

**Abstract:** Myocardial protection during open-heart surgery plays a vital role in reducing perioperative complications in children with congenital heart disease (CHD). This study evaluated the efficacy of a modified Del Nido solution enriched with oxygenated autologous blood in 131 pediatric patients aged 1–3 years. Patients undergoing septal defect repair were divided into a control group receiving standard crystalloid cardioplegia and a main group treated with the modified Del Nido formula.

Results demonstrated a 25.6% reduction in cardiopulmonary bypass time and a 25% shorter aortic cross-clamp time. Ventricular fibrillation incidence was 37.7% lower in the main group. Postoperative ICU stay was shorter by 2.5 hours, and the need for inotropes and vasopressors was reduced.

**Conclusion:** The use of the modified Del Nido solution with autologous blood offers enhanced cardioprotection and faster recovery in early childhood CHD surgeries and can be considered a viable alternative to conventional cardioplegic techniques.

## **ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ОПЕРАЦИИ ОЗАКИ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ СЕРДЦА И ДЕГЕНЕРАТИВНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА (CASE REPORT)**

Сатвалдиева Э.С., Ходжиев Б.Ф., Байжуманов А.П.

Национальный Детский Медицинский Центр. г. Ташкент, Республика  
Узбекистан

**Ключевые слова:** операция Озаки, анестезиология, транспищеводная ЭхоКГ, врожденные пороки сердца, реконструктивная хирургия

**Введение.** Операция Озаки представляет собой высокотехнологичный метод реконструкции аортального клапана с применением аутоперикарда, формируемого непосредственно во время хирургического вмешательства. Метод позволяет избежать пожизненного приема антикоагулянтов и продемонстрировал высокую эффективность у детей с врожденными пороками сердца (ВПС) и дегенеративными изменениями аортального клапана. Анестезиологическое обеспечение при данной операции требует комплексного подхода и обязательного применения интраоперационного транспищеводного эхокардиографического (ТП ЭХОКГ) мониторинга.

**Материалы и методы.** В Национальном Детском Медицинском Центре было проведено две операции Озаки у пациентов детского возраста с ВПС и недостаточностью аортального клапана. У одного из пациентов наблюдалась

сопутствующая аневризма восходящей части аорты, в связи с чем дополнительно было выполнено супракоронарное протезирование. Стандартный мониторинг включал ЭКГ, пульсоксиметрию, инвазивное и неинвазивное АД, ЦВД, эзофагеальную и ректальную температуру.

В обязательном порядке обеспечивался центральный венозный доступ с минимум четырьмя портами, катетеризация лучевой артерии и мочевого пузыря. Применялась аппаратура GE (монитор B650, наркозно-дыхательный аппарат AVANCE VS). Использовалась гипотермическая перфузия (30–32°C) с применением аппарата ИК Stockert S5. Установка ТП ЭХОКГ (GE Vivid iq) производилась перед началом основного этапа.

Продолжительность операций составляла от 300 до 360 минут, ИК — 190±15 минут, аортальная окклюзия — 145±20 минут.

**Результаты.** ТП ЭХОКГ, выполненная до снятия канюль после ИК, позволила оценить герметичность створок и отсутствие аортальной регургитации. Для гемодинамической стабилизации использовалась инфузионная терапия (коллоиды, кристаллоиды) под контролем ЦВД и ТП ЭХОКГ. Вазопрессоры применялись в титрованных дозах. Пациенты переводились в ОРИТ на ПИВЛ.

**Обсуждение.** Представленный клинический опыт показывает, что интраоперационный ТП ЭХОКГ позволяет оперативно оценить состояние реконструированного клапана и принять решение о дополнительной коррекции в пределах одного вмешательства. Интеграция ТП ЭХОКГ в анестезиологическое обеспечение повышает безопасность и предсказуемость результатов операции.

**Выводы.** Использование транспищеводной ЭХОКГ в ходе операции Озаки является необходимым элементом анестезиологического обеспечения, обеспечивающим полноценный контроль реконструкции аортального клапана и минимизирующим риск послеоперационных осложнений.

## **Anesthetic Management in Ozaki Procedure for Children with Congenital Heart Disease and Aortic Valve Degeneration: Case Report**

Satvaldieva E.S., Khodjiev B.F., Bayzhumanov A.P.

National Children's Medical Center, Tashkent, Republic of Uzbekistan

**Keywords:** Ozaki procedure, anesthesiology, transesophageal echocardiography, congenital heart defects, aortic valve repair

**Abstract:** The Ozaki procedure is a technically complex surgical method used to replace a degenerated aortic valve using autologous pericardium modeled intraoperatively. This report describes anesthetic considerations and the essential role of transesophageal echocardiography (TEE) in two pediatric patients undergoing the procedure. Standardized intraoperative monitoring included ECG, pulse oximetry, invasive blood pressure, CVP, temperature sensors, and TEE via GE

Vivid iq system. One patient underwent additional supracoronary aortic replacement. The operation lasted approximately 300–360 minutes, with cardiopulmonary bypass (CPB) time of 190 minutes and aortic cross-clamp time of 145 minutes. TEE confirmed valve competence and absence of regurgitation prior to decannulation. Hemodynamic stability was maintained via volume loading and vasoactive support. **Conclusion:** Intraoperative TEE is an essential tool in evaluating the success of aortic valve reconstruction during the Ozaki procedure and is crucial for ensuring optimal outcomes in pediatric cardiac surgery.

## ПРИМЕНЕНИЕ СУЛЬФАТА МАГНИЯ В ДЕТСКОЙ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМБИНИРОВАННОЙ АНАЛЬГЕЗИИ

Искандаров И.Т., Ходжиев Б.Ф.

Национальный детский медицинский центр, Ташкент, Узбекистан

**Ключевые слова:** сульфат магния, мультимодальная анальгезия, дети, миорелаксация, анестезиология

**Актуальность.** Современная детская анестезиология требует эффективных и безопасных методик, позволяющих минимизировать болевые ощущения, снизить потребность в опиоидах и обеспечить комфортное пробуждение. Использование мультимодальной анальгезии, включающей сульфат магния ( $MgSO_4$ ), представляет собой перспективный подход к оптимизации обезболивания и миорелаксации у детей.  $MgSO_4$  обладает рядом фармакологических эффектов, которые могут быть особенно полезны в педиатрической практике, включая снижение болевой чувствительности, усиление действия миорелаксантов и стабилизацию гемодинамики.

**Цель исследования.** Оценить эффективность  $MgSO_4$  в педиатрической анестезиологии при оперативных вмешательствах, изучить его влияние на потребность в опиоидах, качество миорелаксации при использовании ардуана, послеоперационный болевой синдром и гемодинамическую стабильность.

**Материалы и методы.** В исследование включено 100 детей (возраст 1–12 лет), которым проводились хирургические вмешательства под комбинированной анестезией. Пациенты были разделены на две группы:

- основная группа ( $n=50$ ) — в схему анестезии включен  $MgSO_4$ ,
- контрольная группа ( $n=50$ ) — стандартная анестезия без  $MgSO_4$ .

Всем пациентам проводился общий наркоз (пропофол + севофлуран), а также эпидуральная или каудальная анестезия (бупивакаин). Миорелаксация достигалась с помощью ардуана (пипекурония бромид). Оценивались: