

**Перспективи подальших досліджень.** Відновлення рецепторної чутливості у пацієнтів із ХОЗЛ потребує не тільки бронхолітичної терапії, але й адекватної протизапальної та гормонрегулювальної корекції, оскільки загальновідомо, що глюкокортикостероїди здатні впливати на синтез і відновлення рецепторних структур, що стало предметом подальших досліджень.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Авдеев С. Н. Хроническая обструктивная болезнь легких как системное заболевание / С. Н. Авдеев // Пульмонология. — 2007. — № 2. — С. 104-116.
2. Задорожная Т. А. Корреляционные связи в гипофизарно-тиреоидной системе у больных неспецифическими заболеваниями легких, подвергшихся воздействию небольших доз радиации / Т. А. Задорожная // Украинский пульмонологический журнал. — 1999. — № 3. — С. 48-50.
3. Запорожан В. Н. Влияние физико-химических факторов на гормондепонирующую способность эритроцитов человека / В. Н. Запорожан, А. И. Гоженко, С. И. Доломатов // Проблемы эндокринологии. — 2001. — Т. 47, № 5. — С. 41-43.
4. Кандрор В. И. Молекулярно-генетические аспекты тиреоидной патологии / В. И. Кандрор // Проблемы

эндокринологии. — 2002. — Т. 48, № 1. — С. 45-48.

5. Сандуляк Л. И. Катехоламиндепонирующая и тироксиндепонирующая функция эритроцитов (КАДФЭ; ТДФЭ) / Л. И. Сандуляк, Е. А. Халаим // Методические указания к лабораторным занятиям по изучению роли эритроцитов в регуляции гомеостаза и адаптации : учеб. пособие. — Черновцы : ЧГУ, 1989. — С. 22-24.

6. Мардарь А. И. Цитохимический способ выявления катехоламинов в эритроцитах / А. И. Мардарь // Лабораторное дело. — 1986. — № 10. — С. 586-588.

7. Мецишен І. Ф. Обмін та механізми молекулярної регуляції йодотиронінів / І. Ф. Мецишен, В. П. Пішак // Буковинський медичний вісник. — 2004. — Т. 8, № 3-4. — С. 106-114.

8. Половников А. М. Старение как универсальная хроническая «болезнь количественных признаков»: клеточное старение и РНК-зависимая ионная модуляция продуктивности генов / А. М. Половников // Успехи геронтологии. — 2003. — Т. 4. — С. 28-31.

9. Сандуляк Л. И. Методические указания к лабораторным занятиям по изучению роли эритроцитов в регуляции гомеостаза и адаптации : учеб. пособие / Л. И. Сандуляк, Е. А. Халаим. — Черновцы : ЧГУ, 1989. — 26 с.

10. Тронько М. Д. Імуноендокринологія: основні досягнення, проблеми і перспективи / М. Д. Тронько, Г. А. Замотаєва // Внутрішня медицина. — 2007. — № 3. — С. 7-14.

11. Тодоріко Л. Д. Бронхіальна астма: патогенетичні особливості формування варіантів перебігу та їх диференційована фармакотерапія / Л. Д. Тодоріко, М. Ю. Коломоєць. — Чернівці, 2005. — 499 с.

12. Тодоріко Л. Д. Роль функціонального стану щитоподібної залози, тиреотропної функції гіпофіза та вмісту кортизолу в розвитку анемічного синдрому при хронічних обструктивних захворюваннях легень у хворих літнього та старечого віку / Л. Д. Тодоріко // Галицький лікарський вісник. — 2008. — № 2. — С. 71-74.

13. Тодоріко Л. Д. Характер патологічних змін щитоподібної залози і поширеність тиреоїдної та глюкокортикоїдної дисфункції при хронічних обструктивних захворюваннях легень у хворих старшого віку / Л. Д. Тодоріко // Український терапевтичний журнал. — 2008. — № 3. — С. 95-101.

14. Тучак О. І. Зміни вільнорадикального окиснення ліпідів, активності антиоксидантної системи, вмісту оксиду азоту при йододефіцитному гіпотиреозі / О. І. Тучак, Н. М. Воронич-Семченко // Фізіологічний журнал. — 2008. — Т. 54, № 1. — С. 54-58.

15. Andreassen H. Chronic obstructive pulmonary disease as a systematic disease: an epidemiological perspective / H. Andreassen H., J. Vestbo // Eur. Respir. J. — 2003. — N 22. — P. 2-4.

16. Correlates of non-thyroidal illness syndrome in chronic obstructive pulmonary disease / F. Karadag, H. Ozcan, A. B. Karul [et al.] // Respir. Med. — 2007. — N 7. — P. 1439-1446.

УДК 616.12-007.2-053.2:616.123]-089.843

Я. П. Труба, С. О. Сіромаха, В. В. Лазоришинець

## РОЛЬ ПАЛІАТИВНИХ ОПЕРАЦІЙ У ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ПОДВІЙНОГО ВІДХОДЖЕННЯ МАГІСТРАЛЬНИХ СУДИН ВІД ПРАВОГО ШЛУНОЧКА ТЕТРАДНОГО ТИПУ

Державна установа «Національний інститут серцево-судинної хірургії  
ім. М. М. Амосова АМН України», Київ

Подвійне відходження магістральних судин (ПВМС) від правого шлуночка (ПШ) належить до складних вроджених вад серця і є типом вентрикуло-

артеріального зв'язку, при якому обидві магістральні судини відходять повністю або переважно від правого шлуночка [1]. Серед п'яти варіантів ПВМС

від ПШ тетрадний тип трапляється найчастіше (40–50 %) [2].

**Мета** дослідження — визначення ролі паліативних втру-



чань у хірургічному лікуванні ПВМС від ПШ тетрадного типу.

### Матеріали та методи дослідження

За період з 1991 по 2007 рр. в Національному інституті серцево-судинної хірургії ім. М. М. Амосова АМН України виконано 78 паліативних втручань у пацієнтів із тетрадним типом ПВМС від ПШ. Пацієнтів чоловічої статі було 52 (67 %), жіночої — 26 (34 %). Середній вік пацієнтів становив  $(35,9 \pm 32,1)$  міс. і коливався від 2,5 міс. до 22 років. Маса пацієнтів у середньому —  $(12,7 \pm 9,2)$  кг (від 4 до 65 кг).

Усі пацієнти проходили повне клінічне обстеження за загальноприйнятною методикою, яка складається з об'єктивних, суб'єктивних і інструментальних методів дослідження. Основний метод діагностики — трансторакальна ехокардіографія, застосовувана в усіх випадках. При необхідності уточнення діагнозу в 45 (57,6 %) випадках виконували зондування порожнин серця й ангіографічне дослідження.

Діагноз «ПВМС від ПШ» встановлювали на основі «правила 50 %», сформульованого J. W. Kirklin [3]. Стан гілок легеневої артерії оцінювався визначенням індексу легеневої артерії (ІЛА), запропонованого S. Nakata і співавторами [4]. Хворим виконували накладення системно-легеневих анастомозів за типом Blalock — Tausig у класичному та модифікованому вигляді.

### Результати дослідження та їх обговорення

Для оцінки ефективності накладення системно-легеневих анастомозів як першого етапу корекції даної патології було проведено порівняльний аналіз антропометричних і деяких гемодинамічних характеристик пацієнтів — до накладення їм анастомозу і перед радикальною корекцією ПВМС від ПШ (табл. 1).

Як видно з табл. 1, за більшістю показників наявна ста-

тистично вірогідна позитивна динаміка.

Слід відзначити, що задишково-ціанотичні напади (ЗЦН), які спостерігалися у 55,9 % хворих до паліативних втручань, на етапі радикальної корекції зареєстровані тільки в 1 (1,7 %) випадку. Як зазначає Paskal R. Vouhe, при цій ваді повинні бути визначені показання до одноетапної корекції за наявності вираженої гіпоплазії гілок ЛА або малій порожнині лівого шлуночка [5]. Одним із факторів, що має значення для результатів операції, є індекс легеневої артерії, запропонований S. Nakata (1984). Значення ІЛА, що характеризує стан гілок ЛА, менше  $150 \text{ мм}^2/\text{м}^2$  — фактор ризику розвитку вираженої серцевої недостатності. Доцільність визначення наступного фактора — кінцево-діастолічного індексу як показника функціональної здатності ЛШ — широко дискутувалася в літературі. Н. А. Білоконь [6] вважає, що функціональна недонавантаженість лівих відділів серця при вадах зі збідненим кровотоком — причина відносної гіпоплазії лівого шлуночка. Згідно з даними J. W. Kirklin, для виконання радикальної корекції вади оптимальне значення КДІ повинне бути більше  $30 \text{ мл}/\text{м}^2$  [3]. Проте останнім часом з'яви-

лися повідомлення про добрі результати хірургічного лікування вад зі збідненим кровотоком при менших значеннях цього показника. За нашими даними, КДІ менше  $20 \text{ мл}/\text{м}^2$  є фактором, що зумовлює серцеву недостатність при вадах зі збідненим легеневою кровотоком.

Госпітальна летальність у ранньому післяопераційному періоді в цій групі становила 3,8 % (3 випадки). Причиною летальних результатів була гостра серцева недостатність. Із 75 пацієнтів, виписаних із госпіталю, в подальшому 65 (86,6 %) були прооперовані радикально, а 13 (17,3 %) чекають на другий етап корекції.

Ранні післяопераційні ускладнення після першого етапу лікування були зареєстровані у 28 (35,9 %) хворих (табл. 2).

У 11 (14,1 %) випадках у ранньому післяопераційному періоді виникли ускладнення, пов'язані з анастомозом і технікою операції, які потребували хірургічного втручання. Так, у 3 із 5 випадків кровотеча виникла з місць проколів у зоні судинного шва. Остаточне припинення кровотечі проводилося шляхом накладення додаткових швів. Ще у 2 випадках джерелом кровотечі були міжреберні судини.

Таблиця 1

Демографічні й гемодинамічні показники пацієнтів із двоетапним методом лікування ПВМС від ПШ тетрадного типу, n=78

| Показник                  | На момент першого етапу | На момент другого етапу | P       |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| Вік, міс.                 | $35,9 \pm 32,1$         | $73,8 \pm 55,4$         | <0,0001 |
| Маса, кг                  | $12,7 \pm 9,2$          | $20,9 \pm 13,5$         | <0,0001 |
| Hb, г/л                   | $168,5 \pm 33,1$        | $157,0 \pm 22,9$        | <0,05   |
| Sa O <sub>2</sub> , %     | $77,1 \pm 11,4$         | $86,8 \pm 10,6$         | <0,0001 |
| КДО ЛШ, мл/м <sup>2</sup> | $17,5 \pm 12,5$         | $38,3 \pm 20,3$         | <0,0001 |
| КДІ ЛШ, мл/м <sup>2</sup> | $25,9 \pm 12,1$         | $43,3 \pm 16,2$         | <0,0001 |
| ФВ ЛШ, %                  | $65,9 \pm 10,6$         | $68,6 \pm 9,1$          | нд      |
| Діаметр стовбура ЛА, мм   | $8,4 \pm 3,9$           | $12,8 \pm 4,5$          | <0,0001 |
| Діаметр ПЛА, мм           | $6,6 \pm 2,8$           | $11,7 \pm 3,3$          | <0,0001 |
| Діаметр ЛЛА, мм           | $7,0 \pm 2,6$           | $11,2 \pm 3,7$          | <0,0001 |
| Індекс Nakata             | $135,4 \pm 62,2$        | $248,3 \pm 112,2$       | <0,0001 |
| Δ P на ЛА, мм рт. ст.     | $84,5 \pm 15,4$         | $83,6 \pm 15,2$         | нд      |
| ЗЦП, абс. (%)             | 33 (55,9 %)             | 1 (1,7 %)               | <0,0001 |



Таблиця 2  
**Ускладнення в ранньому  
 післяопераційному періоді  
 після накладення  
 системно-легеневих  
 анастомозів, n=74**

| Вид ускладнення                   | Кількість  |
|-----------------------------------|------------|
| Кровотеча                         | 5 (6,5%)   |
| Тромбоз анастомозу                | 4 (5,1%)   |
| Парапротезна серома               | 1 (1,3%)   |
| Пошкодження діафрагмального нерва | 1 (1,3%)   |
| Дихальна недостатність            | 6 (7,6%)   |
| Серцева недостатність             | 5 (6,4%)   |
| Інфекційні ускладнення            | 4 (5,1%)   |
| Усього                            | 28 (35,8%) |

Тромбоз анастомозу в усіх 4 випадках виник після виконання модифікованого анастомозу Блелока. У двох випадках проведена заміна синтетичного протеза, ще у 2 — наклали центральний анастомоз. Видалення парапротезної сероми, що утворилася у пацієнта на 3-тю добу після накладення модифікованого анастомозу Vla-lock — Taussig з імплантацією судинного протеза Gore — Тех, проводилося в плановому порядку. Також у плановому порядку виконали пластику діафрагми через ушкодження діафрагмального нерва у пацієнта після накладення модифікованого анастомозу Блелока.

Другою за частотою серед ускладнень раннього післяопераційного періоду була дихальна недостатність. У трьох випадках дихальні розлади можна пояснити несприятливим доопераційним станом пацієнтів, що проявлялося перенесеннями напередодні операції бронхопневмоніями, з одного боку, і необхідністю невідкладного хірургічного втручання, зумовленого частими ЗЦН, з іншого. У двох випадках причиною дихальної недостатності могла бути травматичність операції з тривалою експозицією від-

критої плевральної порожнини. Серцева недостатність у 5 випадках спостерігалася у пацієнтів з малою порожниною ЛШ (КДІ ЛШ — від 9 до 15 мл/м<sup>2</sup>). Інфекційні ускладнення проявили себе у вигляді обмеженого нагноєння післяопераційної рани в чотирьох випадках.

Віддалені результати досліджені у 69 (88,4 %) із 78 прооперованих пацієнтів. Три пацієнти померли у віддаленому періоді і не були включені у дослідження. Причиною летальності в 1 випадку була тромбоемболія судин головного мозку і в 2 випадках вона не пов'язана з вадю серця. У решти пацієнтів час персистенції анастомозу вимірювався від моменту його накладення під час паліативної процедури до перев'язування його під час радикальної корекції, або до моменту останньої консультації, якщо радикальна корекція не була виконана. Цей час коливався від 15 до 2815 днів і становив у середньому (894,8 ± 781,9) дня.

Для визначення оптимального часу існування анастомозу на етапі до радикальної корекції була створена математична модель залежності приросту КДО ЛШ, КДІ ЛШ, ІЛА від часу функціонування анастомозу. Як довели дослідження, найбільший приріст КДО ЛШ спостерігався до 6-го місяця функціонування анастомозу. Надалі приріст цього показника був незначним і до 1,5 років функціонування анастомозу збільшувався всього на 2 мл. Дані регресійного аналізу КДІ ЛШ і ІЛА показали, що, досягнувши максимуму до 6-го місяця, подальший приріст був незначним.

### Висновки

Основною метою накладення анастомозу було створення сприятливих гемодинамічних умов для того, щоб дати можливість пацієнтові пережити критичний період життя, шляхом зниження гіпоксії, ціанозу і поліцитемії, а також запобігти можливості виникнення ЗЦН. Анастомоз змінює гемодинаміку та-

ким чином, що з'являється можливість для зростання легеневого судинного дерева і збільшення об'єму ЛШ, що, у свою чергу, готує пацієнта до подальшої радикальної корекції вади. Таким чином, можна зробити висновок, що у нашій серії хворих мета першого етапу корекції була досягнута, оскільки функціонування анастомозу привело до вірогідного збільшення антропометричних і гемодинамічних показників. Слід також відзначити, що анастомоз сприяє поліпшенню гемодинамічного статусу пацієнтів до певного терміну (6 міс.), після чого позитивні моменти останнього знижуються. Отже, немає практичного сенсу відкладати радикальну корекцію вади пізніше за момент досягнення максимального ефекту від анастомозу.

### ЛІТЕРАТУРА

1. *Lecompte Y. Double-outlet right ventricle: a surgical synthesis / Y. Lecompte, A. Batisse, D. DiCarlo // Adv. Card. Surg. — 1993. — Vol. 4. — P. 109-136.*
2. *Congenital Heart Surgery Nomenclature and Database Project: double outlet right ventricle / Walters Henry L., Mavroudis Constantine, Tchervenkov Christo I. [et al.] // Ann. Thorac. Surg. — 2000. — Vol. 69. — P. 249-263.*
3. *Kirklin J. W. Double-Outlet Right ventricle / J. W. Kirklin, B. G. Barratt-Boyes // Cardiac Surgery. — 2nd ed. — N. Y. : Churchill Livingstone, 1993. — P. 1469-1500.*
4. *A new method for the quantitative standartization of cross-sectional areas of the pulmonary arteries in congenital heart diseases with decreased pulmonary blood flow / Nakata Seisuke, Imai Yasuharu, Takanashi Yoshinory [et al.] // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 1984. — Vol. 88. — P. 610-619.*
5. *Paskal R. Vouhe in EACTS/ESTS joint meeting Postgraduate courses / R. Paskal. — 2001. — P. 49-51.*
6. *Бураковский В. И. Сердечно-сосудистая хирургия / В. И. Бураковский, Л. А. Бокерия. — М. : Медицина, 1989. — С. 230-238.*

