

В.В. Плечев, Р.И. Ижбульдин, В.В. Кудряшов, З.А. Багманова
**ПРИМЕНЕНИЕ ВНУТРИАОРТАЛЬНОЙ БАЛЛОННОЙ КАНТЕРПУЛЬСАЦИИ
 ПРИ КОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ
 У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ**

ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздравсоцразвития России, г.Уфа

ГБУЗ «Республиканский кардиологический диспансер» МЗ РБ, г.Уфа

Статья посвящена проблеме внутриаортальной баллонной кантерпульсации – методу вспомогательного кровообращения, применяемого в области кардиологии и кардиохирургии с целью коррекции гемодинамики при развитии различных жизнеугрожающих осложнениях и их предупреждениях. В работе представлены данные исследования влияния метода внутриаортальной баллонной кантерпульсации на снижение частоты осложнений при коронарном шунтировании у больных с ишемической кардиомиопатией.

Ключевые слова: внутриаортальная баллонная кантерпульсация, системы вспомогательного кровообращения, аортокоронарное шунтирование, ишемическая кардиомиопатия.

V.V. Plechev, R.I. Izhbuldin, V.V. Kudryashov, Z.A. Bagmanova
**APPLICATION OF INTRA-AORTIC BALLOON COUNTERPULSATION
 IN CORONARY BY-PASS SURGERY IN PATIENTS
 WITH ISCHEMIC CARDIOMYOPATHY**

The article relates to the issue of intra-aortic balloon counterpulsation, i.e. a method of artificial circulatory support used for hemodynamic adjustment with development of various life-threatening complications and their prevention in cardiology and cardio-surgery. Research data regarding the impact of intra-aortic balloon counterpulsation on complications incidence reduction in coronary by-pass surgery in patients with ischemic cardiomyopathy are discussed in the present report.

Key words: intra-aortic balloon counterpulsation, system of artificial circulatory support, aortocoronary bypass, ischemic cardiomyopathy.

Ишемическая кардиомиопатия (ИКМП) наряду с другими заболеваниями сердца, вызывающими снижение фракции выброса и нарастание сердечной недостаточности, является фактором риска в развитии синдрома малого сердечного выброса (СМВ), возникающего в интраоперационном и раннем послеоперационном периодах, что требует назначения высоких доз катехоламинов, применения методов вспомогательного кровообращения, продленной искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и многодневного пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии [1,3,4].

Однако в последние годы в нашей стране и за рубежом достигнут значимый прогресс в результатах хирургического лечения больных с ИКМП. Но, несмотря на достигнутые успехи, уровень интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений, а также госпитальной летальности у данной категории больных остается высоким. С целью снижения частоты развития осложнений в настоящее время активно применяют один из методов вспомогательного кровообращения – внутриаортальную баллонную кантерпульсацию (ВАБК) [2,3].

Метод кантерпульсации для лечения левожелудочковой недостаточности был впервые описан в 1958 году R.H. Clauss с соавт. [5,7]. Первые результаты клинического при-

менения ВАБК были продемонстрированы А. Kantrowitz в 1968 году [5,8].

Следует отметить, что с накоплением опыта применения ВАБК в последние 20 лет наметилась тенденция к увеличению частоты его превентивного использования [9,10,12]. В то же время обзор зарубежной литературы показал, что многие авторы, основываясь на собственных исследованиях в этой области, не склонны к превентивному использованию ВАБК, сопоставляя его эффективность с противопоказаниями к применению и развивающимися осложнениями, а также ими не было выявлено достоверных преимуществ в дооперационной установке баллона перед интраоперационной [6,11,13].

Имеющиеся разногласия ряда авторов в показаниях и противопоказаниях к использованию ВАБК, а также к его превентивному применению подталкивают к дальнейшему изучению данного метода, сравнению его с другими альтернативными методиками и поиску новых замещающих технологий.

В условиях Республиканского кардиологического диспансера выполнено 162 коронарных шунтирования больным с ишемической кардиомиопатией в период с 2008 по 2011гг.

Цель исследования: оценка результатов использования ВАБК при коронарном шунтировании у больных с ишемической кардиомиопатией.

В основу работы легло ретроспективное изучение историй болезней 162 больных с ИКМП, у которых значение конечного диастолического объема (КДО) левого желудочка (ЛЖ) превышало 180 мл (максимальное значение КДО ЛЖ составило 310 мл), а фракция выброса (ФВ) ЛЖ была ниже 35% (минимальное значение ФВ ЛЖ 18%). К 1-й группе отнесли 93 больных, у которых в периоперационном периоде применялся ВАБК. 2-ю группу составили 69 больных, прооперированных без использования ВАБК.

В 1-й группе ВАБК превентивно использована у 52 (55,9%) больных, а у 41 (44,1%) данная процедура была использована интраоперационно или в раннем послеоперационном периоде на фоне остро развившейся недостаточности ЛЖ и в случае отсутствия эффекта от применяемых инотропных препаратов.

В анамнезе у всех 162 больных имелись указания на перенесенный инфаркт миокарда (ИМ) (от 1 до 5), а по данным коронарной ангиографии - множественные поражения коронарных артерий (табл. 1). Также у больных обеих групп определялась выраженная сердечная недостаточность – III-IV ФК (по NYHA). Всем больным в дооперационном периоде была проведена стресс-Эхо-КГ с добутамином с целью выявления жизнеспособного миокарда

Таблица 1
Характеристика больных с ИКМП по клиническим данным и данным коронарной ангиографии

Группы	Многососудистое поражение коронарного бассейна	Постинфарктный кардиосклероз	ХСН III-IV (по NYHA)
1-я (n=93)	+	+	+
2-я (n=69)	+	+	+

Возраст больных колебался в пределах от 48 до 76 лет (в среднем 63 года). Большинство больных в группах составили мужчины: в 1-й группе – 84,4%, во 2-й – 82,5% ($p>0,05$) (рис. 1).

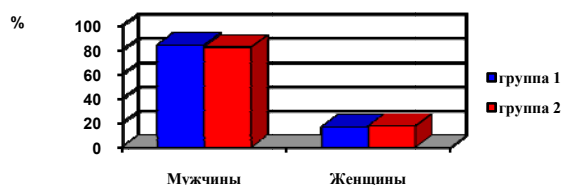


Рис. 1. Распределение оперированных больных с ИКМП по полу

В клинической картине большинства больных с ИКМП обеих групп преобладала стенокардия напряжения ФК III (Канадская классификация): в 1-й группе: ФК III – у 88,2%, ФК IV – у 11,8% больных, во 2-й группе: ФК III – у 92,6%, ФК IV – у 7,4 % больных ($p>0,05$) (рис. 2).

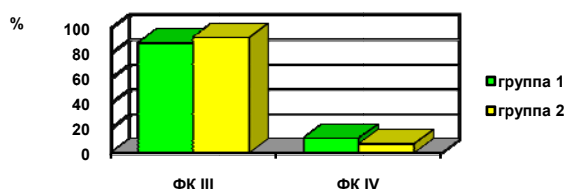


Рис. 2 Распределение больных с ИКМП по классам стенокардии

По данным Эхо-КГ обе группы больных были сопоставимы по усредненным показателям, характеризующим структуру и функции сердца (рис. 3).

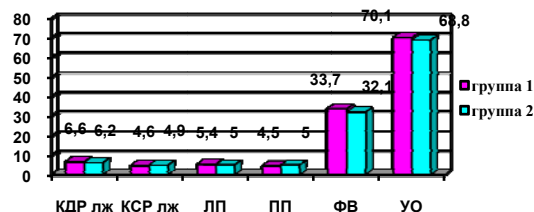


Рис. 3 Усредненные показатели двумерной Эхо-КГ у больных с ИКМП

Примечание. КДР ЛЖ – конечный диастолический размер; ЛЖ, КСР ЛЖ – конечный систолический размер ЛЖ; ЛП – левое предсердие; ПП – правое предсердие; ФВ – фракция выброса; УО – ударный объем

Все больные были оперированы в условиях комбинированной многокомпонентной анестезии. Операции выполнялись в условиях искусственного кровообращения по схеме «аорта – правое предсердие» при нормотермии. Кардиopleгия осуществлялась антеградно раствором Кустодиол. Во всех 162 случаях для шунтирования передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) использовалась левая внутренняя грудная артерия. Техника шунтирования была стандартная у всех пациентов. Сначала после пережатия аорты накладывали дистальные анастомозы между аутовенами и коронарными артериями, затем формировали маммаро-коронарный анастомоз с ПМЖА, далее на боковом отжатии аорты накладывали проксимальные анастомозы аутовен с аортой.

У исследуемых пациентов с ИКМП выявлены множественные поражения коронарного русла: в 60 % случаев – субтотальный стеноз ствола левой коронарной артерии; в 30 % случаев – проксимальные стенозы ПМЖА (не менее 80%); в 90% случаев – гемодинамически значимые поражения трех и более коронарных артерий.

Среднее время пережатия аорты составило 55 мин в 1-й группе и 50 мин во 2-й группе (табл. 2). Среднее время ИК 90 минут в 1-й группе и 108 мин во 2-й группе. Имелось значительное увеличение времени ИВЛ в палате ОАР и времени пребывания в палате ОАР у больных 2-й группы. Индекс шунтиро-

вания составил 2,6 в 1-й группе и 2,4 во 2-й группе.

Таблица 2
Особенности периоперационного периода у больных с ИКМП

Показатели	1-я группа (n=93)	2-я группа (n=69)	P
Индекс шунтирования	2,6±1,3	2,4±1,2	P>0,05
Кардиоплегия	Фармакохолодовая (Кустодиол)	Фармакохолодовая (Кустодиол)	
Время окклюзии аорты, мин	55 ± 9,2	50 ± 10,4	P<0,05
Время перфузии, мин	90 ± 26,6	108 ± 19,2	P<0,05
Инотропная поддержка, ч	73 ± 20,3	92 ± 25,4	P<0,05
Время ИВЛ в палате ОАР, ч	2,93 ± 0,89	9,43 ± 1,52	P<0,05
Время пребывания в палате ОАР, ч	83,6 ± 26,2	100,8 ± 28,4	P<0,05

Причиной смерти больных с ВАБК 1-й группы явилось острое нарушение мозгового кровообращения у 1 (1,1%) из 93 больных и острый инфаркт миокарда у 3 (3,2%) из 93 больных, во 2-й группе причиной смерти послужила прогрессирующая сердечная недостаточность на фоне синдрома малого сердечного выброса у 1 (1,4%) из 69 больных и острый инфаркт миокарда, развившийся в интраоперационном и раннем послеоперационном периодах у 4 (5,8%) из 69 больных (табл.3).

Из осложнений, с которыми нам пришлось столкнуться, следует отметить периоперационный инфаркт миокарда в 1-й группе в 3,2 % случаев и в 34,7 % случаев во 2-й группе больных (табл. 3). Также в 1-й группе больных после установки ВАБК имелись осложнения: у 7(7,5%) больных в виде ложной аневризмы бедренной артерии на месте установки ВАБК и у 1 (1,1%) больного развилась преходящая ишемия нижних конечностей,

купирувавшаяся самостоятельно после отключения от ВАБК.

Таблица 3
Осложнения периоперационного периода у больных обеих групп с ИКМП

	1-я группа (n=93) (ВАБК)	2-я группа (n=69) (без ВАБК)	
Инфаркт миокарда	3 (3,2%)	24 (34,7%)	p<0,05
Летальность	4 (4,3%)	5 (7,2%)	p<0,05
Ложная аневризма на месте установки ВАБК	7 (7,5%)		
Преходящая ишемия нижних конечностей	1 (1,1%)		

Выводы

1. Прямая реваскуляризация миокарда у больных с ишемической кардиомиопатией относится к операциям повышенного риска.
2. Применение ВАБК у таких пациентов позволяет избежать опасной гемодинамической нестабильности, обусловленной периоперационной ишемией миокарда.
3. Доказана высокая эффективность проведения превентивной ВАБК с целью предотвращения острой сердечно-сосудистой недостаточности в постперфузионном периоде.
4. Использование ВАБК при развитии осложнений после проведенного коронарного шунтирования является вынужденной процедурой. ВАБК показана при нарастающей острой левожелудочковой недостаточности после отключения искусственного кровообращения.
5. Для профилактики осложнений, связанных с ВАБК, при пункционном методе введения внутриаортального баллона показано предварительное исследование состояния артерий нижних конечностей терминального отдела аорты с помощью ультразвуковой доплерографии и/или контрастной ангиографии.

Сведения об авторах статьи:

Плечев Владимир Вячеславович, г.Уфа, зав. кафедрой госпитальной хирургии БГМУ, д.м.н., профессор, тел.: (347) 255-39-66, 450106, г. Уфа, ул. Ст. Кувыкина, 96

Ижбулдин Рамиль Ильдусович – ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Росздрава, г.Уфа, д.м.н., профессор кафедры госпитальной хирургии, тел.: (347)255-39-57, 450106, г. Уфа, ул. Ст. Кувыкина, 96

Кудряшов Вячеслав Витальевич – ГБУЗ «Республиканский кардиологический диспансер», врач сердечно - сосудистый хирург, тел.: (347)255-39-57, 450106, г. Уфа, ул. Ст. Кувыкина, 96,

Багманова Зилия Адиевна – ГБУЗ «Республиканский кардиологический диспансер», г.Уфа, отделение функциональной диагностики, к.м.н., врач функциональной диагностики, г. Уфа, ул. Ст. Кувыкина, 96,

ЛИТЕРАТУРА

1. Акчурун, Р.С. Хирургия коронарных артерий - крайности и алгоритмы реваскуляризации/Р.С. Акчурун, А.А.Ширяев, Я.Б.Бранд [и др.] // Грудная и серд.-сосуд. хир. – 2001. – № 2. – С. 13-17.
2. Шабалкин, Б.В. Профилактическое использование внутриаортальной баллонной контрпульсации при операциях аортокоронарного шунтирования/Б.В. Шабалкин, Н.А.Трекова, А.Г.Яворовский [и др.] // Грудная и серд.-сосуд. хир. – 2001. – № 5. – С. 29-33.
3. Еременко А.А. Внутриаортальная баллонная контрпульсация: история и современное состояние проблемы / Вестник интенсивной терапии. – 2006. – № 3. – С. 71-74.
4. Бокерия Л.А., Шаталов К.В., Свободов А.А. Системы вспомогательного и заместительного кровообращения. – М.: Издательство НИЦ ССХ им. А.Н.Бакулева РАМН, 2000. – 135 с.
5. Почуев, Г.Н. Предоперационная контрпульсация внутриаортальным баллоном у больных ишемической болезнью сердца: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1989. – 24 с.
6. Пандей, К.К. Осложнения контрпульсации внутриаортальным баллоном и их профилактика: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1989. – 24 с.
7. Clauss R.H., Birtwell W.C., Albertain G. et al. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1961. – Vol. 41. – P. 447-458.
8. Kantrowitz An., Tyonneland S., Freed P.S. et al. Initial clinical experience with intra-aortic balloon pumping in cardiogenic shock // JAMA. – 1968. – V. 203.-P. 113-118.
9. Baskett R.J., Ghali W.A., Maitland A., Hirsch G.M. The intraaortic balloon pump in cardiac surgery // Ann. Thorac. Surg. – 2002. – Vol. 74. – № 4. – P. 1276-1287.)

10. Creswell L.L., Rosenbloom M., Cox J.L. et al. Intraaortic balloon counterpulsation: patterns of usage and outcome in cardiac surgery patients // Ann. Thorac. Surg. – 1992. – Vol. 54. – P. 11-16.
11. Fasseas P, Cohen M, Kopinstansky C, et al: Pre-operative intra-aortic counterpulsation in stable patients with left main coronary disease, J Ivas Cardiol 2001; 13:679-683., Kang N, Edwards M, Larbalestier R: Preoperative intraaortic balloon pumps in high-risk patients undergoing open heart surgery. Ann Thorac Surg 2001. – V. 72. – P. 54 – 57.
12. Bregman D., Casarella W. Percutaneous intraaortic balloon pumping: Initiale, clinical experience. Ann.Thorac.Surg. 1980. – Vol.29. – P.153-155.
13. Kamohara K., Yoshikai M., Yunoki J. et al. Emergency coronary artery bypass grafting for acute coronary syndrome with preoperative intraaortic 145 balloon pumping; comparative surgical outcome and long-term results // Kyobu Geka. – 2003. – Vol. 56. – № 13. – P. 1075-1081.

УДК 611.314.83 : 612.311.1 – 053.37/.053.6 (470.51)
© О.Л. Полякова, В.М. Чучков, 2012

О.Л. Полякова, В.М. Чучков
**ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ И УЛЬТРАСТРУКТУРНОЙ
ДИФИНИТИВНОСТИ И СТЕПЕНЬ ЗРЕЛОСТИ ТРОФИЧЕСКОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПУЛЬПЫ ЗУБА У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ
В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия»

Минздравсоцразвития России, г. Ижевск

ГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет»

Минздравсоцразвития России, г. Ижевск

Исследованы дети в возрасте от 5 до 14 лет, всего их составило 200 человек, проживающие в Удмуртской Республике. Для репрезентативности полученных данных обследованные мальчики и девочки составили одинаковое количество (100). Изготовлены как поперечные, так и продольные срезы гистологических препаратов проводникового аппарата пульпы постоянного зуба у детей. Общее их число составило 150.

Ключевые слова: зуб, ультраструктурная организация пульпы зуба, сосудисто-нервный аппарат, нервное волокно.

O.L. Polyakova, V.M. Chuchkov
**DESCRIPTION OF MORPHOLOGICAL AND ULTRASTRUCTURAL
DIFINITIVENESS AND MATURITY DEGREE IN TROPHIC PROVISION
OF DENTAL PULP IN CHILDREN IN THE UDMURT REPUBLIC**

The article relates to the study of 200 children aged 5-14 years. An equal number of male and female participants (100) was chosen to ensure data representativeness of the investigation. A hundred and fifty transverse and longitudinal sections of histological neurovascular specimens of permanent teeth pulp among the pediatric population of the Udmurt Republic were provided.

Key words: tooth, ultrastructural organization of tooth pulp, neurovascular apparatus, nerve fiber.

Пульпа (мякоть) зуба и жизненные процессы, происходящие в ней, разнообразны, и она закономерно связана с состоянием здоровья как детей, так и взрослых. [1, 3]. С возрастом отмечаются инволютивные (регрессивные или возрастные) изменения органов и систем органов, а их воспаления (заболевания) закономерно вызывают реактивные и дистрофические изменения в пульпе зуба [2, 4]. От степени качества сосудисто-нервного обеспечения пульпы зуба и от лабильности их структур определяется как количественная, так и качественная характеристика параметров зуба [5, 6, 7, 8, 9, 10].

Целью исследования явилось определение характеристики морфологической и ультраструктурной дифинитивности и степени зрелости сосудисто-нервного аппарата пульпы постоянного зуба у детей, проживающих как в сёлах, так и в городах Удмуртии.

Материал и методы

Объектом исследования служил сосудисто-нервный аппарат пульпы постоянного зу-

ба у детей разной возрастно-половой группы. Зубы у детей были удалены по медицинским показаниям. Исследовано 200 девочек и мальчиков в возрасте от 5 до 14 лет. Для репрезентативности полученных данных обследованные мальчики и девочки составили одинаковое количество (100). Изготовлено 150 гистологических препаратов.

В ходе исследования автором были соблюдены основные положения биомедицинской этики: добровольность, информированность, конфиденциальность, безопасность. Для определения количественной и качественной оценки показателей зубочелюстного аппарата из удалённого зуба извлекали сосудисто-нервного комплекс. После переработки и обезвреживания биологический материал подвергался захоронению. Мы руководствовались санитарными правилами и нормами (Сан.ПиН 2.1.7.728-99), утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22 января 1999 г. №2.