

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНОГО ЕНДОКАРДИТУ З УРАЖЕННЯМ КЛАПАНА ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ

Руснак А.О., Лучинець О.Ф., Буряк Р.В., Балінт Л.І., Бабочкіна А.Р., Крикунов О.А.

ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН» (Київ)

Наведено досвід хірургічного лікування в ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова» з 2000 по 2011 р. шести пацієнтів, хворих на інфекційний ендокардит (ІЕ) з ураженням клапана легеневої артерії (КЛА). У 3 пацієнтів проведено повне видалення клапана, у 3 – парціальну резекцію стулок із подальшим відновленням цілісності клапана за допомогою латок аутоперикарду. На госпітальному етапі летальних випадків не було. При оглядах пацієнтів із реконструкцією клапана через 1 міс., 6 міс. та 1 рік функція клапана задовільна, мінімальний зворотний тік. У групі хворих із повним видаленням КЛА рецидиви ІЕ були відсутні, але спостерігались ознаки перевантаження правого шлуночка.

Ключові слова: *інфекційний ендокардит, клапан легеневої артерії, пластика КЛА.*

Інфекційний ендокардит (ІЕ) з ураженням клапана легеневої артерії (КЛА) зустрічається дуже рідко, лише в 1,5–2% усіх випадків ІЕ [1]. Низька частота ІЕ КЛА порівняно з іншими клапанами серця може бути пов'язана з меншим гемодинамічним навантаженням на клапані, низькою частотою вроджених і набутих вад клапана, зниженням вмістом кисню в крові в правих відділах серця і відмінністю в морфологічній структурі ендотелію клапана [2]. Ураження клапана може бути ізольованим або поєднуватись з ураженням інших клапанів серця. Всього в літературі описано близько 90 випадків ізольованого ІЕ клапана легеневої артерії [1]. З них у структурно нормальних серцях без вроджених вад з 1960 по 2005 р. описано 45 випадків ІЕ КЛА [3]. Порівняно з ІЕ лівих відділів серця ІЕ КЛА частіше зустрічається у молодих пацієнтів, і більше ніж 80% уражених – особи чоловічої статі. Сприятливими факторами для виникнення ІЕ були внутрішньовенне вживання наркотичних засобів у 30%, імплантовані центральні венозні катетери (включаючи катетери Сван-Ганза) в 14% [1, 3]. Ізольована консервативна терапія ІЕ КЛА супроводжується високим відсотком летальності (23%), що в більшості випадків пов'язано з емболізацією судин малого кола кровообігу, розвитком деструктивних форм ураження легень із подальшим розвитком дихальної недостатності [3].

Існує декілька підходів до хірургічного лікування ІЕ КЛА. Ряд авторів використовували повне видалення клапана легеневої артерії, що давало змогу провести повну санацію інфекційного вогнища з відсутністю рецидивів та більш-менш задовільним перебігом раннього післяопераційного періоду, але супроводжувалось негативними гемодинамічними порушеннями з вираженою клінічною маніфестацією у віддалених термінах [4]. Це проявлялось у вираженій недостатності тристулкового клапана, дилатації правого шлуночка та розвитку правощлуночкової серцевої недостатності у вигляді гепатомегалії та периферичних набряків, аритмій, стійких до медикаментозної терапії, та у високому ризику раптової смерті [4].

Досвід лікування ІЕ КЛА включає: імплантацію механічних або біологічних штучних клапанів серця (ШКС), використання гомо- та гетеротрансплантатів, формування однієї або двох стулок з аутоперикарда чи синтетичних тканин (ПТФЕ), але кожна з перерахо-

ваних методик має свої недоліки та обмеження використання при ІЕ. Синтетична манжета механічних та біологічних ШКС є фактором ризику розвитку рецидиву захворювання, а імплантація механічних протезів до того ж супроводжується високою частотою їх тромбозів та необхідністю пожиттєвого прийому антикоагулянтів [5]. Використання гомота гетеротрансплантатів дозволяє обійти зазначені ускладнення, але тривалість їх функціонування, як і біопротезів, обмежена, що вимагає подальших реоперацій [6]. Результати дослідження функції моностулок показали, що в ранньому післяопераційному періоді функціонує 84% з них, а через 24 міс. – лише 14% [7]. З огляду на викладене, оптимальним, на наш погляд, є використання клапанозберігаючих реконструктивних методик із максимально бережливою резекцією вражених ділянок у межах здорових тканин та подальшим повним відновленням цілісності та анатомічної структури трьох стулок клапана за допомогою аутоперикарда.

Метою роботи є проведення аналізу досвіду лікування інфекційного ендокардиту клапана легеневої артерії.

Матеріали і методи. У період з 2000 р. по 2011 р. в Національному інституті серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова у відділенні хірургічного лікування інфекційного ендокардиту перебували на лікуванні 6 пацієнтів з ІЕ клапана легеневої артерії. У 4 пацієнтів був ізольований ІЕ КЛА, в 1-му випадку поєднаний з ІЕ тристулкового клапана та в 1-му – з ІЕ аортального клапана. Середній вік пацієнтів склав 38 р. Чотири особи були чоловічої статі, двоє – жіночої. З ймовірних етіологічних факторів у трьох пацієнтів було зловживання внутрішньовенними наркотичними засобами, у двох пацієнтів – тривале застосування центральних венозних катетерів. Верифікація діагнозу ІЕ проводилась згідно з критеріями університету Д'юк, основними з яких були позитивні результати посіву крові на доопераційному етапі та інтраопераційного посіву видаленого матеріалу, характерні ехокардіографічні ознаки ураження клапана (вегетатії, абсцеси). Усі оперативні втручання виконувались в умовах штучного кровообігу з канюляцією висхідної аорти та роздільною бікавальною канюляцією, загальною гіпотермією 28°C. Для захисту міокарда використовували комбіновану сольову кардіopleгію та локальне охолодження. Після завершення хірургічної корекції і відновлення роботи серця проводилась контрольована загальна гіпертермічна перфузія (39°C) з експозицією 40 хв.

Результати. При бактеріологічному дослідженні крові на доопераційному етапі в 1-му випадку (17%) ідентифіковано *Staphylococcus aureus*, в 5 випадках (83%) мікроорганізми виділити не вдалося. При проведенні трансторакальної Ехо-КГ у всіх пацієнтів визначалися масивні вегетатії та виражена регургітація на клапані легеневої артерії. Для більш детального визначення ступеня ураження клапана в 3 випадках проведена трансезофагальна Ехо-КГ. У всіх пацієнтів відмічались рентгенологічні ознаки легеневої емболії у вигляді окремих вогнищ із порожнинами та субплевральних білатеральних клиноподібних гетерогенних інфільтратів. На доопераційному етапі в одному випадку була призначена етіотропна антибактеріальна терапія, в 5 випадках – емпірична антибактеріальна терапія.

Показаннями до хірургічного лікування були: відсутність ефекту від ізольованої антибіотикотерапії протягом більше ніж 7 днів, високий ризик емболізації ЛА (вегетатії на клапані легеневої артерії розміром 10–15 мм і більше), рецидивуючі легеневі емболії, екстенсивне поширення інфекції з утворенням абсцесу.

Після виникнення кардіоплегічної зупинки серця проводили поздовжній розріз через стовбур легеневої артерії, ревізію ЛА та клапана. Так, у 3 пацієнтів було виявлено субтотальну деструкцію клапана з масивними вегетатіями та проведено повне видалення

клапана без заміщення. У 2 пацієнтів було виявлено часткову деструкцію двох стулок клапана з масивними вегетаціями, що дало змогу видалити інфіковані ділянки в межах здорових тканин із парціальною резекцією двох стулок у межах здорових тканин та подальшим анатомічним відновленням цілісності стулок клапана за допомогою латок із фіксованого в глютаральдегіді аутоперикарда. В одного пацієнта проведено повне заміщення однієї зі стулок при збережених двох інших. При вимірюванні розмірів стулки, що вирізались із ауто перикарда, використовувались анатомічні орієнтири по фіброзному кільцю КЛА та здорових стулок із метою досягнення достатньої площі коаптації. У всіх випадках додатково виконувалась шовна аннулоплікація тристулкового клапана повним кисетним швом.

Бактеріологічне дослідження видаленого матеріалу (вегетації, фрагменти клапана) було інформативним лише у двох випадках (33%): в одному виділено *Staphylococcus aureus*, в іншому – грам-негативні коки. В післяопераційному періоді двоє пацієнтів отримували етіотропну та четверо – емпіричну парентеральну антибактеріальну терапію протягом 30 днів. На госпітальному етапі летальних випадків не було. В післяопераційному періоді (до 2 міс. після оперативного втручання) ознак раннього рецидиву інфекції не було виявлено. Всі пацієнти знаходились у задовільному стані. При повторних оглядах пацієнтів, яким проведена реконструкція клапана з фіксованого аутоперикарда, через 1 міс., 6 міс. та 1 рік при трансторакальній ехокардіографії функція клапана задовільна, зворотний струмінь мінімальний. У групі пацієнтів, де проведено повне видалення клапана, у віддаленому періоді спостерігалися ознаки переважання правих відділів серця та симптоми серцевої недостатності, що проявлялося гепатомегалією та периферичними набряками. Один пацієнт через 6 років після повного видалення клапана легеневої артерії помер від аритмії на фоні правошлуночкової недостатності.

Висновки

1. Захворюваність інфекційним ендокардитом з ураженням клапана легеневої артерії є досить низькою, але його лікування потребує комбінації медикаментозних і хірургічних методів.
2. При хірургічному лікуванні ІЕ КЛА оптимальним варіантом хірургічної корекції є використання клапанозберігаючих реконструктивних методик, з максимальною обережною резекцією вражених ділянок у межах здорових тканин та подальшим повним відновленням цілісності та анатомічної структури трьох стулок клапана за допомогою аутоперикарда.
3. Використання реконструктивної хірургії КЛА супроводжується відсутністю рецидивів інфекційного ураження КЛА, відсутністю летальних випадків на госпітальному етапі та відсутністю гемодинамічно значущого резидуального потоку на КЛА.

Література

1. Tariq M., Smego R.A., Jr, Soofi A., Islam N. Pulmonic valve endocarditis // *South Med J.* – 2003. – Vol. 96. – P. 621–623.
2. Roberts W.C., Buchbinder N.A. Right-sided valvular infective endocarditis. A clinicopathologic study of twelve necropsy patients // *Am J Med.* – 1972. – Vol. 53. – P. 7–19.
3. Schroeder R.A. Pulmonic valve endocarditis in a normal heart // *J Am Soc Echocardiogr.* – 2005. – Vol. 18. – P. 197–198.
4. Llosa J.C., Gosalbez F., Cofino J.L., Naya J.L., Valle J.M. Pulmonary valve endocarditis: mid-term follow up of pulmonary valvectomy // *J Heart Valve Dis.* – 2000. – Vol. 9. – P. 359–363.

5. Nurozler F., Bradley S. St. Jude Medical valve in pulmonary position: Anticoagulation and thrombosis // Asian Cardiovasc Thorac Ann. – 2002. – Vol. 10. – P. 181–183.
6. Lewine A.J., Miller P.A., Stumper O.S., et al. Early results of right ventricular-pulmonary artery conduits in patients under 1 year of age // Eur J Cardiothorac Surg. – 2001. – Vol. 19. – P. 122–126.
7. Gundry S.R., Razzouk A.J., Boskind J.F., et al. Fate of the pericardial monocusp pulmonary valve for right ventricular outflow tract reconstruction. Early function, late failure without obstruction // J Thorac Cardiovasc Surg. – 1994. – Vol. 107. – P. 908–13.

ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ С ПОРАЖЕНИЕМ КЛАПАНА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

Руснак А.О., Лучинец А.Ф., Буряк Р.В., Балинт Л.И., Бабочкина А.Р., Крикунов А.А.

Приведен опыт хирургического лечения в Национальном институте сердечно-сосудистой хирургии им. Н.М. Амосова НАМН с 2000 по 2011 г. 6-ти пациентов, больных инфекционным эндокардитом (ИЭ) с поражением клапана легочной артерии (КЛА). У 3 пациентов произведено полное удаление клапана, у 3 – парциальная резекция створок в пределах здоровых тканей с дальнейшим восстановлением целостности клапана с помощью заплат из аутоперикарда. На госпитальном этапе летальных случаев не было. При осмотрах пациентов с реконструкцией клапана через 1 мес., 6 мес. и 1 год функция клапана была удовлетворительной, обратный ток минимальный. В группе больных с полным удалением КЛА ранние рецидивы ИЭ отсутствовали, но наблюдались признаки перегрузки правого желудочка.

Ключевые слова: *инфекционный эндокардит, клапан легочной артерии, пластика КЛА.*

INFECTIVE ENDOCARDITIS OF THE PULMONIC VALVE

Rusnak A.O., Luchinec O.F., Buriak R.V., Balint L.I., Babochkina A.R., Krykunov A.A.

We report our experience of surgical treatment of six patients with pulmonic valve endocarditis (PVE) in Amosov Institute from 2000 till 2011. Entire valvectomies without valve replacement were performed in 3 patients and another 3 underwent partial valve resections by complete restoration of pulmonary valve cusps with autologous pericardium. There were no hospital deaths. Echocardiography carried out 1 month, 6 month and 1 year after a pulmonary valve restoration revealed a good valve motion and trivial regurgitation. Recurrences of IE were absent in patients who underwent entire valvectomies, but there were signs of right ventricular failure.

Key words: *infective endocarditis, pulmonic valve, restoration of pulmonary valve.*