

Long-term results of treatment of patients receiving conservative treatment on the KSS scale showed excellent results of 52.1%, good results of 14.6%, satisfactory results of 20.8%, and unsatisfactory results of 12.5%. When evaluating the results of treatment of patients who received surgical treatment, the results were excellent 54.2%, good 22.4%, satisfactory 4.1%, unsatisfactory 4.1%.

Conclusions. In any case, if the treatment of fractures of the proximal tibia was performed surgically, excellent and good results were maximum, and unsatisfactory results were minimal.

Key words: fractures of the tibia, osteosynthesis, complications.

Рецензент – доц. Пелипенко О. В.

Стаття надійшла 12.04.2020 року

DOI 10.29254/2077-4214-2020-2-156-211-215

УДК 616.131.:616-089.8

*Труба Я. П., Іманов Елнур, *Плиска О. І., Дзюрій І. В., Слобода А. О., Лазоришинець В. В.*

ХІРУРГІЧНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ АТРЕЗІЇ ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ

ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії НАМН України» (м. Київ)

*Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова (м. Київ)

plys2005@ukr.net

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дана робота є частиною НДР «Розробити та організувати систему надання екстреної та невідкладної кардіохірургічної допомоги пацієнтам з критичними вродженими вадами серця», № державної реєстрації 0118U001089.

Вступ. Атрезія легеневої артерії (АЛА) – вроджена відсутність прямого з'єднання між правим шлуночком (ПШ) і системою легеневої артерії (ЛА). Це досить рідкісний варіант вроджених вад серця (ВВС), який відзначається в 2-3 випадках від усіх ВВС. Вада зустрічається як у вигляді поєднання з дефектом міжшлуночкової перетинки (ДМШП), так і з різними складними ВВС, такими як транспозиція магістральних судин, атрезія правого атріовентрикулярного отвору, єдиний шлуночок серця та ін. Анатомія АЛА є складною і її критерії включають наступні ознаки: а) АЛА та відсутність додаткових джерел колатерального кровотоку ЛА на різних рівнях; б) великий ДМШП; в) наявність кровотоку легенів; г) гіпертрофія ПШ; д) декстропозиція кореня аорти; е) нормальне взаємовідношення аорти і стовбура [1,2,3,4].

Захворюваність АЛА складає 3-5% від усіх ВВС. Смертність та прогноз життя пацієнта залежить від характеру легеневого кровотоку. Смертність дітей з дуктус залежною гемодинамікою – до 12 місяців складає 90%. У пацієнтів, що мають декілька джерел легеневого кровотоку і помірно виражений ціаноз до 3-5 літнього віку смертність складає 50%. При посиленому легеневому кровотоку і наявності великих аорто-легеневих колатеральних артерій хворі помирають у міру розвитку легеневої гіпертензії переважно в третій декаді життя. В цілому медіана виживаності хворих з АЛА і ДМШП знаходиться в межах 6 міс. – 2 років. Таким чином, природний перебіг даної вади характеризується короткою тривалістю життя і високою смертністю [5,6]. Хірургічне лікування таких хворих включає багатоетапним та включає операції на відкритому серці і, останні роки, все частіше застосовують ендovasкулярні методи лікування [5,6,7,8].

Мета роботи – аналіз результатів застосування ендovasкулярних методів лікування при атрезії легеневої артерії.

Об'єкт і методи дослідження. Лікування даної вади серця в ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова НАМН України» з за-

стосуванням ендovasкулярних методів почали з 2006 року. За цей час прооперовано 138 пацієнтів, з них 58 жіночої (41,3%) та 81 (58,6%) чоловічої статі. При цьому ендovasкулярними методами – 23, на відкритому серці – 115. Середній койкодень склав – 25+16,3 дні.

У 25% пацієнтів вада була діагностована пренатально та підтверджена Ехо-КГ одразу після народження, в 75% випадках – при народженні, що дозволило одразу доставити у ДУНІСССХ для надання висококваліфікованої медичної допомоги. Усім їм також проведена передопераційна підготовка протягом 1-10 днів для корекції системного і легеневого судинного опору та насичення крові киснем до 80%.

Всього на відкритому серці прооперовано 115 пацієнтів. З них 62 (54%) пацієнти чоловічої і 53 (46%) жіночої статі. На день операції середній вік цих пацієнтів склав 607,8±1023,7 днів, відповідно маса у середньому – 8,8±8,1 кг. Середній койкодень проведений в стаціонарі – 26+18,6.

У випадку ендovasкулярних втручань середній вік на день операції 23-и пацієнтів (18 чоловічої (77%) і 5-є (23%) жіночої статі) на першому етапі склав 220,5+650,2 днів, маса – 5,0+4,4 кг. Кількість днів проведених в шпиталі – 22+5,7 днів.

Відповідно до класифікації J. Somerville (1970) [9] пацієнти з АЛА були поділені в групі з відкритими хірургічними та з ендovasкулярними втручаннями (табл. 1).

З народження і до самого проведення оперативного втручання, для підтримки адекватної системної перфузії, здійснювалась інфузія простагландину E₁ для запобігання розвитку кардіогенного шоку до попередження фізіологічного закриття відкритої артеріальної протоки (ВАП) хірургічним методом; при необхідності призначались абл. сів препарати та проводилась

Таблиця 1 – Розподіл пацієнтів відносно класифікації J. Somerville

№	Діагноз АЛА	Відкриті хірургічні втручання	Ендovasкулярні втручання	Разом
1.	АЛА, 1 тип	62	13	75
2.	АЛА, 2 тип	48	4	52
3.	АЛА, 3 тип	5	2	7
4.	АЛА, 4 тип	-	4	4
Разом	138	115	23	138

корекція метаболічного ацидозу. У частини хворих проводили корекцію метаболічного ацидозу лужними розчинами з обережністю, внаслідок загрози останніми зниження легеневого судинного опору і, таким чином, збільшення Q_p/Q_s , що в свою чергу зменшує системний кровообіг з можливістю замкнути «хвибне коло» і посилення ацидозу.

Однак пацієнти, які перебувають в стані шоку, потребують відновлення дефіциту основ для корекції глибокого метаболічного ацидозу з метою оптимізації Q_p/Q_s . З метою уникнення крововиливу в мозок лужні розчини вводять дуже повільно [10]. Одразу після народження роблять посіви на мікрофлору та чутливість до антибіотиків, і з метою профілактики інфекцій призначають антибіотикотерапію до отримання результатів абл. сіву. У залежності від результатів останнього, продовжують або відмінюють антибіотики. Серйозні порушення периферійного кровообігу, в тому числі і шлунково-кишкового тракту, з можливістю розвитку ішемії останнього навіть до некротичних змін, передбачають парентеральне живлення.

Проведені дослідження повністю відповідають законодавству України про охорону здоров'я, і відповідають принципам Гельсінської декларації прав людини декларації 2000 р., Конвенції Союзу Європи щодо прав людини і біомедицини.

Результати досліджень. В лікуванні АЛА застосовують поетапність, коригуючи частину вади на кожному етапі і цим зменшуючи травматичність операції. В нашому випадку корекцію вади проводили на відкритому серці та за допомогою ендovasкулярних методів лікування. У випадку ендovasкулярних втручань застосовували наступні методики (табл. 2).

Після проведених ендovasкулярних втручань летальних наслідків не спостерігалось.

В інших, більш складних, випадках було проведено операції на відкритому серці (табл. 3).

Післяопераційний період у частини пацієнтів з АЛА після хірургічних втручань на відкритому серці супроводжувався ускладненнями (табл. 4).

Таблиця 2 – Ендovasкулярні втручання

№	Ендovasкулярна методика	Кількість випадків	Відсоток випадків (%)
1.	Стентування гілок ЛА	1	4
2.	Перфорація і РЕД клапана ЛА	6	28
3.	Стентування БАЛКА	5	22
4.	Стентування ВАП	2	7
5.	Процедура Рашкінда	9	39
6.	Всього	23	100

Таблиця 3 – Оперативні втручання на відкритому серці

№	Методики на відкритому серці	Кількість випадків	Відсоток випадків (%)
1.	Системно-легеневий анастомоз (Блелок –Тауссіг)	70	60
2.	Імплантація клапанвмісного кондуїту (ПШ-ЛА)	25	22
3.	Двонаправлений кавопульмональний анастомоз (Глена)	17	15
4.	Операція Fontan	3	3
5.	Разом	115	100

Таблиця 4 – Види післяопераційних ускладнень в залежності від виду оперативного втручання

№	Діагноз ускладнення	Хірургічні втручання на відкритому серці	Ендovasкулярні втручання	Загальна кількість втручань
1.	Гостра серцева недостатність	5	5	10
2.	Гостра дихальна недостатність	3	4	7
3.	Сепсис	3	0	3
4.	Нагноєння після-операційної рани	4	0	4
5.	Хілоторакс	3	0	3
Разом		18	9	27

Як вказано вище операції на відкритому серці були проведені у випадку неможливості провести ендovasкулярні втручання. При цьому стан таких пацієнтів за звичай був більш важким. Необхідно також зауважити, що сама операція на відкритому серці є серйозною травмою для організму. У зв'язку з наведеним вище післяопераційний період у цієї частини пацієнтів частіше протікав з ускладненнями.

Як наслідок більш важкого передопераційного стану пацієнтів та самої операційної травми в окремих випадках при втручаннях на відкритому серці частина пацієнтів не перенесла операцію. В результаті загальної смертності в групі пацієнтів, яким виконано втручання на відкритому серці склала 12%. Безпосередніми причинами летальних наслідків стали (табл. 5).

Середній ліжко день 115 пацієнтів прооперованих на відкритому серці склав 26+18,6 днів (максимальний 215, мінімальний – 5), 23 пацієнтів з ендovasкулярним втручанням – 22,0+5,7 днів (максимальний – 34, мінімальний – 4) ($P>0,1$). Таким чином, спостерігалось хоча і не вірогідно але суттєве зменшення часу перебування пацієнтів в стаціонарі після ендovasкулярних втручань.

Крім того, в 7-х випадках подібне оперативне втручання було доповнено процедурою Рашкінда [11].

У випадку повторного оперативного втручання через 6 місяців проведено ВАП стентування. Повторне оперативне втручання пацієнтів супроводжувалось покращенням стану, і вони були виписані з клініки в задовільному стані.

Аналіз та обговорення отриманих результатів. Хірургічне лікування хворих з АЛА є багатоетапним і включає ендovasкулярні методики та операції на відкритому серці. Хірургічне лікування хворих з АЛА дає добрі результати при задовільних розмірах ЛА, їх адекватному периферичному розподілі, відсутності множинних колатеральних судин. Проте у більшості пацієнтів відзначаються досить виражена гіпоплазія системи ЛА, локальні стенози периферичних гілок і значимі додаткові джерела колатерального кровообігу легенів. Це ускладнює процес лікування. Нерідко пацієнтам доводиться переносити чотири-п'ять складних оперативних втручань [5,6,7,8]. Останнім часом широкого поширення набули ендovasкулярні операції. На їх першому етапі, як правило, виконується накладення системно-легеневого анастомозу або операція реконструкції шляхів відтоку з ПШ. Системно-легеневий анастомоз (анастомоз Блелоку-Тауссіг, модифікація Gore-Tex) – шунт, який з'єднує запустівші ЛА з артеріями

великого кола кровообігу (частіше з підключичними). Операція реконструкції шляхів відтоку з ПШ – це створення виходу з ПШ в ЛА. Обидві ці процедури підвищують насичення крові киснем за рахунок збільшення хвилинного обсягу малого кола кровообігу. Є ще і гемодинамічний ефект – підвищений тиск у легеневи артеріях сприяє росту і розвитку цієї судинної системи [5,7,12,13].

Необхідно підкреслити, що анатомічна характеристика АЛА з ДМШП і тетради Фалло дуже схожі. Окремі автори навіть вважають АЛА в поєднанні з ДМШП крайньою формою прояву тетради. Адже добре відомо, що деякі пацієнти з «класичною» тетрадою Фалло мають значний колатеральний кровотік в легенях. Право-лежача дуга зустрічається при обох вадах біля 20% випадків [12,14,15]. Часто спостерігається гіпоплазія центрального легеневого руслу і мультифокальний тип кровопостачання легень. Багатоетапне хірургічне втручання направлено на «реабілітацію» гіпоплазованих істинних ЛА шляхом стимуляції росту і розвитку істинного легеневого руслу за рахунок збільшення кровотоку по гіпоплазованих судинах [10,13,16,17]. В останньому випадку застосовують системно-легеневі анастомози (СЛА) та реконструкцію шляху відтоку з ПШ без закриття ДМШП.

Як вже наведено вище АЛА може поєднуватись як з інтактною МШП так і з її дефектом та поєднанні з складними ВВС (АЛА і транспозиція магістральних судин, АЛА і атрезія тристулкового клапана, АЛА і єдиний шлуночок та інші). Проте найбільш часто АЛА поєднується з ДМШП без інших аномалій серця [5,13,16]. У цьому випадку кров з обох шлуночків надходить в аорту, де відбувається змішання артеріальної і венозної крові. Частина змішаної крові надходить в мале коло через сполучення між аортою і легенями. Основними джерелами кровопостачання легенів при АЛА служать відкрита артеріальна протока, великі аорто-легеневі колатеральних артерії, бронхіальні колатеральних артерії, великі медіастинальні артерії і коронарної-легеневі фістули. Відповідно, чим більше є альтернативних джерел кровообігу легень і більше виражена їх функціональна спроможність, тим менший ступінь гіпоксемії і клінічних проявів вади. Проте у більшості хворих кровотік в легенях різко збіднений через стенози колатеральних артерій і невеликого діаметра відкритої артеріальної протоки [5,7,8,11,10,13,14,18].

При найбільш частій формі вади (з відкритою артеріальною протокою) варіанти з'єднання артеріальної протоки і ЛА можуть бути різними: в одних випадках ЛА починаються незалежно від протоки і з'єднуються з нею, як зазвичай (1-11 тип АЛК), в інших – джерелом ЛА може бути сама протока (III тип АЛК). У 2% випадків

Таблиця 5 – Причини летальних наслідків в залежності від виду оперативного втручання

№	Діагноз ускладнення від якого настав exitus letalis	Кількість випадків	Відсоток випадків (%)
1.	Гостра серцева недостатність	3	21,4
2.	Гостра дихальна недостатність	4	28,6
3.	Сепсис	7	50
4.	Разом	14	100

при АЛА з ДМШП зустрічається білатеральна відкрита артеріальна протока [5,7,19,20].

Крім того, в літературі існує багато класифікацій колатерального кровопостачання легень при АЛА і ДМШП [5,8,21-22]. Проте їх детальний аналіз не є метою даної роботи.

АЛА, крім виражених порушень гемодинаміки, характеризується ще й різким пригніченням фізіологічних функцій інших органів і систем як наслідок їх недокровопостачання, що є причиною стрімкого погіршення функціонального стану таких пацієнтів та їх неминучої смерті у відсутності оперативного втручання. Тому всілякі зволікання в наданні екстреної хірургічної допомоги таким пацієнтам викликають прогресування серцевої недостатності та недостатності інших органів і систем, навіть до exitus letalis, що спостерігалось і в наших дослідженнях. А саме 12% летальність при операціях на відкритому серці. Причини летальних наслідків це запуск процесу наростання дисбалансу між легеневи і системним кровотоком на фоні надзвичайно важкого попереднього стану цих пацієнтів при СЛА і поліорганної недостатності при РШВПШ.

Зрозуміло, що проведення ендоваскулярних втручань зменшує операційну травму та збільшує виживання таких пацієнтів, що дозволяє їх підготувати для наступних етапів оперативних втручань, у тому числі і на відкритому серці, що узгоджується з отриманими нами даними. Також необхідно врахувати, що АЛА – це одна з найбільш складних вроджених патологій серця і магістральних судин.

Тому з усього наведеного вище зрозуміло, що збереження життя такого новонародженого залежить від збереження ВАП.

Висновки

1. Ендоваскулярні оперативні втручання при АЛА є операціями вибору, які дозволяють підготувати пацієнта для наступного етапу лікування.

2. Ендоваскулярні втручання при АЛА є малотравматичними, що збільшує шанси пацієнтів з ускладненою анатомією на виживання не дивлячись на важкий їх стан при надходженні в стаціонар.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується розробка нових методів лікування критичних вад серця, зокрема, однієї з них – АЛА з застосуванням гібридних оперативних втручань в поєднанні з ендоваскулярними методами.

Література

- Burakovskiy VI, Bokeria LA. Serdechno-sosudistay chirurgia. M.: 1996. 357 s. [in Russian].
- Bokeria LA, Shatalov KV. Klinicheskie rekomendacii «Dephekt megpredserdnoy peregorodki» (utv. Minzdravom Rossii); Detskay kardiochirurgia. M.: 1996. 24 s. [in Russian].
- Rabinowitz EJ, Epstein S, Kohn N, Meyer DB. Promoting Pulmonary Arterial Growth via Right Ventricle-to-Pulmonary Artery Connection in Children With Pulmonary Atresia, Ventricular Septal Defect, and Hypoplastic Pulmonary Arteries. World J Pediatr Congenit Heart Surg. 2017 Sep;8(5):564-9.
- Mainwaring RD, Patrick WL, Roth SJ, Kamra K, Wise-Faberowski L, Palmon M, Hanley FL. Surgical Algorithm and Results for Repair of Pulmonary Atresia With Ventricular Septal Defect and Major Aortopulmonary Collaterals. J Thorac Cardiovasc Surg. 2018 Sep;156(3):1194-204.

- Gadgiev AA, Kokshenev IV, Barchukov AYU. Diagnostika i chirurgicheskoe lechenie atrezii legochnoy arterii s multifokalnim tipom legochnogo krovoobraschenia. Grudnay i serdechno-sosudistay chirurgia. 1997;5:8-14. [in Russian].
- Patel K, Rajan SK, Garg P, Gajjar T, Mishra A, Kumar R, et al. Mid-Term Outcome of Right Ventricle to Pulmonary Artery Shunt for Older Children and Young Adults With Ventricular Septal Defect, Pulmonary Atresia, and Hypoplastic Pulmonary Arteries. Semin Thorac Cardiovasc Surg. 2019 Winter;31(4):837-44.
- Ide Y, Murata M, Ito H, Sakamoto K. One-stage Definitive Repair of Complete Atrioventricular Septal Defect and Pulmonary Atresia With Major Aortopulmonary Collateral Arteries. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2018 Feb 1;26(2):343-5.
- Kokshenev IV, Gadgiev AA, Samsonov VB. Rezultati vipolneniya operacii arterialnogo pereklyucheniya pri anomalii Taussing-Binga. Grudnay i serdechno-sosudistay chirurgia. 1998;2:67-71. [in Russian].
- Somerville J. Management of pulmonary atresia. Brit. Heart J. 1970;9(32):641-51.
- Imanov Elnur, Ditkivskiy IO, Plyska OI, Golovenko OC, Truba YaP, Siromacha CO, Lazorishinets VV. Dosvid chirurgichnogo likuvannia sindromu gipoplazii levich viddiliv serca gibridnimi metodami. Ukrainskiy j. medicine, biologii ta sportu. 2017;3:56-60. [in Ukrainian].
- Rashkind WJ, Miller WW. Creation of an atrial septal defect without thoracotomy: palliative approach to complete transposition of the great arteries. JAMA. 1966;196:991.
- Hofferberth SC, Esch JJ, Zurakowski D, Baird CW, Mayer JE, Emani SM. Pulmonary Atresia With Ventricular Septal Defect and Major Aortopulmonary Collaterals: Collateral Vessel Burden and Unifocalisation Strategies. Cardiol Young. 2018 Sep;28(9):1091-8.
- Alekyan BG, Pursanov MG, Gadgiev AA. Grudnay serdechno-sosudistay chirurgia. 1998;3:66-70. [in Russian].
- Akio Ikai. Surgical Strategies for Pulmonary Atresia With Ventricular Septal Defect Associated With Major Aortopulmonary Collateral Arteries. Gen Thorac Cardiovasc Surg. 2018 Jul;66(7):390-7.
- Puga FJ, Leoni FE, Julsrud PR, Mair DD. Complete repair of pulmonary atresia, ventricular septal defect, and severe peripheral arborization abnormalities. J. thorac. cardiovasc. Surg. 1989;98:1018-29.
- Mitkova VV, Sandrikova VA. Klinicheskoe rukovodstvo po ultrazvukovoy diagnostike. M.: Vidar; 1998. 360 s. [in Russian].
- Tchervenkov CI, Roy N. Congenital heart surgery nomenclature and database project: pulmonary 10. atresia – ventricular septal defect. Ann. Thorac. Surg. 2000;69:97-105.
- Collett RW, Edwards IE. Persistent truncus arteriosus; a classification according to anatomic types. Surg. Clin. North Amer. 1949;29:1245.
- Alekyan BG, Podzolkov VP, Kokshenev IV, Zelenkin MF. Povtornii operacii posle radikalnoy korrekcii Tetradi Fallo: sovremennoe sostoyanie problem. Annali chirurgii. 1998;2:41-5. [in Russian].
- Permut LC, Laks H. A review of the options for treatment of major aortopulmonary collateral arteries in the setting of tetralogy of Fallot with pulmonary atresia. Advances in Cardiac Surg. 1994;5:75-95.
- Barchukov AYU. Chirurgicheskoe lechenie obstrukcii isskustvennogo stvola legochnoy arterii. Grudnay serdechno-sosudistay chirurgia. 1986;4:73-80. [in Russian].
- Shatalov KV, Ivanickiy AV, Sbolev AV, Verin VV. Atrezia legochnoy arterii s defektov meggeludochkovoy peregorodki. Grudnay serdechno-sosudistay chirurgia. 1995;4:75-7. [in Russian].

ХІРУРГІЧНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ АТРЕЗІЇ ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ

Труба Я. П., Іманов Елнур, Плиска О. І., Дзюрій І. В., Слобода А. О., Лазоришинець В. В.

Резюме. *Мета роботи* – аналіз результатів застосування ендоваскулярних методів лікування при атрезії легеневої артерії (АЛА). *Об'єкт і методи дослідження.* Лікування даної вади серця в ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова НАМН України» з застосуванням ендоваскулярних методів почали з 2006 року. За цей час прооперовано 138 пацієнтів, з них 58 жіночої (41,3%) та 81 (58,6%) чоловічої статі. При цьому ендоваскулярними методами – 23, на відкритому серці – 115. Середній койкодень склав – 25+16,3 дні. Всього на відкритому серці прооперовано 115 пацієнтів. З них 62 (54%) пацієнти чоловічої і 53 (46%) жіночої статі. На день операції середній вік цих пацієнтів склав 607,8±1023,7 днів, відповідно маса у середньому – 8,8±8,1 кг. Середній койкодень проведений в стаціонарі – 26,0+18,6. У випадку ендоваскулярних втручань середній вік на день операції 23-и пацієнтів (18 чоловічої (77%) і 5-є (23%) жіночої статі) на першому етапі склав 220,5+650,2 днів, маса – 5,0+4,4 кг. Кількість днів проведених в шпиталі – 22+5,7 днів. В лікуванні АЛА застосовують поетапність, коригуючи частину вади на кожному етапі і цим зменшуючи травматичність операції. В нашому випадку корекцію вади проводили на відкритому серці та за допомогою ендоваскулярних методів лікування. Після проведених ендоваскулярних втручань летальних наслідків не спостерігалось. Операції на відкритому серці були проведені у випадку неможливості провести ендоваскулярні втручання. При цьому стан таких пацієнтів за звичай був більш важким. Необхідно також зауважити, що сама операція на відкритому серці є серйозною травмою для організму. У зв'язку з наведеним вище післяопераційний період у цієї частини пацієнтів частіше протікав з ускладненнями. Як наслідок більш важкого передопераційного стану пацієнтів та самої операційної травми в окремих випадках при втручаннях на відкритому серці частина пацієнтів не перенесла операцію. В результаті загальна смертність в групі пацієнтів, яким виконано втручання на відкритому серці склала 12%. Крім того, в 7-х випадках подібне оперативне втручання було доповнено процедурою Рашкінда. У випадку повторного оперативного втручання через 6 місяців проведено ВАП стентування. Повторне оперативне втручання пацієнтів супроводжувалось покращенням стану, і вони були виписані з клініки в задовільному стані.

Висновки. 1. Ендоваскулярні оперативні втручання при АЛА є операціями вибору, які дозволяють підготувати пацієнта для наступного етапу лікування. 2. Ендоваскулярні втручання при АЛА є малотравматичними, що збільшує шанси пацієнтів з ускладненою анатомією на виживання не дивлячись на важкий їх стан при надходженні в стаціонар.

Ключові слова: вроджена вада серця, атрезія легеневої артерії, ендоваскулярні методи, операції на відкритому серці.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ АТРЕЗИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

Труба Я. П., Іманов Елнур, Плиска А. И., Дзюрій И. В., Слобода А. О., Лазоришинець В. В.

Резюме. *Цель работы* – анализ результатов применения ендоваскулярных методов лечения при атрезии легочной артерии (АЛА). *Объект и методы исследования.* Лечение данного порока сердца в ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии им. Амосова НАМН Украины» с применением ендоваскулярных методов начали с 2006 года. За это время прооперировано 138 пациентов, из них 58 женского (41,3%) и

81 (58,6%) мужского пола. При этом эндоваскулярными методами – 23 на открытом сердце – 115. Средний койкодень составил – 25 + 16,3 дня. Всего на открытом сердце прооперировано 115 пациентов. Из них 62 (54%) пациенты мужского и 53 (46%) женского пола. В день операции средний возраст этих пациентов составил 607,8±1023,7 дней, соответственно масса в среднем – 8,8±8,1 кг. Средний койкодень проведенный в стационаре – 26,0±18,6. В случае эндоваскулярных вмешательств средний возраст на день операции 23-х пациентов (18 мужского (77%) и 5 (23%) женского пола) на первом этапе составил 220,5±650,2 дней, масса – 5,0±4,4 кг. Количество дней проведенных в больнице – 22±5,7 дней. В лечении АЛА применяют поэтапность, корректируя часть недостатка на каждом этапе и тем самым уменьшая травматичность операции. В нашем случае коррекцию порока проводили на открытом сердце и с помощью эндоваскулярных методов лечения. После проведенных эндоваскулярных вмешательств летальных исходов не наблюдалось. Операции на открытом сердце были проведены в случае невозможности провести эндоваскулярные вмешательства. При этом состоянии таких пациентов обычно было более тяжелым. Необходимо также заметить, что сама операция на открытом сердце является серьезной травмой для организма. В связи с приведенным выше послеоперационный период в этой части пациентов чаще протекал с осложнениями. В результате более тяжелого предоперационного состояния пациентов и самой операционной травмы в отдельных случаях при вмешательствах на открытом сердце часть пациентов не перенесла операцию. В результате общая смертность в группе пациентов, которым выполнено вмешательство на открытом сердце составила 12%. Кроме того, в 7-х случаях подобное оперативное вмешательство было дополнено процедурой Рашкинда. В случае повторного оперативного вмешательства через 6 месяцев проведено ВАП стентирование. Повторное оперативное вмешательство пациентов сопровождалось улучшением состояния, и они были выписаны из клиники в удовлетворительном состоянии.

Выводы. 1. Эндоваскулярные оперативные вмешательства при АЛА являются операциями выбора, которые позволяют подготовить пациента к следующему этапу лечения. 2. Эндоваскулярные вмешательства при АЛА являются малотравматичными, что увеличивает шансы пациентов с осложненной анатомией на выживание несмотря на тяжелое их состояние при поступлении в стационар.

Ключевые слова: врожденный порок сердца, атрезия легочной артерии, эндоваскулярные методы, операции на открытом сердце.

SURGICAL METHODS OF TREATMENT OF PULMONARY ARTERIA ATRESIA

Truba Y. P., Imanov E., Plyska O. I., Dzyurii I. V., Sloboda A. O., Lazoryshynets V. V.

Abstract. *The purpose of the work* is to analyze the results of the use of endovascular treatments for pulmonary artery atresia.

Object and methods of research. Treatment of this heart defect in the State Institution «National Institute of Cardiovascular Surgery named by M.M. Amosov NAMS of Ukraine» with endovascular application began in 2006. During this time 138 patients were operated, 58 of them female (41.3%) and 81 (58.6%) male. In this case, endovascular methods – 23, in the open heart – 115. The average time in hospital was 25+16.3 days.

In total, 115 (patients were operated on in the open heart). Of these, 62 (54%) were male and 53 (46%) were female. On the day of surgery, the average age of these patients was 607.8±1023.7 days, respectively; 8,8±8,1 kg The average bed day held in the hospital was 26+18,6. In the case of endovascular surgery, the mean age at the day of surgery for 23 patients (18 male (77%) and 5th (23%) female) in the first stage was 220.5±650.2 days, weight – 5.0±4.4 kg. The number of days spent in hospital is 22±5.7 days.

In the treatment of pulmonary arteria atresia, a stepwise procedure is used, correcting part of the defect at each stage and thereby reducing the traumaticity of the operation. In our case, the correction of the defect was performed in the open heart and using endovascular methods of treatment. After endovascular interventions, no fatal effects were observed. Open-heart surgery was performed in the event that endovascular interventions could not be performed. The condition of such patients was usually more severe. It should also be noted that the open heart surgery itself is serious trauma to the body. Due to the above postoperative period in this part of patients more often proceeded with complications. As a result of the more severe preoperative condition of the patients and the most surgical trauma in some cases, with open heart interventions, some patients did not undergo surgery. As a result, the total mortality in the group of patients who underwent open-heart surgery was 12%.

The average bed day of 115 patients operated on in the open heart was 26+18.6 days (maximum 215, minimum – 5), 23 patients with endovascular intervention – 22.0±5.7 days (maximum – 34, minimum – 4). In addition, in 7 cases, such surgery was supplemented by the Rashkind procedure. In case of recurrent surgery after 6 months, VAP stenting was performed. Repeated surgical interventions were accompanied by improvement of the condition and they were discharged from the clinic in satisfactory condition.

Conclusions. 1. Endovascular surgery for pulmonary arteria atresia is the surgery of choice that allows you to prepare the patient for the next stage of treatment. 2. Endovascular interventions in ALA are low-traumatic, which increases the chances of patients with complicated anatomy to survive despite their difficult condition upon admission to the hospital.

Key words: congenital heart disease, pulmonary artery atresia, endovascular methods, open heart surgery.

Рецензент – проф. Дудченко М. О.
Стаття надійшла 30.03.2020 року