

ХІРУРГІЧНИЙ ТА ЕНДОВАСКУЛЯРНИЙ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ІЗОЛЬОВАНОЇ КОАРКТАЦІЇ АОРТИ У НОВОНАРОДЖЕНИХ

Бородінова О.С., Куркевич А.К., Максименко А.В., Богута Л.Ю., Руденко Н.М.

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

У статті висвітлено порівняльний аналіз безпосередніх та середньовіддалених результатів лікування ізольованої коарктації аорти у новонароджених з 2007 по 2012 рр. методом балонної дилатації (99 пацієнтів) або накладанням розширеного анастомозу кінець в кінець (26 пацієнтів). Виявлено, що хірургічна корекція коарктації аорти у новонароджених мала значно менший ризик виникнення рекоарктацій (11,5%) порівняно з ендovasкулярним втручанням (76,0%).

Ключові слова: *ізольована коарктація аорти, балонна дилатація, розширений анастомоз кінець в кінець, новонароджені.*

Коарктація аорти (КоА) – це вроджена вада серця (ВВС), яка характеризується звуженням низхідної грудної аорти, частіше нижче лівої підключичної артерії, як правило навпроти відкритої артеріальної протоки. Вона становить від 5 до 8% всіх ВВС. При вираженій гіпоплазії дуги аорти КоА стає критичною, дуктус-залежною ВВС, яка проявляється з перших днів життя і після постановки діагнозу потребує негайного лікування в перIODI новонародженості.

Хоча КоА вперше була описана Johannes Baptista Morgani ще в 1761 році [1], лікування її почалося лише в останні декілька десятиліть. Хірургічна корекція КоА розпочалася з 1945 р., коли Crafford вперше виконав і описав успішну резекцію КоА і накладання анастомозу кінець в кінець [2]. Проте як альтернативний нехірургічний метод лікування з 1982 року почали використовувати балонну ангіопластику КоА [3]. Відтоді питання щодо вибору методів лікування пацієнтів з ізольованою коарктацією аорти залишається спірним у світі [4–7]. Особливо гострою є проблема лікування новонароджених із вираженою або критичною КоА.

До 2007 р. новонародженим з ізольованою коарктацією аорти в нашому центрі в основному виконувалась хірургічна корекція. Враховуючи дані літератури, малоінвазивність ендovasкулярної процедури, швидкість доопераційної підготовки і легший післяопераційний перебіг, з 2007 р. ми почали широко застосовувати, поряд із хірургічною корекцією, балонну дилатацію коарктації аорти.

Мета роботи – порівняти безпосередні і віддалені результати хірургічного та інвазивного методів лікування ізольованої коарктації аорти у новонароджених.

Матеріал і методи. Ретроспективно проаналізовано 125 дітей з ізольованою КоА, яким у період новонародженості було виконано втручання, за період з січня 2007 р. по грудень 2012 р. Усім новонародженим первинно проводилося ехокардіографічне обстеження, а після підтвердження діагнозу ізольованої коарктації аорти пацієнт госпіталізувався в стаціонар для надання хірургічної допомоги.

Усі новонароджені були поділені на 2 групи згідно з первинно виконаною процедурою: I група – 26 (20,8%) дітей, яким було виконано хірургічне усунення коарктації аорти; II група – 99 (79,2%) дітей, яким була проведена балонна ангіопластика дуги аорти. У I групі пацієнтів середній вік на момент процедури становив $13,8 \pm 6,3$ днів (від 1 до 30

днів), середня вага була $3,38 \pm 0,5$ кг (від 1,4 до 5,7 кг). У II групі – відповідно $11,3 \pm 7,3$ днів (від 2 до 27 днів) і $3,4 \pm 0,48$ кг (від 1,7 до 4,8 кг).

Хірургічне усунення коарктації аорти (I група) проводилося лише новонародженим з доброю (фракція викиду лівого шлуночка (ФВ ЛШ) $\geq 60\%$, $n=21$ (80,8%)) або задовільною (ФВ ЛШ від 40 до 59%, $n=5$ (19,2%)) систолічною функцією ЛШ. Балонна ангіопластика виконувалася всім новонародженим у критичному стані з низькою ФВ ЛШ ($<40\%$) і ознаками поліорганної недостатності ($n=37$ (37,4%)), а також 32 (32,3%) пацієнтам із задовільною функцією ЛШ (ФВ від 40 до 59%) і 30 (30,3%) – з доброю систолічною функцією ЛШ (ФВ $\geq 60\%$).

Хірургічне усунення коарктації аорти виконувалося за стандартною методикою з накладанням розширеного анастомозу кінець в кінець. Балонна дилатація коарктації аорти усім пацієнтам проводилася за стандартною методикою балонним катетером відповідного діаметру.

Результати оцінювались при виписці із стаціонару (безпосередній результат), через 1 і 6 місяців (коротковіддалений), через 1 рік і більше (середньовіддалений).

Результати та їх обговорення. У I групі період спостереження склав у середньому $490,8 \pm 395,3$ днів (від 40 до 2035 днів.). Були простежені в післяопераційному періоді всі 26 (100%) пацієнтів, з яких у 3 (11,5%) випадках діагностована рекоарктація в середньому через $137,3 \pm 15,5$ днів, що потребувала балонної дилатації. Летальність у даній групі склала 0%.

У II групі період спостереження становив у середньому $860,9 \pm 487,2$ днів (від 33 до 1976 днів). Було простежено у віддаленому періоді 96 (97,0%) пацієнтів, з яких у 73 (76,0%) випадках діагностовано рекоарктацію (в середньому через $57,67 \pm 28,8$ днів), що потребувала хірургічної корекції. З них 13 (17,8%) пацієнтів були прооперовані в періоді новонародженості (до 1 місяця життя): 8 (11,0%) – без виписки із стаціонару, 5 (6,8%) – при повторній госпіталізації протягом першого місяця. До 6 місяців після балонної дилатації було прооперовано 58 (79,5%) пацієнтів, і лише у 2 (2,7%) дітей було виявлено рекоарктацію після 6 місяців.

Серед новонароджених II групи у 3 (3,1%) випадках проводилася друга повторна операція: 2 (2,1%) пацієнтам проведена повторна хірургічна корекція і 1 (1,0%) – повторна балонна ангіопластика. Віддаленні результати балонних дилатацій КоА залежно від ФВ (%) ЛШ наведено в таблиці.

Таблиця

Результати балонних дилатацій коарктації аорти у новонароджених залежно від фракції викиду лівого шлуночка

Фракція викиду ЛШ (%)	Кількість процедур (%)	Кількість рекоарктацій (%)	Летальність (%)
<40%	34 (35,4%)	28 (82,3%)	4 (11,8%)
40–59%	32 (33,3%)	28 (87,5%)	0 (0%)
>60%	30 (31,3%)	20 (66,7%)	2 (6,6%)
Всього	96 (100%)	73 (76,0%)	6 (6,3%)

Як видно з таблиці, кількість рекоарктацій була найвищою у групах із низькою і задовільною ФВ ЛШ. Летальність була найвищою в групі новонароджених із низькою ФВ ЛШ (11,8%), причому три пацієнти внаслідок критичного доопераційного стану померли в стаціонарі через декілька днів після процедури, один – у стаціонарі за місцем проживання внаслідок супутньої патології. З групи новонароджених із доброю ФВ ЛШ 1 пацієнт помер унаслідок некардіальних причин, а інший – після хірургічної корекції рекоарктації інтраопераційно. Загальна

летальність у II групі склала 6,3% (6 випадків). Серед усіх новонароджених, госпіталізованих з ознаками поліорганної недостатності (ацидозу, олигоанурія, низька ФВЛШ, ШВЛ), в 11 з 12 (91,7%) випадків у подальшому виконувалася повторна операція.

Висновки. Хірургічна корекція ізольованої КоА у новонароджених з доброю і задовільною ФВЛШ має переваги над балонною ангіопластиком, що підтверджується значно нижчим відсотком рекоарктацій і повторних втручань. Проте у групі новонароджених у критичному стані з низькою ФВЛШ балонна ангіопластика залишається операцією вибору. У більшості випадків після стабілізації стану такі діти потребуватимуть у подальшому повторного хірургічного втручання, як правило, до 6 місяців життя.

Література

1. Morgani J.B. De Morbis Thoracis, De sedibus et causis morburum per anatomen indigatis / J.B. Morgani // Liber II, Epist XVIII: Art. 5 and 6, Venetia, Italy; 1761.
2. Crafoord C. Congenital coarctation of the aorta and its surgical treatment / C. Crafoord, G. Nylin // J Thorac Surg. – 1945. – Vol. 14. – P. 347–361.
3. Transcutaneous angioplasty of experimental aortic coarctation / J.E. Lock, T. Niemi, B.A. Burke, S. Einzig // Circulation. – 1982. – Vol. 66. – P. 1280–1286.
4. Comparison of Angioplasty and Surgery for Neonatal Aortic Coarctation / A.C. Fiore, L.K. Fischer [et al.] // Ann Thorac Surg. – 2005. – Vol. 80. – P. 1659–1665.
5. Comparison of surgical repair with balloon angioplasty for native coarctation in patients from 3 months to 16 years of age / R.J. Walhout, J.C. Lekkerkerker, G.H. Oron [et al.] // European J Cardio-Thorac Surg. – 2004. – Vol. 25. – P. 722–727.
6. Balloon angioplasty is preferred to surgery for aortic coarctation / D. Wong, L.N. Benson, G.S. Van Arsdell [et al.] // Cardiol Young. – 2008. – Vol. 18. – P. 79–88.
7. Do High-Risk Infants Have a Poorer Outcome From Primary Repair of Coarctation? Analysis of 192 Infants Over 20 Years / J.G. McGuinness, Yahya Elhassan [et al.] // Ann Thorac Surg. – 2010. – Vol. 90. – P. 2023–2027.

ХИРУРГИЧЕСКИЙ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ИЗОЛИРОВАННОЙ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Бородинова О.С., Куркевич А.К., Максименко А.В., Богута Л.Ю., Руденко Н.М.

В статье приведен сравнительный анализ непосредственных и среднетерминальных результатов лечения изолированной коарктации аорты у новорожденных с 2007 по 2012 гг. методом баллонной дилатации (99 пациентов) или наложением расширенного анастомоза конец в конец (26 пациентов). Установлено, что хирургическая коррекция коарктации аорты у новорожденных имела значительно меньший риск возникновения рекоарктаций (11,5%) по сравнению с эндоваскулярным вмешательством (76,0%).

Ключевые слова: *изолированная коарктация аорты, баллонная дилатация, расширенный анастомоз конец в конец, новорожденные.*

SURGICAL AND INTERVENTIONAL TREATMENT OF SIMPLE AORTIC COARCTATION IN NEONATES

Borodinova O.S., Kurkevich A.K., Maksimenko A.V., Boguta L.Y, Rudenko N.M.

The retrospective analysis of the short-term and mid-term results of neonates treatment with simple aortic coarctation from 2007 to 2012y. by balloon dilatation (99 patients) or surgical treatment (26 patients) was performed. The surgical correction of aortic coarctation in neonates had a considerably lower rate of reoarctation (11.5%) than interventional dilatation (76.0%).

Key words: *simple coarctation of the aorta, balloon dilatation, surgical treatment, neonates.*