

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:

динамика артериального давления и частоты сердечных сокращений, уровень послеоперационной боли по шкале FLACC, потребность в дополнительных анальгетиках, частота послеоперационной тошноты и рвоты, время пробуждения и восстановление сознания.

Фармакологические эффекты $MgSO_4$ в педиатрической анестезиологии:

- **Анальгезия** – блокада NMDA-рецепторов снижает центральную сенситизацию и уменьшает выраженность послеоперационной гипералгезии.
- **Миорелаксация** – антагонизм кальция усиливает действие недеполяризующих миорелаксантов, таких как ардуан.
- **Гемодинамическая стабильность** – снижение симпатической активации, уменьшение колебаний АД.
- **Противовоспалительное действие** – снижение уровня провоспалительных цитокинов.

Результаты. Потребность в опиоидах в основной группе снижена на 65%.

- У пациентов основной группы — меньшие колебания АД и ЧСС при интубации.
- Потребность в ардуане снижена на 30%.
- Пациенты основной группы реже требовали анальгетики в первые 12 часов.
- Частота тошноты и рвоты — ниже в основной группе.

Выводы. Включение $MgSO_4$ в схемы комбинированной анестезии у детей позволяет:

- улучшить качество послеоперационного обезболивания,
- снизить потребность в опиоидах и миорелаксантах,
- обеспечить стабильную гемодинамику,
- уменьшить выраженность гипералгезии.

$MgSO_4$ — перспективный компонент мультимодальной анальгезии в детской анестезиологии, требующий дальнейших исследований для оптимизации дозировок и оценки безопасности.

The Use of Magnesium Sulfate in Pediatric Anesthesiology: Evaluation of Combined Analgesia Effectiveness

Iskandarov I.T., Khodjiev B.F.

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

Keywords: magnesium sulfate, multimodal analgesia, pediatric anesthesia, muscle relaxation, opioid-sparing

Abstract: Modern pediatric anesthesiology requires safe and effective methods to minimize pain and reduce opioid use. This study evaluated the use of magnesium sulfate ($MgSO_4$) as part of multimodal analgesia in 100 pediatric patients aged 1–12

years undergoing surgery under combined anesthesia. The intervention group received $MgSO_4$ in addition to standard anesthesia; the control group did not. $MgSO_4$ was associated with reduced opioid consumption (by 65%), improved hemodynamic stability, prolonged muscle relaxation, and fewer postoperative complications such as nausea. The findings support the inclusion of $MgSO_4$ in pediatric analgesic protocols, although further research is needed to refine dosage and assess long-term safety.

BOLALARDA JARROHLIK AMALIYOTIDA INGALYATSION ANESTEZIYA O‘TKAZISH AHAMIYATI

Nasriddinov M.K., Xodjiev B.F., Kuralov E.T., Abubakirov A.A., Bayjumanov A.F., Iskandarov I.T., Omonov R.M., Jalilov G'.M

Bolalar milliy tibbiyot markazi. Toshkent, O‘zbekiston

Kalit so‘zlar: bolalar anesteziyasi, ingalyatsion anestetiklar, qon bosimi, sevofluran, MAC, jarrohlik xavfsizligi

Maqsad Bolalarda o‘rta va katta hajmdagi jarrohlik amaliyotlari paytida to‘g‘ri tanlangan anestetik usul hayotiy ko‘rsatkichlarning barqarorligini ta‘minlashda muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqotimizdan maqsad — ingalyatsion anestetiklar (Sevofluran, Izofluran, Desfluran) yordamida qon bosimini nazorat ostida saqlab, jarrohlik davomidagi qon yo‘qotilishini kamaytirish imkoniyatlarini o‘rganishdir.

Materiallar va usullar 100 dan ortiq bolalar ishtirokida olib borilgan tahlil asosida quyidagi klinik metodlar ishlab chiqildi:

- Induksiya paytida MAC 1.5–2.0, saqlovchi doza sifatida 0.5–1.0 MAC diapazonida ushlab turish.
- O‘rtacha arterial bosimni (SAD) 51 mmHg dan yuqori darajada saqlash.
- Jigar kasalliklari va suvsizlanish holatlarida individual yondashuv.
- Chaqaloqlar va kichik yoshdagi bemorlarda MAC dozasi va yurak urish chastotasi asosida monitoring.

Natijalar Markazda yillik 6000 dan ortiq jarrohlik amaliyoti bajariladi, shundan 90% ingalyatsion anesteziya asosida. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, ingalyatsion anesteziya narkotik analgetiklar iste‘molini kamaytirib, qon yo‘qotilishini minimal darajaga tushirgan.

Xulosa Bolalarda kuchli travmatik va qon ketishi mumkin bo‘lgan holatlarda ingalyatsion anesteziya qo‘llanilishi xavfsiz, samarali va asoratsiz jarrohlikni ta‘minlashda muhim rol o‘ynaydi.

Significance of Inhalational Anesthesia in Pediatric Surgical Procedures