

Abstract With the advancement of neonatal cardiac surgery, the importance of high-quality perioperative care has grown significantly. One of the critical components of effective postoperative management is the maintenance of optimal hemodynamic status using various inotropic and vasoactive agents. This study aimed to improve early postoperative intensive care in newborns through the optimization of inotropic and vasoactive support in conjunction with tailored infusion therapy.

We analyzed 40 newborns with severe congenital heart defects: transposition of the great arteries (TGA) and total anomalous pulmonary venous return (TAPVR). The patients were divided into two groups. In Group 1, inotropic agents were used with an infusion rate of 4–5 ml/kg/h. In Group 2, norepinephrine (0.05–0.1 mcg/kg/min) and other inotropes were used with an infusion rate of 1–2 ml/kg/h, targeting a CVP of 8–10 mmHg.

Results showed an 8.7% improvement in ejection fraction and a 17.4% increase in mean arterial pressure in Group 2. Metabolic acidosis was more pronounced in Group 1 (BE 2.47 times higher). Group 2 also had better sodium and osmolarity profiles. Our findings suggest that in the presence of adequate acid-base and CVP levels, increased fluid therapy may not be necessary and may, in fact, impair myocardial contractility.

Vasoactive therapy with fluid restriction is a safe and effective approach for managing newborns in the early postoperative period following cardiac surgery.

ПРИМЕНЕНИЕ ФЕНИЛЭФРИНА ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ НИЗКОГО СЕРДЕЧНОГО ВЫБРОСА

**Усманов Р.Р.¹, Алимов А.А.¹, Тухтасинов Т.М.¹, Шарипов А.М.¹,
Усманов Ж.Р.¹**

¹Национальный детский медицинский центр, отделение кардиореанимации, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Ключевые слова: фенилэфрин, дети, синдром низкого сердечного выброса, гемодинамика, инотропная терапия

Актуальность Одним из наиболее тяжёлых осложнений в раннем послеоперационном периоде у детей после кардиохирургических вмешательств является синдром низкого сердечного выброса (СНСВ). Несмотря на развитие неонатальной и педиатрической кардиореанимации, до настоящего времени отсутствуют унифицированные рекомендации по применению вазоактивных средств при СНСВ у детей. В связи с этим

представляет интерес оценка эффективности фенилэфрина как компонента комплексной терапии СНСВ у детей младшего возраста.

Цель исследования Изучение гемодинамических эффектов инфузии фенилэфрина у детей с синдромом низкого сердечного выброса в раннем послеоперационном периоде после операций на сердце.

Материалы и методы исследования В исследование включены 30 пациентов с диагнозом СНСВ в возрасте от 3 месяцев до 3 лет. Оценка состояния проводилась по следующим показателям: инвазивное артериальное давление (ИАД), центральное венозное давление (ЦВД), частота сердечных сокращений (ЧСС), данные эхокардиографии (ЭХОКГ), объёмы диуреза, водный баланс, кислотно-щелочное состояние (КОС).

Всем пациентам в рамках стартовой терапии проводилась комбинированная инотропная поддержка:

- адреналин — 0,1–0,2 мкг/кг/мин,
- дофамин — 10–15 мкг/кг/мин,
- милринон — 0,5 мкг/кг/мин.

Пациенты с диурезом < 0,5 мл/кг/час получали перитонеальный диализ. Инфузионная терапия корректировалась по целевым параметрам ЦВД (10–12 мм рт. ст.). Дополнительно применялся фенилэфрин в дозе 0,05–1 мкг/кг/мин.

Результаты исследования Инфузия фенилэфрина сопровождалась следующими эффектами:

- повышение САД с 35 ± 7 до 46 ± 4 мм рт. ст.;
- увеличение ЦВД на 12%;
- увеличение конечного диастолического объёма (КДО) левого желудочка до 45% от исходного значения;
- снижение ЧСС с более 180 уд/мин до физиологических значений;
- снижение уровня лактата с $6,7 \pm 1,3$ до $2,8 \pm 1,4$ ммоль/л;
- улучшение диуреза с 0,5 до 1,2 мл/кг/час, что позволило сократить длительность перитонеального диализа.

Эти данные свидетельствуют об улучшении перфузии тканей, увеличении сердечного выброса и нормализации системной гемодинамики.

Выводы Применение фенилэфрина у детей с синдромом низкого сердечного выброса и тахикардией после кардиохирургических вмешательств способствует улучшению гемодинамических показателей и тканевой перфузии. Повышение КДО левого желудочка сопровождается ростом сердечного выброса, улучшением диуреза и снижением потребности в интенсивной вазоактивной и инотропной терапии.

Use of Phenylephrine After Cardiac Surgery in Children with Low Cardiac Output Syndrome

Usmanov R.R.¹, Alimov A.A.¹, Tukhtasinov T.M.¹, Sharipov A.M.¹,
Usmanov J.R.¹

¹National Children's Medical Center, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Keywords: phenylephrine, children, low cardiac output syndrome, hemodynamics, inotropic therapy

Abstract Low cardiac output syndrome (LCOS) is one of the most serious complications in the postoperative period following pediatric cardiac surgery. To date, there are no standardized guidelines for the use of vasoactive agents in children with LCOS. This study evaluates the hemodynamic effects of phenylephrine infusion in this patient population.

Thirty patients aged 3 months to 3 years with LCOS were included. Hemodynamic monitoring included invasive arterial pressure (IAP), central venous pressure (CVP), heart rate, echocardiography (ECHO), diuresis, fluid balance, and acid-base status (ABS). Initial therapy consisted of adrenaline (0.1–0.2 µg/kg/min), dopamine (10–15 µg/kg/min), and milrinone (0.5 µg/kg/min). Patients with reduced diuresis (<0.5 ml/kg/h) underwent peritoneal dialysis. Infusion therapy was adjusted to achieve a target CVP of 10–12 mmHg. Phenylephrine was administered at 0.05–1 µg/kg/min. Phenylephrine infusion led to a rise in MAP from 35 ± 7 to 46 ± 4 mmHg and a 12% increase in CVP. Left ventricular end-diastolic volume increased by 45%, and heart rate decreased from >180 bpm. Lactate levels fell from 6.7 ± 1.3 to 2.8 ± 1.4 mmol/L. Diuresis improved from 0.5 to 1.2 ml/kg/h, reducing the need for dialysis.

Conclusion: Phenylephrine use in children with LCOS and tachycardia improved hemodynamics, perfusion, and cardiac output, allowing for a reduction in inotropic and dialysis support.

BOLALARDA IKKILAMCHI KATARAKTANI LAZERLI KAPSULOTOMIYASIGA DIFFERENTIAL YONDASHUV

Qoriyev A. V.

Bolalar Milliy Tibbiyot Markazi, Oftalmologiya bo'limi (Toshkent, O'zbekiston)

Kalit so'zlar: bolalar oftalmologiyasi, katarakta, kapsulotomiya, IAG-lazer, ko'rish o'tkirligi

Maqsad Bolalarda ikki qavatli kataraktani davolashda kasallik turi va og'irlik darajasiga qarab baxolash, IAG-lazer yordamida kapsulotomiya usulini qo'llash, lazer energiyasi kuchini tanlash va ushbu muolajaning xavfsizligi hamda samaradorligini baholash.

Materiallar va usullar Bolalar Milliy Tibbiyot Markazi oftalmologiya bo'limida 2021–2022 yillar davomida ikki qavatli katarakta tashxisi bilan davolangan 133 nafar bemor (198 ko'z) tekshirildi. Shulardan 128 ta ko'zda tug'ma, 23 ta ko'zda