

«МЕХАНІЧНИЙ МІСТ» ДО ТРАНСПЛАНТАЦІЇ СЕРЦЯ (bridge to transplantation – BTT)

Мета роботи – оцінка результативності використання механічної підтримки кровообігу у потенційних реципієнтів серця, які потребують невідкладної трансплантації.

Матеріали та методи. Спостерігали за 8-ма хворими. Ідеєю створення систем допоміжної механічної підтримки кровообігу було відновлення кровообігу у пацієнтів з термінальною стадією серцевої недостатності, які перебувають у критичному стані в очікуванні донорського серця.

Результати та обговорення. Бівентрикулярна підтримка необхідна хворим із високим центральним венозним тиском, збільшеним легневим судинним опором або зі зляканою аритмією, несприйнятливою до медикаментозної терапії. З метою кінцевої терапії і бівентрикулярної підтримки системою вибору може бути повністю штучне серце.

Висновки. Стаття присвячена аналізу ведення хворих із термінальною стадією серцевої недостатності, що перебувають у критичному стані на допоміжній механічній підтримці кровообігу в очікуванні донорського серця. Важливо підібрати пристрій для пацієнта, а не пацієнта для пристрою.

Ключові слова: термінальна стадія серцевої недостатності, трансплантація серця, допоміжна механічна підтримка кровообігу.

Актуальність. Трансплантація серця (ТС) на сьогоднішній день – єдиний ефективний метод лікування хворих із термінальною, або незворотною, застійною серцевою недостатністю (ЗСН) [1]. Спроможність здійснювати вчасне виконання операції усім пацієнтам, які потребують пересадки серця, обмежуються недовідком донорських сердець [2]. При дефіциті донорських органів застосування різних систем допоміжного кровообігу стає єдиною можливим способом життєзабезпечення на етапі очікування ТС [3] (рис. 1).

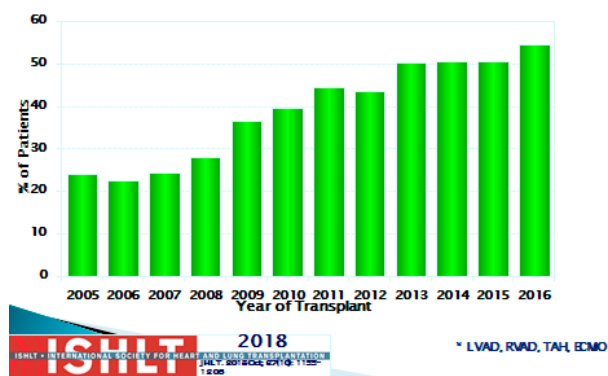


Рис. 1. За даними міжнародного реєстру трансплантації серця і легенів

В останні роки впровадження імплантованих систем лівошлуночкового обходу (ЛШО) істотно змінило підходи до застосування до-

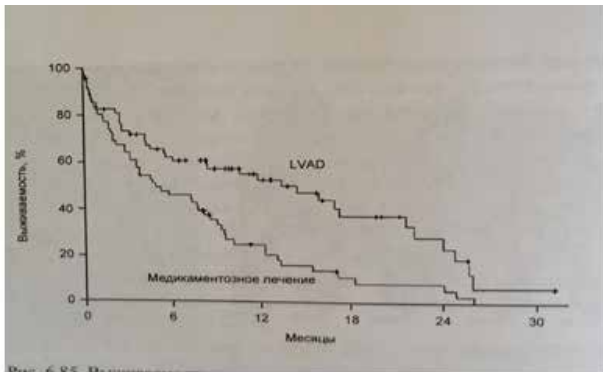
поміжного кровообігу як методу передтрансплантаційної механічної підтримки кровообігу (МПК), дозволивши багатьом пацієнтам чекати на ТС у стабільному клінічному стані [4, 5] (рис. 2).



Рис. 2. Кількість клінік, які використовують механічну підтримку, і хворих, які чекають на механічну підтримку, за даними INTERMACS

Вживання пацієнтів з імплантованими системами ЛШО висока і становить 80% (1 рік) та 70% (2 роки) [5] (рис. 3).

Однак застосування імплантованих систем ЛШО не у всіх пацієнтів супроводжується ефективною корекцією гемодинамічних і органних розладів. При бівентрикулярному варіанті ЗСН використання ЛШО супроводжується гіршими клінічними результатами, що пов'язано з необ-



По даним Centers for Medicare and Medicaid Services, 2008.

Рис. 3. Виживання хворих на ЛШО у порівнянні з медикаментозним лікуванням

хідністю тривалої медикаментозної та/або механічної корекції правошлуночкової дисфункції, з розвитком поліорганичних порушень на фоні недостатньої продуктивності ЛШО і зниженого системного кровотоку [6, 7]. Крім того, застосування імплантованих систем ЛШО пов'язане з підвищеним ризиком тромбоемболічних, геморагічних, інфекційних та інших ускладнень [8, 9]. Висока вартість самих систем ЛШО, а також лікування та ведення (курації) пацієнтів є чинником, що обмежує широке впровадження цього методу допоміжного кровообігу не тільки в країнах з обмеженими бюджетними можливостями, але і з високим рівнем фінансування охорони здоров'я [10–13].

Альтернативним підходом до лікування пацієнтів із термінальною ЗСН стало застосування систем нетривалої (тимчасової) МПК для досягнення швидкої корекції розладів системної гемодинаміки і створення клінічних та організаційних умов для виконання невідкладної ТС [11]. Такий підхід в організації лікування термінальної ЗСН дозволяє не тільки зберегти життя потенційним реципієнтам серця, а й поліпшити доступність ТС [12–15].

Мета дослідження – оцінка результативності використання механічної підтримки кровообігу у потенційних реципієнтів серця, які потребують невідкладної трансплантації.

Матеріали та методи. Усі хворі проходили лікування в Республіканському науково-практичному центрі «Кардіологія» (Республіка Білорусь, Мінськ).

У дослідження включили 8 потенційних реципієнтів серця: 7 чоловіків і 1 жінку у віці $24,6 \pm 8,9$ року, яким було встановлено механічну підтримку кровообігу BiVAD у період з 01.04.2008 до 12.08.2017 року. Основним захворюванням, яке призвело до розвитку термінальної ЗСН, була дилатаційна кардіоміопатія (8 хворих); 4 пацієнти раніше перенесли різні хірургічні втручання на відкритій грудній клітці і порожнині перикарда. Всі реципієнти перебували на інотропній підтримці. Статус за INTERMACS Level 1 (кардіогенний шок) – 1, Level 2 (прогресуюча недостатність кровообігу) – 5, Level 3 (стабільно на інотропних препаратах) – 2. Статус за UNOS (на момент ТС) – IA-2 та IB-2. Висока передтрансплантаційна легенева гіпертензія (транспульмональний градієнт більше 15 мм рт. ст. та/або легеневий судинний опір більше 4 од. Вуда) була виявлена у 7 потенційних реципієнтів серця. Показанням до початку застосування стала швидко прогресуюча ЗСН, що відповідає I або II рівню за класифікацією INTERMACS.

Особливим показанням до застосування МПК вважали збереження життя. Тривалість підтримки BiVAD становила від 7 до 620 днів. У результаті трансплантовано 4 хворих, померло – 4 (табл. 1). Базова медикаментозна терапія потенційних реципієнтів серця включала призначення гастропротекторів, антимікробних, діуретичних, кардіотонічних і вазоактивних (вазодилатори, вазопресори) препаратів.

Окремі з аналізованих показників представлені як середнє і мінімальне-максимальне їх значення: M (*min-max*).

Результати та обговорення. У зв'язку з обмеженістю прийнятних донорських сердець в останні роки відзначається тенденція до збільшення часу перебування пацієнтів у листах очікування і смертності [16–20]. З цієї причини в останні десятиліття відзначається значне зростання використання систем тривалої циркуляторної МПК як «моста» до ТС. Із ростом досвіду застосування імплантованих систем ЛШО як «моста» до ТС у нестабільних пацієнтів у кінцевій стадії ЗСН стало ясно, що застосування цих систем пов'язане з відмінними коротко- і середньостроковими результатами [21]. МПК не тільки стабілізує гемодинамічну функ-

цію, але також нормалізує функцію інших органів (печінка, нирки) [22]. Завдяки досягненням у технології, МПК стають меншими, більш ефективними, використання їх пов'язане з меншою кількістю ускладнень [23–26].

Таблиця 1

Клінічна характеристика пацієнтів BiVAD

Пацієнти	Кількість – 8 чол.
Вік (років)	29 (24,6–33,5)
Стать (ч/ж)	7/1
Операції на серці в анамнезі	4
Етіологія серцевої недостатності (ДКМП)	8
Клас NYHA – 3	1
Клас NYHA – 4	7
ШВЛ	1
Інотропна підтримка	100%
Статус за INTERMACS:	
Level 1 (кардіогенний шок)	1
Level 2 (прогресуюча серцева недостатність)	5
Level 3 (стабільно на інотропних препаратах)	2
Лабораторні показники:	
мочевина, ммоль/л	16,9 (13,3–20,65)
креатинін, ммоль/л	72 (140–4)
білірубін, кмоль/л	42,2 (41,9–42,5)
Результати:	
трансплантовані	4
померлі	4
триває обхід	0
Статус за UNOS (на момент ТС):	
IA	2
IB	2

Динаміку даних інвазивної і ЕхоКГ оцінки внутрішньосерцевої гемодинаміки у пацієнтів з LVAD представлено в табл. 2–4. Ускладнення представлено в табл. 5.

На сьогодні, за даними реєстру ISHLT, близько половини (42%) ТС виконується пацієнтам, у яких імплантуються пристрої ЛШО, використані як метод передтрансплантаційної МПК, багаторазово перевищуючи частоту застосування моно- і бівентрикулярних обходів серця. Тривала МПК за допомогою імплантованого ЛШО приводить до стійкого поліпшення органної перфузії, корекції або повно-

Таблиця 2

Динаміка даних інвазивної оцінки внутрішньосерцевої гемодинаміки у пацієнтів з LVAD

Параметр	До LVAD	Перед ТС	Норма
	M (min-max)		
сДЛА, мм рт. ст.	51,3 (47,7–55)	33,6 (33,6–33,74)	22,5 (15–30)
Ср ДЛА, мм рт. ст.	27,1 (23,4–30,9)	25,7 (21,4–30,0)	14 (10–18)
ГУРЛЖ, г – м/м ²	32,8 (13,0–19,8)	45,0 (39,5–50,6)	56 (50–62)
ГУРПЖ, г – м/м ²	7,6 (5,9–9,3)	14,2 (11,6–16,9)	8,8 (7,9–9,7)

Таблиця 3

Динаміка функції лівого шлуночка на тлі роботи LVAD

Параметр	До LVAD	На фоні роботи LVAD
	M (min-max)	
КДО ЛШ, мл	317,6 (309,2–326,1)	243,6 (238,2–249)
КСО ЛШ, мл	268 (259,2–276,9)	170 (166,1–173,9)
ФВ ЛШ, %	16,7 (16,0–17,4)	64,4 (31,0–33,4)
GS ЛШ, %	4,9 (4,26–5,66)	7,8 (6,9–8,7)

Таблиця 4

Ремоделювання правого шлуночка у пацієнтів із системою LVAD за даними Ехо-КГ

Параметр	До LVAD	На фоні роботи LVAD
	M (min-max)	
КДО ПШ, мл	101,2 (94,5–107,9)	78,6 (73,4–83,9)
ФВ ПШ, %	39,8 (37,0–42,6)	45,7 (42,8–48,7)
КДП ПШ, см ²	31,4 (30,0–32,9)	
ФП ПШ, %	32,2 (29,4–35)	35,1 (32,7–37,5)
Індекс ПШ	0,55 (0,52–0,59)	0,49 (0,48–0,5)
TAPSE, мм	14,9 (14,0–15,8)	
GS ПЖ, %	8,7 (7,8–9,6)	

го вирішення поліорганної дисфункції, регресу високої передтрансплантаційної легеневої гіпертензії, поліпшення нутритивного статусу (підвищення індексу маси тіла), зниження коморбідності, підвищення рухової активності пацієнта, що забезпечує повноцінне функціо-

Ускладнення після імплантації тривалих систем допоміжного кровообігу

Ускладнення	BiVAD пульсуючий	LVAD пульсуючий	LVAD аксіальний	LVAD центробіжний
Кількість пацієнтів	8	3	10	2
Інфекції локальні (канюль, кабелі, кишень насоса тощо)	3	0	5	0
Інфекції генералізовані	1	0	0	0
Порушення мозкового кровообігу (інсульт)	1	0	3	1
Кровотеча після масивних гемотрансфузій, ПОН	1	0	0	0
Тромбози систем ВК	2	0	2	0
(ТЕЛА, геморагічний цистит)	2 (25%)	0	0	0
Летальні випадки	4	1	2	0
		5		2

нальне відновлення організму потенційного реципієнта перед ТС [20, 24, 25, 27].

Висновки. Системи ДК (VAD) є найбільш ефективним «мостом» до ТС, оскільки:

- розвантажують ушкоджені шлуночки серця: зменшують розміри, обсяги і масу шлуночків;

- забезпечують ефективну циркуляторну підтримку, зберігають і покращують функцію органів та систем, запобігають розвитку ускладнень хронічної серцевої недостатності;

- підвищують виживання, значно покращують якість життя, функціональний статус пацієнтів у порівнянні з медикаментозною терапією.

Важливі аспекти успішного застосування систем допоміжного кровообігу (VAD):

- дотримання критеріїв відбору пацієнтів, оцінка психо-соціального статусу, аналіз клі-

нічних, анамнестичних та лабораторних даних;

- вибір часу установки системи ДК (визначає виживаність і прогноз);

- правильний вибір виду і варіанту допоміжного кровообігу;

- оснащення (обладнання, витратні матеріали, препарати крові, медикаменти);

- хірургічна команда.

Важливі аспекти успішного застосування систем допоміжного кровообігу (VAD):

- суворе дотримання рекомендованого антикоагуляційного протоколу і способу обробки місць виходу канюль та живильного кабелю (протягом усього періоду експлуатації);

- міждисциплінарна кооперація, зворотний зв'язок;

- навчання пацієнта і його оточення, лікуючого лікаря;

- VAD координація.

Список використаних джерел

1. Katz J.N., Waters S.B., Hollis I.B., Chang P.P. Advanced therapies for end-stage heart failure // *Curr. Cardiol. Rev.* – 2015. – № 11. – P. 63–72.
2. Kittleson M.M. Changing Role of Heart Transplantation // *Heart Fail Clin.* – 2016. – № 12. – P. 411–421.
3. Prinzing A., Herold U., Berkefeld A. et al. Left ventricular assist devices – current state and perspectives // *J. Thorac. Dis.* – 2016. – № 8. – P. 660–666.
4. Aeronson K.D., Patel H., Pagani F.D. Patients selection for left ventricular assist device therapy // *Ann. Thorac. Surg.* – 2003. – Vol. 75. – P. 29–35.
5. Kirklin J.K. et al. Sixth INTERMACs annual report: a 10,000-patients data base // *J. Heart Lung Transpl.* – 2014. – Vol. 33. – P. 555–564.

6. *Deschka H. et al.* Can Perioperative Right Ventricular Support Prevent Postoperative Right Heart Failure in Patients With Biventricular Dysfunction Undergoing Left Ventricular Assist Device Implantation? // *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.* – 2016. – Vol. 30. – P. 619–626.
7. *John R., Lee S., Eckman P., Liao K.* Right ventricular failure – a continuing problem in patients with left ventricular assist device support // *J. Cardiovasc. Transpl. Res.* – 2010. – Vol. 3. – № 6. – P. 604–611.
8. *Cushing K., Kushnir V.* Gastrointestinal Bleeding Following LVAD Placement from Top to Bottom // *Dig. Dis. Sci.* – 2016. – Vol. 61. – № 6. – P. 1440–1447.
9. *Robertson J., Long B., Koyfman A.* The emergency management of ventricular assist devices // *Am. J. Emerg. Med.* – 2016. – Vol. 37. – № 7. – P. 1294–1301.
10. *Castel M.A., Cartana R., Cardona D. et al.* Long-term outcome of high-urgency heart transplant patients with and without temporary ventricular assist device support // *Transplant. Proceeding.* – 2012. – Vol. 44. – P. 2642–2644.
11. *Barth E., Durand M., Heylbroeck C. et al.* Extracorporeal life support as a bridge to high-urgency heart transplantation // *Clin. Transplant.* – 2012. – Vol. 26. – № 3. – P. 484–488. DOI: 10.1111/j.1399-0012.2011.01525.x
12. *D'Alessandro C., Coldmar J.L., Lebreton G. et al.* Highurgency waiting list for cardiac recipients in France: single-center 8-years experience // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2017. – Vol. 51. – P. 271–278.
13. *Kittleson M.M. et al.* Heart transplant recipients supported with extracorporeal membrane oxygenation: outcomes from a single-center experience // *J. Heart Lung Transplant.* – 2011. – Vol. 50. – № 11. – P. 1250–1256. DOI: 10.1016/j.healun.2011.05.006
14. *Hullin R.* Heart transplantation: current practice and outlook to the future // *Swiss Med. Wkly.* – 2014. – Vol. 144. DOI: 10.4414/smw.2014.13977
15. *Davis M.K., Hunt S.A.* State of the art: cardiac transplantation // *Trends Cardiovasc. Med.* – 2014. – Vol. 24. – № 8. – P. 341–349.
16. *Silva E.J.* Mechanical Circulatory Support: Current Status and Future Directions // *Prog. Cardiovasc. Dis.* – 2016. – Vol. 58. – № 4. – P. 444–454.
17. *Yusen R.D. et al.* The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-second Official Adult Lung and Heart-Lung Transplantation Report – 2015; Focus Theme: Early Graft Failure // *J. Heart Lung Transplant.* – 2015. – Vol. 34. – № 10. – P. 1244–1254. DOI: 10.1016/j.healun.2015.08.014.
18. *Subramaniam K.* Mechanical circulatory support // *Best Pract. Res. Clin. Anaesthesiol.* – 2015. – Vol. 29. – № 2. – P. 203–227. DOI: 10.1016/j.bpa.2015.04.003.
19. *Prinzing A. et al.* Left ventricular assist devices-current state and perspectives // *J. Thorac. Dis.* – 2016. – Vol. 8. – № 8. – P. 660–666. DOI: 10.21037/jtd.2016.07.
20. *Sajgalik P. et al.* Current Status of Left Ventricular Assist Device Therapy // *Mayo Clin. Proc.* – 2016. – Vol. 91. – № 7. – P. 927–940. DOI: 10.1016/j.mayocp.2016.05.002.
21. *Dang N.C. et al.* Right heart failure after left ventricular assist device implantation in patients with chronic congestive heart failure // *J. Heart Lung Transplant.* – 2006. – Vol. 25. – № 1. – P. 1–6. DOI: 10.1016/j.healun.2005.07.008.
22. *Meineri M., Van Rensburg A.E., Vegas A.* Right ventricular failure after LVAD implantation: Prevention and treatment // *Best Pract. Res. Clin. Anaesthesiol.* – 2012. – Vol. 26. – P. 217–229.
23. *Estep A.D. et al.* Percutaneous placement of an intra-aortic balloon pump in the left axillary/subclavian position provides safe, ambulatory long-term support as bridge to heart transplantation // *JASS: Heart Failure.* – 2013. – Vol. 1. – № 5. – P. 382–386. DOI: 10.1016/j.jchf.2013.06.002.
24. *Cochran R.P. et al.* Ambulatory intraaortic balloon pump use as bridge to heart transplant // *Ann. Thorac. Surg.* – 2002. – Vol. 74. – P. 746–751.
25. *Umakanthan R. et al.* Benefits of ambulatory axillary intra-aortic balloon pump for circulatory support as bridge to heart transplant // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2012. – Vol. 143. – № 5. – P. 1193–1197.
26. *Briceno N., Kapur N.K., Perera D.* Percutaneous mechanical circulatory support current concepts and future directions // *Heart.* – 2016. – Vol. 102. – P. 1494–1507.
27. *Fuhman B.P. et al.* Pathophysiology of cardiac extracorporeal membrane oxygenation // *Artif. Organs.* – 1999. – Vol. 23. – P. 10–23.

Reference

1. Katz J.N., Waters S.B., Hollis I.B., Chang P.P. (2015) Advanced therapies for end-stage heart failure. *Curr. Cardiol. Rev.*, no 11, pp. 63–72.
2. Kittleson M.M. (2016) Changing Role of Heart Transplantation. *Heart Fail Clin.*, no 12, pp. 411–421.
3. Prinzing A., Herold U., Berkefeld A. et al. (2016) Left ventricular assist devices – current state and perspectives. *J. Thorac. Dis.*, no 8, pp. 660–666.
4. Aeronson K.D., Patel H., Pagani F.D. (2003) Patients selection for left ventricular assist device therapy. *Ann. Thorac. Surg.*, vol. 75, pp. 29–35.
5. Kirklin J.K. et al. (2014) Sixth INTERMACs annual report: a 10,000-patients data base. *J. Heart Lung Transpl.*, vol. 33, pp. 555–564.
6. Deschka H. et al. (2016) Can Perioperative Right Ventricular Support Prevent Postoperative Right Heart Failure in Patients With Biventricular Dysfunction Undergoing Left Ventricular Assist Device Implantation? *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.*, vol. 30, pp. 619–626.
7. John R., Lee S., Eckman P., Liao K. (2010) Right ventricular failure – a continuing problem in patients with left ventricular assist device support. *J. Cardivasc. Transpl. Res.*, vol. 3, no 6, pp. 604–611.
8. Cushing K., Kushnir V. (2016) Gastrointestinal Bleeding Following LVAD Placement from Top to Bottom. *Dig. Dis. Sci.*, vol. 61, no 6, pp. 1440–1447.
9. Robertson J., Long B., Koyfman A. (2016) The emergency management of ventricular assist devices. *Am. J. Emerg. Med.*, vol. 37, no 7, pp. 1294–1301.
10. Castel M.A., Cartana R., Cardona D. et al. (2012) Long-term outcome of high-urgency heart transplant patients with and without temporary ventricular assist device support. *Transplant. Proceeding*, vol. 44, pp. 2642–2644.
11. Barth E., Durand M., Heylbroeck C. et al. (2012) Extracorporeal life support as a bridge to high-urgency heart transplantation. *Clin. Transplant.*, vol. 26, no 3, pp. 484–488. DOI: 10.1111/j.1399-0012.2011.01525.x
12. D'Alessandro C., Coldmar J.L., Lebreton G. et al. (2017) Highurgency waiting list for cardiac recipients in France: single-center 8-years experience. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.*, vol. 51, pp. 271–278.
13. Kittleson M.M. et al. (2011) Heart transplant recipients supported with extracorporeal membrane oxygenation: outcomes from a single-center experience. *J. Heart Lung Transplant.*, vol. 50, no 11, pp. 1250–1256. DOI: 10.1016/j.healun.2011.05.006
14. Hullin R. (2014) Heart transplantation: current practice and outlook to the future. *Swiss Med. Wkly*, vol. 144. DOI: 10.4414/smw.2014.13977
15. Davis M.K., Hunt S.A. (2014) State of the art: cardiac transplantation. *Trends Cardiovasc. Med.*, vol. 24, no 8, pp. 341–349.
16. Silva E.J. (2016) Mechanical Circulatory Support: Current Status and Future Directions. *Prog. Cardiovasc., Dis.*, vol. 58, no 4, pp. 444–454.
17. Yusen R.D. et al. (2015) The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-second Official Adult Lung and Heart-Lung Transplantation Report – 2015; Focus Theme: Early Graft Failure. *J. Heart Lung Transplant*, vol. 34, no 10, pp. 1244–1254. DOI: 10.1016/j.healun.2015.08.014.
18. Subramaniam K. (2015) Mechanical circulatory support. *Best Pract. Res. Clin. Anaesthesiol*, vol. 29, no 2, pp. 203–227. DOI: 10.1016/j.bpa.2015.04.003.
19. Prinzing A. et al. (2016) Left ventricular assist devices-current state and perspectives, *J. Thorac. Dis.*, vol. 8, no 8, pp. 660–666. DOI: 10.21037/jtd.2016.07.
20. Sajgalik P. et al. (2016) Current Status of Left Ventricular Assist Device Therapy. *Mayo Clin. Proc.*, vol. 91, no 7, pp. 927–940. DOI: 10.1016/j.mayocp.2016.05.002.
21. Dang N.C. et al. (2006) Right heart failure after left ventricular assist device implantation in patients with chronic congestive heart failure. *J. Heart Lung Transplant.*, vol. 25, no 1, pp. 1–6. DOI: 10.1016/j.healun.2005.07.008.
22. Meineri M., Van Rensburg A.E., Vegas A. (2012) Right ventricular failure after LVAD implantation: Prevention and treatment. *Best Pract. Res. Clin. Anaesthesiol.*, vol. 26, pp. 217–229.
23. Estep A.D. et al. (2013) Percutaneous placement of an intra-aortic balloon pump in the left axillary/subclavian position provides safe, ambulatory long-term support as bridge to heart transplantation. *JASS: Heart Failure*, vol. 1, no 5, pp. 382–386. DOI: 10.1016/j.jchf.2013.06.002.
24. Cochran R.P. et al. (2002) Ambulatory intraaortic balloon pump use as bridge to heart transplant. *Ann. Thorac. Surg.*, vol. 74, pp. 746–751.
25. Umakanthan R. et al. (2012) Benefits of ambulatory axillary intra-aortic balloon pump for circulatory support as bridge to heart transplant. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, vol. 143, no 5, pp. 1193–1197.
26. Briceno N., Kapur N.K., Perera D. (2016) Percutaneous mechanical circulatory support current concepts and future directions. *Heart*, vol. 102, pp. 1494–1507.
27. Fuhman B.P. et al. (1999) Pathophysiology of cardiac extracorporeal membrane oxygenation. *Artif. Organs*, vol. 23, pp. 10–23.

«МЕХАНИЧЕСКИЙ МОСТ» К ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА (bridge to transplantation – BTT)

В.Г. Танский

Цель работы – оценка результативности использования механической поддержки кровообращения у потенциальных реципиентов сердца, требующих неотложной трансплантации.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 8 больных. Идеей создания систем вспомогательной механической поддержки кровообращения было восстановление кровообращения у пациентов с терминальной стадией сердечной недостаточности, находящихся в критическом состоянии в ожидании донорского сердца.

Результаты и обсуждение. Бивентрикулярная поддержка необходима больным с высоким центральным венозным давлением, увеличенным легочным сосудистым сопротивлением или со злокачественной аритмией, невосприимчивой к медикаментозной терапии. С целью конечной терапии и бивентрикулярной поддержки системой выбора может быть полностью искусственное сердце.

Выводы. Статья посвящена анализу ведения больных с терминальной стадией сердечной недостаточности, находящихся в критическом состоянии на вспомогательной механической поддержке кровообращения в ожидании донорского сердца. Важно подобрать устройство пациенту, а не пациента для устройства.

Ключевые слова: терминальная стадия сердечной недостаточности, трансплантация сердца, вспомогательная механическая поддержка кровообращения.

«MECHANICAL BRIDGE» TO HEART TRANSPLANTATION – BTT

V. Tanskyi

Purpose of the study. The purpose of the work is to assess the effectiveness of using mechanical support for blood circulation in potential cardiac recipients who need urgent transplantation.

Materials and methods. Under supervision were 8 patients. The idea of creating systems of auxiliary mechanical support for blood circulation was the restoration of blood circulation in patients with a terminal stage of heart failure who are in critical condition in anticipation of a donor heart.

Results and discussion. Biventricular support is necessary for patients with high central venous pressure, increased pulmonary vascular resistance or with malignant arrhythmias, resistant to drug therapy. For the purpose of the final therapy and biventricular support, the system of choice can be a fully artificial heart.

Conclusions. The article is devoted to the analysis of the management of patients with the terminal stage of heart failure who were in critical condition on the support mechanical support of blood circulation in anticipation of a donor heart. It is important to choose the device for the patient, not the patient for the device.

Keywords: terminal stage of heart failure, heart transplantation, auxiliary mechanical support of blood circulation.

Рекомендовано до публікації:
кандидат мед. наук **А.М. Строкань**

Дата надходження рукопису: 19.11.2018

Танський Володимир Георгійович – лікар-хірург
центру торакальної і серцево-судинної хірургії КЛ «Феофанія» ДУС

Адреса: 03143, м. Київ, вул. акад. Заболотного, 21

E-mail: ishltfeofania@gmail.com

Контактні телефони: (095) 883-71-68; (044) 259-67-94 (для кореспонденції)