

## РЕПАРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ТРИКУСПИДАЛЬНОМ КЛАПАНЕ ПРИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ И ХРОНИЧЕСКОЙ ПОСТЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Тодуров Б.М., Ковтун Г.И., Шпачук А.О., Шелудько С.О., Ревенко О.В.

*Киевская городская клиническая больница «Киевский городской центр сердца» (Киев)*

Недостаточность трехстворчатого клапана – частое осложнение тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) и хронической постэмболической легочной гипертензии. В статье мы представляем наш опыт применения пластики трикуспидального клапана (ТК) при различных формах ТЭЛА. Коррекция недостаточности трехстворчатого клапана при ТЭЛА улучшает качество жизни пациентов за счет уменьшения выраженности правожелудочковой недостаточности.

**Ключевые слова:** *тромбоэмболия легочной артерии, трикуспидальный клапан, трикуспидальная недостаточность, правый желудочек, ремоделирование.*

Недостаточность трехстворчатого клапана – это частое осложнение тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) и хронической постэмболической легочной гипертензии [1]. В рамках полувековой истории хирургического лечения тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) и хронической постэмболической легочной гипертензии (ХПЛГ) трикуспидальный клапан (ТК) довольно длительное время рассматривался лишь с позиции «второстепенной структуры» [2]. Будучи в большинстве случаев «сателлитным» пороком, относительная трикуспидальная недостаточность (ТН) нередко игнорировалась хирургами во время вмешательства на правых отделах сердца [3, 4]. Но накопление хирургического опыта в лечении ТЭЛА позволили пересмотреть отношение к правым отделам сердца и к необходимости хирургической коррекции недостаточности трехстворчатого клапана. На современном этапе трикуспидальной недостаточности отведена роль негативного прогностического фактора, предопределяющего результаты оперативного вмешательства у пациентов с ТЭЛА лишь в худшую сторону [5].

Однако до сих пор в мировой литературе продолжают дебаты в отношении необходимости выполнения пластики ТК при различных формах ТЭЛА.

**Цель** – проанализировать эффективность и безопасность выполнения реконструктивных вмешательств на ТК при различных методах оперативного лечения ТЭЛА.

**Материал и методы.** В основу работы положен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 129 пациентов с различными формами ТЭЛА, прооперированных в Киевской городской клинической больнице «Киевский городской центр сердца» за период с 01.05.2008 г. по 01.10.2011 г. Из 129 больных 74 (57,4%) пациента были мужского пола и 55 (42,6%) – женского. Возраст больных колебался от 18 до 75 лет (в среднем  $46,5 \pm 1,2$  года).

В группе с острой ТЭЛА, насчитывающей 97 (75,2%) пациентов, минимальная ТН отмечалась у 12 (12,3%) пациентов, умеренная – у 34 (35,1%), а значительная – у 51 (52,6%). В группе пациентов с хронической ТЭЛА и ХПЭЛГ было 32 (24,8) пациента, умеренная ТН выявлена у 2 (6,3%) больных, а значительная ТН диагностирована в 30 (93,7%) случаях.

Контрольную группу составил 21 пациент с острой ТЭЛА, которым реконструктивных вмешательств на ТК после выполнения тромб-эмболэктомии мы не производили. Минимальная недостаточность ТК в контрольной группе была диагностирована у 12 (57,2%) пациентов, умеренная – у 5 (23,8%), выраженная наблюдалась в 4 (19%) случаях.

Тромбэмболэктомию выполнили больным с острой формой (n=97) ТЭЛА. Подгруппу пациентов с острой ТЕЛА составили 76 больных: у умеренная регургитация отмечалась у 29 (38,2%) пациентов и выраженная – у 47 (61,8%). Всем пациентам данной подгруппы после завершения тромбэмболэктомии выполняли правую атриотомию и ревизию ТК с обязательной гидропробой. Практически во всех случаях клапанное кольцо ТК было расширено. Для пластики ТК мы применяли анулопликацию двумя полукисетными швами на тефлоновых прокладках по De Vega. Диаметр кольца после пластики контролировали клапанными щупами.

В группе пациентов с хронической ТЭЛА и ХПЭЛГ (n=32) проводилась тромбэндартерэктомии последующей с пластикой ТК опорным кольцом Carpentier.

Стягивание полукисетных швов и пластику кольцом выполняли до расчетного диаметра, соответствующего номограмме пациента. Состоятельность клапана контролировали водной пробой.

**Результаты и обсуждения.** У 76 пациентов выполнена пластика ТК по De Vega, после которой минимальная трикуспидальная недостаточность имела место у 4 (5,3%) пациентов, умеренной и выраженной ТК недостаточности не было. Получены хорошие результаты и в группе пациентов с хронической ТЭЛА после пластики ТК опорным кольцом Carpentier. Умеренной и выраженной недостаточности ТК не наблюдали, лишь в 2 (6,2%) случаях зафиксирована минимальная ТК недостаточность. Случаев гиперкоррекции не наблюдали.

У пациентов, которым не производили репаративные вмешательства (n=21), минимальная регургитация на ТК отмечалась в 15 (71–4%) случаях, умеренная – в 4 (19%) и выраженная – в 2 (9,6%). Таким образом, регургитация на ТК сохранялась у всех пациентов, которым не производили пластику. Хотя степень регургитации и уменьшилась, но данная тактика ведения больных не может быть оптимальной, так как имеющиеся нарушения внутрисердечной гемодинамики, легочная гипертензия прогрессируют, приводя к ремоделированию правых отделов сердца и нарастанию сердечной недостаточности.

По нашему опыту, аннулопластика оказалась безопасной и эффективной процедурой для устранения относительной ТН. Это технически простой и воспроизводимый метод, на наш взгляд, она должна использоваться у всех пациентов, даже с умеренной и тем более выраженной ТН. Мы расширили показания к коррекции относительной ТН и выполняем ее во всех случаях при умеренной недостаточности и выше и расширении фиброзного кольца ТК по данным эхокардиографии. Уменьшение диаметра фиброзного кольца ТК и коррекция его недостаточности благоприятно сказываются на процессах ремоделирования правого желудочка, его сократительной способности, не усугубляя развитие легочной гипертензии и благоприятно влияя на течение послеоперационного периода.

### **Выводы**

1. Дилатация правого желудочка после ТЭЛА имеется у всех больных. Она значительно меньше выражена у пациентов с выполненной пластикой ТК.
2. Некорригированный трикуспидальный порок отрицательно влияет на отдаленные результаты хирургического лечения ТЭЛА.

3. Коррекция недостаточности трехстворчатого клапана при хронической постэмболической легочной гипертензии улучшает качество жизни пациентов за счет уменьшения выраженности правожелудочковой недостаточности.
4. Предложенные нами виды пластик ТК, благодаря простоте выполнения и небольшой экономической себестоимости нашли широкое распространение в коррекции относительной недостаточности ТК при различных формах ТЕЛА.

### **Литература**

1. Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). Authors/Task Force Members // Eur. Heart J. – 2008. – Vol. 29. – P. 2276.
2. Kramm T., Mayer E., et al. Long-term results after thromboendarterectomy for chronic pulmonary embolism // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 1999. – Vol. 15. – P. 579–583.
3. Jamieson S.W., Auger W.R., Fedullo P.F., et al. Experience and results with 150 pulmonary thromboendarterectomy operations over a 29–months period // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1993. – Vol. 106. – P. 11–127.
4. Thistlethwaite P.A., Kemp A., Lingling Du B.A., Madani M.M., Jamieson S.W. Outcomes of pulmonary thromboendarterectomy for treatment of extreme thromboembolic pulmonary hypertension // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2006. – Vol. 131. – P. 307–313.
5. Laporte S., Mismetti P., Decousus H. et al. Clinical predictors for fatal pulmonary embolism in 15520 patients with venous thromboembolism: findings from the registro informatizado de la enfermedad tromboembolica venosa (RIETE) Registry // Circulation. – 2008. – Vol. 117. – P. 1711–1716.

## **РЕПАРАТИВНІ ВТРУЧАННЯ НА ТРИКУСПІДАЛЬНОМУ КЛАПАНІ ПРИ ТРОМБОЕМБОЛІЇ ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ ТА ХРОНІЧНІЙ ПОСТЕМБОЛІЧНІЙ ЛЕГЕНЕВІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ**

**Тодуров Б.М., Ковтун Г.І., Шпачук А.О., Шелудько С.О., Ревенко О.В.**

Недостатність тристулкового клапана є частим ускладненням тромбоемболії легеневої артерії (ТЕЛА) та хронічної постемболічної легеневої гіпертензії. У статті ми наводимо наш досвід застосування пластики трикуспідального клапана (ТК) при різних формах ТЕЛА. Корекція недостатності тристулкового клапана при ТЕЛА покращує якість життя пацієнтів за рахунок зменшення правожелудочкової недостатності.

**Ключові слова:** *тромбоемболія легеневої артерії, трикуспідальний клапан, трикуспідальна недостатність, правий шлуночок, ремоделювання.*

## **REPARATIVE INTERVENTIONS FOR TRICUSPID VALVE IN PULMONARY EMBOLISM AND CHRONIC THROMBOEMBOLIC PULMONARY HYPERTENSION**

**Todurov B.M., Kovtun G.I., Shpachuk A.O., Sheludko S.O., Revenko O.V.**

Tricuspid valve insufficiency is a common complication of pulmonary embolism (PE) and chronic thromboembolic pulmonary hypertension. In this paper we present our experience with tricuspid valve (TV) repair in various forms of pulmonary embolism. Correction of tricuspid valve in pulmonary embolism improves patients quality of life by reducing the severity of right heart failure.

**Key words:** *pulmonary embolism, tricuspid valve, tricuspid valve insufficiency, right ventricle, remodeling.*