn. 2006;5(61):40-4. Russian.
20. Chambers J. Aortic stenosis. British Medical Journal 2005; 330:801-2.
21. Charest A, Pepin A, Shetty R. et al. Distribution of SPARC during neovascularization of degenerative aortic stenosis. Heart. 2006;92:1844--9.
22. Edward T. Carreras, Tsuyoshi Kaneko, Fernando Ramirez-Del Val, Marc P. Pelletier, Piotr S. Sobieszczyk, Deepak L. Bhatt, Pinak B. Shah Impact of Flow, Gradient, and Left Ventricular Function on Outcomes after Transcatheter Aortic Valve Replacement. Catheter Cardiovasc Interv. 2018;91(4):798-805
23. Freeman RV, Otto CM. Spectrum of calcific aortic valve disease: pathogenesis, disease progression, and treatment strategies. Circulation. 2005;111:3316-26.
24. Hannan EL, Samadashvili Z, Lahey SJ. et al. Aortic valve replacement for patients with severe aortic stenosis: risk factors and their impact on 30-month mortality. Ann Thorac Surg. 2009;87:1741-9.
25. Iung B. Interfece between valve disease and ischemic heart disease. Heart. 2000;84:347-52.
26. Iung B, Baron G, Butchart EG. A prospective survey of patient valvular heart disease in Europe: the Euro heart survey of patient valvular heart disease. Eur Heart J. 2003;24:1231-43.
27. Kimiyoshi J, Kobayashi BS, Jason A. et al. Aortic Valve Replacement and Concomitant Coronary Artery Bypass: Assessing the Impact of Multiple Grafts. Ann Thorac Surg. 2007;83:969-78.
28. Messika-Zeitoun D, Bielak LF, Peyser PA. et al. Aortic valve calcification: determinants and progression in the population. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2007;27: 642-8.
29. Monckeberg JG. Der normale histologische Bau und die Sklerose Aortenklappen. Virchows Archiv fur pathologische Anatomie und Physiology und fur Klinische Medizin 1904:176; 472.
30. O'Brien KD. Epidemiology and genetics of calcific aortic valve disease. J Investig Med. 2007;55:284-91.
31. Otto C.M. Calcific aortic stenosis - time to look more closely at the valve. New Engl J Med. 2008; 359: 1395-8.
32. Rajamannan NM, Bonow RO, Rahimtoola SH. Calcific aortic stenosis: An update. Nat Clin Pract Cardiovasc Med. 2007;45:254-62.

---

**Библиографическая ссылка:**

Есион Г.А., Лищук А.Н., Колтунов А.Н., Карпенко И.Г., Иванов Д.В. Новый методологический подход для ведения геронтологических больных с поражением аортального клапана // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. №5. Публикация 3-11. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-5/3-11.pdf> (дата обращения: 23.10.2018). DOI: 10.24411/2075-4094-2018-16268.\*

\* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-5/e2018-5.pdf>