

дивировала на вторые сутки, еще в 5 случаях ФП возникла на 3-4 сутки, у 3 пациентов состоялся рецидив ТП. В трех случаях на фоне синусового ритма возникла полная предсердно-желудочковая блокада. В первом случае проведение возобновилось до конца суток. Второй пациент находился 4 дня на временной двухкамерной электростимуляции до возобновления проведения, а в третьем случае понадобилась имплантация искусственного водителя ритма сердца. В 4 случаях во время проведения процедуры в результате быстрого нагревания эндокарда и закипания тканевой жидкости возникли разрывы. В 2 случаях повреждения были незначительными и ограничивались только эндокардом. В двух других было проведено ушивание точечного дефекта предсердия (4-0 Prolen). Перед выпиской по данным ЭХОКГ сократительная функция правого предсердия сохранялась у 92% пациентов, а левого – у 71%. Синусовый ритм сохранялся у 48 пациентов, а в 7 случаях отмечался рецидив ТП и ФП.

Следует отметить, что у взрослых пациентов с ДМПП (41%), которым проводилась изолированная пластика ДМПП без выполнения РЧА, в отдаленном послеоперационном периоде отмечалось развитие, так называемых, «постатриотомических» аритмий, которые трудно поддавались лечению.

ВЫВОДЫ

1. Проведение процедуры «лабиринт» во время радикальной коррекции ДМПП является «золотым стандартом» в лечении ТП и/или фибрилляции предсердий.
2. Необходимость радикальной коррекции ДМПП во взрослом возрасте является целесообразной и приводит к улучшению качества жизни в отдаленном послеоперационном периоде. Оптимальным является одномо-

ментная хирургическая коррекция дефекта межпредсердной перегородки с процедурой «лабиринт» с использованием РЧА.

3. Необходимо использовать процедуру «лабиринт» при комплексном лечении ДМПП у взрослых пациентов для профилактики «постатриотомических» аритмий в отдаленном послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Berger F., Vogel M., Kramer A., Alexi-Meskishvili V., Weng Y., Peter E. Lange, Hetzer R. Incidence of atrial flutter/fibrillation in adults with atrial septal defect before and after surgery. *Ann Thorac Surg* 1999;68:75-78.
2. Vignati G., Crupi G., Vanini V., Iorio F.S., Borghi A., Giusti S. Surgical treatment of arrhythmias related to congenital heart diseases. *Ann Thorac Surg* 2003;75:1194-1199.
3. Cox JL, Shuessler RB, F'Agostino HJ, et al. The surgical treatment of atrial fibrillation III. Development of a definitive surgical procedure. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1991;101:569-92.
4. Cox JL, Shuessler RB, Lappas DG, et al. An 8 1/2-year clinical experience with surgery for atrial fibrillation. *Ann Thorac Surg* 1996;224:267-73.
5. Kamata J, Kawazoe K, Izumoto H, et al. Predictors of sinus rhythm restoration after Cox maze procedure concomitant with other cardiac operations. *Ann Thorac Surg* 1997;64:394-8.
6. Kosakai Y, Kawaguchi AT, Isobe F, et al. Modified maze procedure for patients with fibrillation undergoing simultaneous open heart surgery. *Circulation* 1995;92(Suppl 2):359-64.
7. Kobayashi J, Yamamoto F, Nakano K. Maze procedure for atrial fibrillation associated with atrial septal defect. *Circulation*, 1998;98(Suppl 2):399-402.

Поступила 22.12.2009

УДК 616.131-007.2-053.2

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2010

ЗВУЖУВАННЯ ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ В СУЧАСНІЙ КАРДІОХІРУРГІЇ

О.С. Головенко, Я.П. Труба, А.В. Кліменко, М.В. Кривобоков, В.В. Лазоришинець

Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова АМН України

РЕЗЮМЕ

Звужування легеневої артерії (ЛА) – паліативна операція, яка все ще відіграє важливу роль в етапному лікуванні вроджених вад серця (ВВС). В даній роботі представлений досвід виконання звужування ЛА в Національному інституті серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова АМН України за останні 15 років.

Ключові слова: легенева артеріальна гіпертензія, паліативні операції, звужування легеневої артерії.

SUMMARY

PA banding as a palliative operation still has an important role in surgical management of patients with congenital heart. In this work presented our experience in pulmonary artery banding in M.M. Amosov National Institute of Cardiovascular Surgery AMS of Ukraine for the last 15 years.

Keywords: pulmonary arterial hypertension, palliative operations, pulmonary artery banding.

Звужування ЛА – паліативна операція, яка застосовується в кардіохірургії у випадках етапного хірургічного лікування септальних дефектів, що супроводжуються збільшеним легеневим кровотоком та при складних вадах серця (транспозиція магістральних артерій (ТМА), синдром гіпоплазії лівих відділів серця (СГЛВС)).

Операція накладання бандажу ЛА вперше виконана в 1951 році Muller та Damman і в подальшому використовувалася хірургами, як паліативна процедура з відстроченими за часом показаннями до радикальної корекції вади [1]. У зв'язку зі стрімким розвитком кардіохірургії перевага стала надаватися ранній одноетапній корекції ВВС. Однак, виникли нові показання щодо

застосування звужування ЛА в сучасній кардіохірургії. Перш за все, це стосується ТМА та СГЛВС. Причому, в першому випадку операція застосовується з метою «тренування» лівого шлуночка для подальшого виконання артеріального переключення; в другому – мова йде про гібридний підхід щодо хірургічного лікування СГЛВС, при якому виконують звужування обох гілок ЛА та стентування відкритої артеріальної протоки [2,3]. Насьогодні, звужування ЛА, як метод хірургічного лікування, все ще широко застосовується в провідних кардіохірургічних клініках при етапному лікуванні складних вроджених вад серця, але показники госпітальної летальності після виконання цієї процедури залишаються високими і становлять від 9% до

14% [4,5,6]. В НІССХ ім. М.М.Амосова АМН України накопичений великий досвід проведення таких операцій при лікуванні ВВС, ускладнених легеневою артеріальною гіпертензією (ЛАГ).

Мета дослідження: попередження прогресуючої ЛАГ шляхом звужування легеневої артерії при вроджених вадах серця, що супроводжуються високою легеневою артеріальною гіпертензією.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

В період з січня 1996 по лютий 2010 року 136 пацієнтів з ВВС, що супроводжуються легеневою артеріальною гіпертензією, були прооперовані за методом звужування легеневої артерії в НІССХ ім. М.М.Амосова АМН України. Вік пацієнтів склав від 3 міс. до 1 року (середній – 6,2 ± 2,2 міс). 65 пацієнтів (47,8%) були жіночої статі, чоловічої – 71 (52,2%). Діагнози пацієнтів представлені в таблиці 1.

Таблиця 1.

Діагнози пацієнтів, яким виконано звужування ЛА

Діагноз	Кількість
мДМШП	25 (18,4%)
ПФ АВСД + КоАо	23 (16,9%)
ПФ АВСД	21 (15,4%)
ДМШП + КоАо	18 (13,2%)
мДМШП + КоАо	13 (9,6%)
ПВМС від ПШ (тип ДМШП)	13 (9,6%)
ДМШП	11 (8,0%)
ЗШС без стенозу ЛА	9 (6,7%)
ТМА	2 (1,4%)
ЗАС	1 (0,7%)
Всього	136

Примітки до табл. 1: ДМШП – дефект міжшлуночкової перегородки; ЗАС – загальний артеріальний стовбур; ЗШС – загальний шлуночок серця; КоАо – коарктація аорти; ЛА – легенева артерія; мДМШП – множинні дефекти міжшлуночкової перегородки, ПВМС від ПШ – подвійне відходження магістральних судин від правого шлуночка; ПФ АВСД – повна форма атріовентрикулярного септального дефекту.

Всі пацієнти до операції обстежені за допомогою двовимірної ехокардіографії (ЕхоКГ), доплер ехокардіографії (ДЕхоКГ). При цьому уточнювались кількість, локалізація та розмір септальних дефектів, напрям скиду крові на рівні дефектів, оцінювалась функція клапанного апарату серця, скоротлива здатність міокарду. Рентгенконтрасна катетеризація порожнини серця і судин застосовувалась у 34 (25,4%) пацієнтів з метою уточнення діагнозу і визначення реактивності легеневого артеріального русла за допомогою проби зі 100% киснем. Слід зазначити, що результати кисневих проб при катетеризації не виявилися визначальними у виборі звужування ЛА, як методу хірургічного лікування.

У 121 випадках доступом була вибрана лівобічна задньобокова торакотомія по Ш міжребір'ю, у 15 – застосована середина стернотомія. Після перикардотомії і мобілізації стовбура ЛА, виконували безпосереднє звуження ЛА тканинною стрічкою заданої довжини. Довжину тисьми розраховували за методом Траслера [7]. Цей метод полягає в тому, що пацієнтам із ДМШП, збалансованою формою АВСД, мДМШП довжину розраховують із розрахунку 20 мм+1мм/кг маси тіла дитини; в той же час, пацієнтам із незбалансованою формою АВСД, ЗШ та ТМА довжина розраховувалась із розрахунку 24 мм+1мм/кг маси тіла дитини. В деяких випадках доводилося відступати від вищевказаного методу розрахунку довжини тисьми та розраховувати її відповідно до прийнятих гемодинамічних показників. Задовільним вважали результат, при якому тиск в ЛА дистальніше звуження складав менше 50 % від системного при штучній вентиляції легень 30 % O₂. При цьому прийнятним вважалося насичення киснем артеріальної крові в межах 75-80%. У 54 пацієнтів додатково виконана резекція КоАо.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Госпітальна летальність склала 16,1% (22 пацієнта). Структура госпітальної летальності наведена в таблиці 2.

На госпітальному етапі померли 22 прооперованих пацієнта. У 11 з них причиною летального наслідку стала гостра серцево-судинна недостатність. У 8 пацієнтів причиною смерті була дихальна недостатність, обумовлена швидким розвитком пневмонії у ранньому післяопераційному періоді. Два пацієнти померли внаслідок сепсису, і один — внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу. Решта задовільно перенесли вка-

зані оперативні втручання і в задовільному стані були виписані з клініки.

Таблиця 2.

Структура госпітальної летальності після звужування ЛА

Діагноз	Всього прооперовано	Летальність
Незбалансована форма АВСД	13	6 (46,2%)
Незбалансована форма АВСД + резекція КоАо	8	4 (50%)
Збалансована форма АВСД + резекція КоАо	15	2 (13,3%)
мДМШП	25	3(12%)
Загальний шлуночок серця	9	3(33,3%)
ПВМС від ПШ (тип ДМШП)	13	2 (15,4%)
ДМШП + резекція КоАо	18	2 (11,1%)

З одного боку, операція звужування ЛА попереджує розвиток ЛАГ, зменшує ліво-праве шунтування й об'ємне перевантаження ЛШ, дає змогу хірургу у майбутньому провести радикальну корекцію у більш сприятливих умовах, на більшому за розмірами серці. Вона дозволяла нам відстрочити радикальну корекцію вади також у гіпотрофічних дітей (маса менша 4 кг) та дітей, що мали супутню позасерцеву патологію. Після звужування ЛА у 4 пацієнтів з мДМШП (10,5 % пацієнтів з даним діагнозом) ми спостерігали спонтанну облітерацію частини м'язових дефектів, підтверджену ЕхоКГ. При проведенні другого етапу корекції цим пацієнтам виконувалась лише пластика великого перимембранозного дефекту та дебандаж ЛА. У одного з цих пацієнтів з підаортальним та множинними м'язовими дефектами через 7,5 місяців після проведення звужування ЛА, спостерігалася повне спонтанне закриття мДМШП.

З іншого боку, ми спостерігали і значні недоліки операції звужування ЛА, що значно обмежували її широке застосування у практиці: висока летальність (16,1 %); часті анатомічні ускладнення, що полягають в огрубінні стулок клапана легеневої артерії (n=5), виникненні стриктур і аневризм в ділянці накладання манжети (із проксимальної її сторони) (n=3); міграція манжети уздовж легеневого стовбура з обструкцією кровотоку в одну або обидві легені (n=2), розвиток різкої гіпертрофії міокарда обох шлуночків (переважно правого, з частим розвитком обструктивних змін вивідного відділу) і вираженої серцевої недостатності в зв'язку зі зростаючим навантаженням на серце (n=2).

Аналіз стану наших пацієнтів, їхніх клінічних та інструментальних даних дозволив зробити нам висновок про доцільність проведення звужування ЛА у 136 пацієнтів. Проведення другого етапу оперативного втручання у вигляді радикальної корекції або гемодинамічних операцій у 80 пацієнтів супроводжувалося летальністю 8,8 % (7 випадків). Враховуючи, що передопераційний стан перед звужуванням ЛА в усіх цих пацієнтів був дуже важким, ми вважаємо це достатньо добрим показником. На теперішній час ще 34 пацієнти очікують другого етапу операції.

Вважаємо за необхідне зауважити, що в період з 2006 по 2009 рік були введені більш жорсткі умови щодо показань до звужування ЛА. Перш за все, це пацієнти з незбалансованою формою АВСД, які потенційно можуть бути піддані 2-шлуночкової корекції; мДМШП за типом «швейцарського сиру»; мДМШП з КоАо або з переривом дуги Ао; ЗШС. Осередом ми виділяємо групу пацієнтів з ТМА, які вимагають «тренування» лівого шлуночка. Перелічені показання та удосконалення післяопераційного ведення пацієнтів, а саме запобігання розвитку легневих гіпертензивних кризів та застосування селективних легневих вазодилаторів, дозволили нам за останні три роки знизити рівень ускладнень та післяопераційну летальність після бандажу ЛА до

8,7% (2 із 23 пацієнтів), що відповідає рівню провідних кардіохірургічних клінік. Отримані результати та досвід дозволяють нам в майбутньому застосовувати звужування ЛА в етапному лікуванні найскладнішої ВВС – СГЛВС, при якій в Україні спостерігається майже 100% смертність.

ВИСНОВКИ

Звужування ЛА залишається актуальним, але ризикованим методом хірургічної паліації ВВС з високою ЛАГ.

Основним методом діагностики ЛАГ при ВВС та визначення показань до звужування ЛА є ЕхоКГ.

Ми вважаємо доцільним проводити звужування ЛА у пацієнтів з незбалансованою формою АВСД, які потенційно можуть бути стати кандидатами двохшлуночної корекції, мДМШП за типом «швейцарського сиру», мДМШП з КоАо або з переривом дуги Ао і ЗШС.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Muller WH, Dammann JF.* Treatment of certain congenital malformations of the heart by the creation of pulmonic stenosis to reduce pulmonary hypertension and excessive pulmonary blood flow:

- A preliminary report // *Surgery Gynecol Obstet.* - 1952 - 95 – p. 213.
2. *C Boutin, G Wernovsky, SP Sanders, RA Jonas, AR Castaneda and SD Colan* Rapid two-stage arterial switch operation. Evaluation of left ventricular systolic mechanics late after an acute pressure overload stimulus in infancy // *Circulation.* 1994;90:1294-1303
3. *Takashi S, Yukihiro T, Makoto A, Naoki W, Yasuhiro K, Hiroshi S* Bilateral pulmonary artery banding for hypoplastic left heart syndrome and related anomalies // *General Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2008;56 - p.158-162
4. EACTS Congenital Database [Електронний ресурс] // The European Association for Cardio-Thoracic Surgery - 2010 <http://www.eactscongenitaldb.org>
5. *Takayama H, Sekiguchi A, Chikada M, Noma M, Ishizawa A, Takamoto S.* Mortality of pulmonary artery banding in the current era: recent mortality of PA banding. // *Ann Thorac Surg* - 2002;74 – p.1219 –1224.
6. *Naoki Yoshimura et al* Pulmonary Artery Banding Still Has an Important Role in the Treatment of Congenital Heart Disease // *Ann Thorac Surg* - 2005;79 – p.1463.
7. *Trusler GA, Mustard WT:* A method of banding the pulmonary artery for large isolated ventricular septal defect with and without transposition of the great arteries. // *Ann Thorac Surg* - 1972 - Apr; 13(4) – p.351-355.

Поступила 13.12.2009

УДК: 616.12 – 07:053.2/6

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2010

КАРДИОМИОПАТИЯ ТАКОЦУБО У ПОДРОСТКОВ – НОВЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ВАРИАНТ НЕКЛАССИФИЦИРУЕМЫХ КАРДИОМИОПАТИЙ

А.С. Сенаторова, И.А. Стенковая, А.И. Страшок*, М.А. Хаин*, Н.В. Вергелис*

*Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков
Областная детская клиническая больница*, г. Харьков*

РЕЗЮМЕ

В статье представлены сведения об этиологии, патогенезе, клинических проявлениях и диагностике стресс-индуцированной кардиомиопатии такоцубо. Приведены данные собственных наблюдений. Отмечено, что отсутствие литературных данных о кардиомиопатии такоцубо, свидетельствует, скорее всего, о неосведомленности врачей, чем об истинной ее распространенности.

Ключевые слова: дети, кардиомиопатия такоцубо, диагностика.

SUMMARY

In the article information about etiology, pathogeny, clinical displays and diagnostics of takotsubo cardiomyopathy is presented. Information of own supervisions is resulted. It is marked that literary null data about takotsubo cardiomyopathy, testifies, probably, about the lack of information of doctors, what about its veritable prevalence.

Keywords: children, takotsubo cardiomyopathy, diagnostics.

Стресс-индуцированная кардиомиопатия, более известная в мировой литературе как кардиомиопатия (КМП) такоцубо, представляет собой транзиторную дисфункцию левого желудочка, имитирующую острый коронарный синдром, инфаркт миокарда с элевацией сегмента ST без поражения коронарных артерий и возникающую, как правило, на фоне острого эмоционального или физического стресса.

Термин «такоцубо» впервые был введен японскими учеными Н. Sato и соавт. в 1990 году, так как при проведении большим с клинкой острого коронарного синдрома ангиографии левый желудочек по форме был похож на «керамический горшок с круглым основанием и узким горлышком для ловли осьминогов в море». Максимальное число наблюдений КМП такоцубо (88 пациентов) представлено К. Tsushikashi et al. [1, 2] и относится к женщинам в постменопаузе без признаков ишемической болезни сердца. В европейской популяции первое описание КМП такоцубо у 13 пациентов сделано W.J. Desmet et al. (Бельгия, 2003) [3]. Имеются

также единичные публикации о КМП такоцубо у подростков [4] и двухлетней девочки [5]. В отечественной литературе КМП такоцубо у детей не описана, что, скорее всего, свидетельствует о неосведомленности врачей, чем об истинной ее распространенности. По данным японских исследователей у 1,7-2,2% пациентов, которые поступали с коронарным синдромом, впоследствии была диагностирована стресс-индуцированная КМП [6].

На данный момент в современной кардиологической науке используется ряд синонимов КМП такоцубо: стресс-индуцированная КМП, ампулоподобная КМП, синдром транзиторного расширения верхушки левого желудочка (ЛЖ), нейрогенный инфаркт, катехоламиновая КМП, Broken heart синдром, КМП напряжения.

В 2006 г. была опубликована новая классификация КМП Американской ассоциации сердца, которая основана на разделении по «причинно-следственному» принципу: выделены первичные и вторичные КМП.