

Психомоторний розвиток дітей після операцій артеріального переключення із застосуванням аутологічної плацентарно-пуповинної крові

Касьянова А.Ю., Василюга О.В., Жовнір В.А., Ємець І.М.

*ДУ «Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії МОЗ України»
(Київ)*

В роботі вивчено розвиток 92 дітей віком 1–2,5 років після операції артеріального переключення залежно від застосування аутологічної плацентарно-пуповинної крові (АППК) та донорської. В дослідженні використана методика “Шкала розвитку малюків N. Bayley”. Середні показники індексів ментального розвитку ($94,5 \pm 15,8$) та індексів психомоторного розвитку ($91,4 \pm 15,3$) в межах вікової норми. Використання АППК під час хірургічної корекції вроджених вад серця є перспективним методом лікування новонароджених з огляду на віддалені результати.

Ключові слова: діти, операція артеріального переключення, індекси психомоторного розвитку, аутологічна плацентарно-пуповинна кров.

За останні десятиріччя операція артеріального переключення (ASO) для транспозиції магістральних судин стала стандартною операцією для виправлення цієї вади, хірургічна летальність від цих вад зменшилась і зараз становить менше 5% у багатьох центрах [1–3]. З метою уникнення ризику інфікування та зменшення розвитку імунологічних реакцій у нашому центрі вперше в світі починаючи з 2009 року почали застосовувати компоненти аутологічної плацентарно-пуповинної крові (АППК) замість донорської крові під час операції з артеріального переключення [4]. З часу перших довгострокових досліджень стало очевидно, що навіть з відмінними результатами хірургічного і післяопераційного періоду значна частина пацієнтів демонструє затримку розвитку когнітивних функцій після ASO.

Метою цього дослідження було порівняти віддалений психомоторний розвиток дітей, які перенесли ASO з використанням АППК та донорської крові.

Матеріал та методи дослідження. В дослідженні взяли участь 92 дитини віком 1–2,5 років із транспозицією магістральних судин. Усі діти були розділені на дві групи: перша група – 30 дітей, яким була виконана радикальна хірургічна корекція в перші години життя із застосуванням АППК; друга група – 62 дитини, які перенесли радикальну операцію на 3–6-й день після народження та під час операції яких була застосована донорська кров. Для дослідження психомоторного розвитку дітей була використана методика “Шкала розвитку малюків N. Bayley” (BSID-II). При аналізі результатів дітей із затримкою психомоторного розвитку до уваги брали результати визначення ментального індексу (ІМР) та індексу психомоторного розвитку (ІПР) 84 бали та нижче. Бали 85–114 вважалися середньостатистичною віковою нормою.

Результати дослідження. В основній групі дітей показники ІМР дорівнювали $94,5 \pm 15,8$ та ІПР $91,4 \pm 15,3$ порівняно з контрольною групою дітей, де ІМР становили $90,3 \pm 13,4$ та ІПР $86,3 \pm 14,5$. Зіставляючи відсоткові частки двох груп за частотою значень показників ІМР та ІПР 84 балів та нижче, за допомогою критерію Фішера виявили статистично дос-

товірну різницю ($p < 0,03$), тобто кількість дітей, які мають нормальний психомоторний розвиток, значущо вища в основній досліджуваній групі, де застосовувалась АППК. Результати наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Психомоторний розвиток дітей із вродженими вадами серця після хірургічної корекції з використанням АППК та донорської крові

Групи дітей	Нормальний розвиток*		Відставання**	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Основна група, де була використана АППК	23	76,7	7	23,3
Контрольна група дітей, де була використана донорська кров	34	54,8	28	45,2

*Нормальний розвиток – під нормальним розвитком розуміються індекси ІМР та ІПР 85 балів та вище;

**Відставання – під відставанням розуміються індекси ІМР та ІПР 84 бали та нижче.

Результати дослідження продемонстрували новий потенційний зв'язок між тривалістю операції, застосуванням аутологічної плацентарно-пуповинної крові та психомоторним розвитком пацієнтів у віддаленому періоді. Подальшого рандомізованого психофізіологічного дослідження потребують діти дошкільного та шкільного віку з детальним факторним аналізом операційних показників. Оцінка психофізіологічного розвитку дітей з ВВС має бути стандартною практикою не тільки для виявлення дітей з ослабленим психомоторним розвитком, але й з метою визначення факторів ризику та розроблення стратегії оптимізації віддалених результатів, підвищення якості життя пацієнтів, психосоціальної допомоги вагітним жінкам та родині в цілому.

Висновки. Серед досліджених більш ніж у 40% дітей виявлені достовірно низькі показники індексів психічного та моторного розвитку. “Шкала розвитку малюків” N. Bayley може бути ефективною у виявленні ранньої затримки психомоторного розвитку дітей після хірургічної корекції вад серця. Кількість дітей із нормальними індексами ментального та психомоторного розвитку є достовірно більшою в групі пацієнтів, у яких застосовувалась АППК, ніж у групі дітей, які перенесли операцію з використанням компонентів донорської крові ($p < 0,03$). Тому можна припустити, що використання АППК під час кардіохірургічної корекції не тільки сприяє загальному фізичному одужанню за рахунок корисних стовбурових клітин, а й покращує розвиток когнітивної сфери дитини в цілому.

Література

1. The arterial switch operation: 25-year experience with 258 patients / H. S. Rudra, C. Mavroudis, C. L. Backer [et al.] // Ann Thorac Surg. – 2011. – Vol. 92. – P. 1742–1746.
2. Hospital mortality for Norwood and arterial switch operations as a function of institutional volume / J. C. Hirsch, J. G. Gurney, J. E. Donohue [et al.] // Pediatr Cardiol. – 2008. – Vol. 29. – P. 713–717.

3. Thirty-year experience with the arterial switch operation / S. Lalezari, E. F. Bruggemans, N. A. Blom [et al.] // Ann Thorac Surg. – 2011. – Vol. 92. – P. 973–979.
4. Open cardiac surgery in the first hours of life using autologous umbilical cord blood / O. Fedevych, K. Chasovskiy, G. Vorobiova [et al.] // Eur J Cardiothorac Surg. – 2011. – Vol. 40. – P. 985–989.
5. Mc Lean K. Pulmonary atresia with intact ventricular septum: initial management [Текст] / K. Mc Lean, J.P. Pearl // Ann. Thorac. Surg. – 2006. – Vol. 82. – N 6. – P. 2214–2220.

Психомоторное развитие детей после операций артериального переключения с использованием аутологической плацентарно-пуповинной крови

Касьянова А.Ю., Василица О.В., Жовнир В.А., Емец И.Н.

В работе изучено развитие детей в возрасте 1–2,5 года после операции артериального переключения в зависимости от использования аутологической плацентарно-пуповинной крови (АППК) и донорской. В исследовании использована методика “Шкала развития детей N. Bayley”. Средние показатели индексов ментального развития ($94,5 \pm 15,8$) и индекс психомоторного развития ($91,4 \pm 15,3$) в рамках возрастной нормы. Использование АППК во время хирургической коррекции врожденных пороков сердца является перспективным методом лечения новорожденных, исходя из отдаленных результатов.

Ключевые слова: *дети, операция артериального переключения, индексы психомоторного развития, аутологическая плацентарно-пуповинная кровь.*

Psychomotor Development of Infants after the Neonatal Arterial Switch Operation with Autologous Placental-Umbilical Cord Blood Use

Kasianova A., Vasylyga O., Zhovnir V., Yemets I.

Pulmonary atresia with intact ventricular septum (PA-IVS) is a rare congenital heart disease, which is characterized by a number of morphological manifestations. The disease results in high mortality and requires treatment in the first days of life. In the article an algorithm for preoperative diagnosis of the disease is described on the basis of which indications to different types of surgical corrections were elaborated (biventricular, one and half ventricle, single ventricle) is made and there is a certain probability of successful treatment in different anatomical cases.

Key words: *pulmonary artery atresia, biventricular, one and half ventricle, single ventricle corrections.*