

ПЕРШИЙ ДОСВІД ТРАНСЛОКАЦІЇ КОРЕНЯ АОРТИ В ПАЦІЄНТІВ ІЗ ТРАНСПОЗИЦІЄЮ МАГІСТРАЛЬНИХ АРТЕРІЙ, ДЕФЕКТОМ МІЖШЛУНОЧКОВОЇ ПЕРЕТИНКИ ТА ОБСТРУКЦІЄЮ ВИХІДНОГО ТРАКТУ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА

Р.І. Секелик, В.А. Ханенова, О.П. Бойко, Є.В. Сегал, І.М. Ємець

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

У статті проаналізовано перший досвід транслокації кореня аорти в 6 пацієнтів із транспозицією магістральних артерій, дефектом міжшлуночкової перетинки та обструкцією вихідного тракту лівого шлуночка. Летальних випадків не було. Операції Растеллі, Лекомпта та їхні модифікації донедавна вважались «золотим стандартом» у лікуванні хворих із даною патологією, але численні дослідження вказують на обмеження і недоліки цих операцій. Аналіз першого досвіду та ранніх результатів операції Nikaidoh показав, що дана операція є реальною альтернативою до традиційних методів хірургічного лікування.

Ключові слова: *транслокація кореня аорти, операція Nikaidoh, транспозиція магістральних судин.*

Транспозиція магістральних артерій із дефектом міжшлуночкової перетинки та обструкцією вихідного тракту лівого шлуночка є достатньо рідкісною аномалією і зустрічається в 0,67% випадків усіх вроджених вад серця [1]. Хірургічне лікування цієї патології є складною та остаточно не вирішеною проблемою. Дослідження показали, що операції Растеллі та Лекомпта, які є найбільш поширеними методами корекції даної вади, мають ряд обмежень у показаннях та ускладнення у віддаленому післяопераційному періоді [1, 2, 3]. Останнім часом велика увага приділяється операції, яку запропонував Nikaidoh ще в 1984 році [1]. Операція Nikaidoh полягає в транслокації кореня аорти і, незважаючи на технічну складність, набуває все більшого поширення та стає об'єктом дослідження в багатьох клініках світу [1, 2, 3, 4, 5].

Мета – проаналізувати ранні результати транслокації кореня аорти у хворих із транспозицією магістральних артерій, дефектом міжшлуночкової перетинки та обструкцією вихідного тракту лівого шлуночка.

Матеріал та методи. На базі ДУ «Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії» МОЗ України в 2010 р. у 6 пацієнтів було проведено операцію Nikaidoh. У 5 пацієнтів операція була первинною, в одного хворого у віці двох місяців було проведено реконструкцію дуги аорти та звужування легеневої артерії. Середній вік пацієнтів становив $20 \pm 14,5$ місяців (від 5 до 44 міс.), середня маса тіла – $9,7 \pm 3,5$ кг (від 5 до 13,9 кг). З клінічних проявів у всіх пацієнтів спостерігався ціаноз, насичення артеріальної крові O_2 в середньому становило $77,2 \pm 4,8\%$ (від 70 до 82%). У всіх хворих діагноз був встановлений за допомогою ехокардіографічного обстеження. Усі пацієнти мали вентрикулоартеріальну дискордантність. У двох хворих діагностовано транспозицію магістральних судин (TGA) із дефектом міжшлуночкової перетинки (VSD) та обструкцією вихідного тракту лівого шлуночка (LVOTO), у чотирьох пацієнтів – подвійне відходження магістральних судин від правого шлуночка (DORV) з TGA, VSD та LVOTO. Підлегеневий VSD був в 4 хворих, в одного хворого – перимембранозний та ще в одного пацієнта дефект не був “прив’язаним” ні до аортального, ні до легеневого клапанів (noncommitted VSD). В 5 хворих для уточнення діагнозу та з метою виявлення особливостей анатомії коронарних артерій було проведено зондування камер серця.

Техніка операції. Операцію проводили через серединну стернотомію. Після підключення апарата штучного кровообігу виконували мобілізацію коронарних артерій шляхом гострого препарування під контролем електрокардіографії. Кардіоплегію проводили антеградно в корінь аорти розчином кустодіолу. Після внутрішньосерцевої ревізії мобілізували корінь аорти. Відсічення та реімплантацію коронарних артерій не здійснювали в жодного з пацієнтів. Стовбур легеневої артерії (ЛА) пересікали поперечним розрізом відразу над клапаном ЛА. Вихідний тракт лівого шлуночка розсікали попереду з пересіченням конусної перетинки. Після транслокації задню стінку кореня аорти пришивали до залишків стовбура та клапана ЛА. Пластику VSD проводили синтетичною латкою (Dacron), верхній край якої пришивали до переднього краю кореня аорти. В 5 пацієнтів у поперечному напрямку розсікали аорту та виконували маневр Лекомпта. Для реконструкції вихідного тракту правого шлуночка використовували латку з аутоперикарда, обробленого в розчині глютаральдегіду. Операцію завершували без особливостей.

Результати та обговорення. Летальних випадків не було. Середня тривалість операції становила 442 ± 165 хвилин. Середня тривалість штучного кровообігу – 230 ± 120 хвилин, тривалість перетиснення аорти – 117 ± 29 хвилин. Перебування хворих у відділенні інтенсивної терапії в середньому становило $15,8 \pm 10,7$ діб, тривалість госпіталізації – $27,7 \pm 10,8$ діб. Середній час штучної вентиляції легень склав $65 \pm 57,9$ год. Усім пацієнтам планово застосовували інотропну підтримку після операції (допамін $3-5$ мкг/кг/хв, нітрогліцерин $0,5-2$ мкг/кг/хв., левосимендан у дозі $0,1$ мкг/кг/хв., в 4 хворих додатково використовували добутамін у дозі $3-5$ мкг/кг/хв., в 1 пацієнта – норадреналін у дозі $0,5$ мкг/кг/хв.). Серед ускладнень раннього післяопераційного періоду, що вимагали повторних хірургічних втручань, були парез діафрагми та кровотеча. В одного з пацієнтів було відтерміноване стягування грудини. Консервативне лікування проведено у хворого з хілотораксом, в іншого пацієнта було виявлено парез діафрагми зліва, який не потребував ніякого лікування. Через 5 місяців після операції Nikaidoh одному із хворих було необхідне виконання пластики лівої коронарної артерії.

На момент виписки стан усіх прооперованих дітей був задовільний. Згідно з даними ехокардіографії, середній показник фракції викиду лівого шлуночка становив $63 \pm 8,9\%$. Середній градієнт тиску на вихідному тракті лівого шлуночка склав 18 ± 12 мм рт. ст., на вихідному тракті правого шлуночка – $23 \pm 11,9$ мм рт. ст. Повторне обстеження проведено у трьох хворих. Через 3 місяці після операції двоє проконсультованих пацієнтів були в задовільному стані. Під час проведення ехокардіографії виявлено добру скоротливість обох шлуночків серця, фракція викиду лівого шлуночка $>60\%$. Градієнт тиску на вихідному тракті правого шлуночка становив 21 і 18 мм рт. ст., на вихідному тракті лівого шлуночка 4 і 20 мм рт. ст. В одного хворого після пластики лівої коронарної артерії залишалась знижена скоротливість лівого шлуночка, фракція викиду становила 40% . Операції Растеллі, Лекомпта та їхні модифікації донедавна вважались «золотим стандартом» у лікуванні хворих з TGA, VSD та LVOTO, але численні дослідження показали обмеження і недоліки цих операцій [1]. Незважаючи на свою технічну складність, операція Nikaidoh може бути альтернативою до вищезгаданих методів корекції [1, 2, 3]. Прикладом цього є випадок з одним із наших пацієнтів, якому не вдалось провести радикальну корекцію через анатомічні особливості дефекту міжшлуночкової перетинки. Хворому було проведено паліативну операцію, після чого він тривалий час перебував у відділенні реанімації. Стан хворого залишався незадовільним, і було вирішено провести операцію транслокації кореня аорти. Пацієнт був виписаний у задовільному стані із стаціонару через 46 діб. Транслокація кореня аорти забезпечує анатомічно більш коректне взаєморозташування шлуночків серця і магістральних судин. Цей метод може застосовуватись при рестриктивних або притічних VSD, невеликому правому шлуночку та деяких аномаліях коронарних артерій [1].

Висновки

1. Аналіз першого досвіду та ранніх результатів операції Nikaidoh показав, що дана операція є реальною альтернативою до традиційних методів корекції транспозиції магістральних судин із дефектом міжшлуночкової перегородки та обструкцією вихідного тракту лівого шлуночка.
2. Застосування цієї операції потребує подальшого вивчення та аналізу віддалених результатів.

Література

1. Victor O. Morell, Jeffrey P. Jacobs, et al Aortic translocation in the management of transposition of the great arteries with ventricular septal defect and pulmonary stenosis: results and follow-up // *Ann Thorac Surg.* – 2005. – Vol. 79. – P. 2089–93.
2. Sheng-shou Hu, Zhi-Gang Liu, Shou-Jun Li, MD, et al. Strategy for biventricular outflow tract reconstruction: Rastelli, REV, or Nikaidoh procedure? // *J Thorac Cardiovasc Surg.* – 2008. – Vol. 135. – P. 331–8.
3. Hazekamp M.G., Gomez A.A., Metras D.R. Surgery for transposition of the great arteries, ventricular septal defect and left ventricular outflow tract obstruction: European congenital Heart Surgeon Association multicentre study// *Eur. J. of Cardio-Thoracic Surg.* – 2010. – Vol. 38. – P. 699–706.
4. Thomas Yeh Jr, Claudio Ramaciotti, Hisashi Nikaidoh. The aortic translocation (Nikaidoh) procedure: midterm results superior to the Rastelli procedure// *J Thorac Cardiovasc Surg.* – 2007. – Vol. 133. – P. 461–9.
5. Hazekamp M., Portela F., Bartelings M. The optimal procedure for the great arteries and left ventricular outflow tract obstruction. An anatomical study// *Eur. J. of Cardio-Thoracic Surg.* – 2007. – Vol. 31. – P. 879–887.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ТРАНСЛОКАЦИИ КОРНЯ АОРТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ТРАНСПОЗИЦИЕЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ, ДЕФЕКТОМ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ И ОБСТРУКЦИЕЙ ВЫХОДНОГО ОТДЕЛА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Р.И. Секельк, В.А. Ханенова, Е.П. Бойко, Е.В. Сегал, И.Н. Емец

В статье проанализирован первый опыт транслокации корня аорты у 6 пациентов с транспозицией магистральных сосудов, дефектом межжелудочковой перегородки и обструкцией выходного отдела левого желудочка. Летальных случаев не было. Операции Растелли, Лекомпта и их модификации еще недавно считались «золотым стандартом» в лечении больных с данной патологией, но множественные исследования указывают на ограничения и недостатки этих операций. Анализ первого опыта и ранних результатов операции Nikaidoh показал, что эта операция является реальной альтернативой традиционным методам хирургического лечения.

Ключевые слова: *транслокация корня аорты, операция Nikaidoh, транспозиция магистральных сосудов.*

THE FIRST EXPERIENCE OF AORTIC TRANSLOCATION FOR MANAGEMENT OF TRANSPOSITION OF GREAT ARTERIES WITH VENTRICULAR SEPTAL DEFECT AND LEFT VENTRICULAR OUTFLOW TRACT OBSTRUCTION

R.I. Sekelyk, V.A. Khanenova, E.P. Boyko, E.V. Segal, I.N. Yemets

The first experience of aortic translocation in 6 patients with transposition of great arteries with ventricular septal defect and left ventricular outflow tract obstruction have been analyzed. There were no hospital deaths. Rastelli and Lecompte procedures became the «gold standard» in the surgical management of this patients, but many studies revealed disadvantages. The Nikaidoh procedure is alternative option to traditional surgical techniques.

Key words: *aortic translocation, Nikaidoh procedure, transposition of great arteries.*