

УДК 616-089

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ВЫПОТНОГО ПЕРИКАРДИТА

Р.Р.Сулиманов, Р.А.Сулиманов

*Институт медицинского образования НовГУ, sulimanov@mail.ru*

Осуществлен сравнительный анализ результатов лечения больных с выпотным перикардитом при проведении пункции перикарда, субкисфойдной трансторакальной частичной перикардэктомии по Заурбуху и разработана методика эндовидеоторакоскопической субкисфойдной частичной перикардэктомии с оценкой ее эффективности при лечении выпотного перикардита. Получены данные, свидетельствующие, что при интраоперационной диагностике и хирургическом лечении выпотного перикардита методом выбора является субкисфойдная эндовидеоторакоскопическая частичная перикардэктомия в модификации авторов, обеспечивающая не только высокую эффективность, но и безопасность операционного пособия.

**Ключевые слова:** *выпотной перикардит, хирургическое лечение, эндовидеоторакоскопическая субкисфойдная частичная перикардэктомия*

The comparative analysis of the treatment results of patients suffering from pericarditis with effusion during pericardiocentesis, saubxiphoid transthoracic partial pericardectomy according to Zaurbuh's method and the technique of endovideothoroscopic saubxiphoid partial pericardectomy with assessment of its effectiveness in the treatment of pericarditis with effusion. The obtained data evidence that at intraoperative diagnostic and surgical treatment of pericarditis with effusion the method of choice is the endovideothoroscopic saubxiphoid partial pericardectomy in the authors' modification, which provides both high efficiency and safety of surgical aid.

**Keywords:** *pericarditis with effusion, surgical treatment, endovideothoroscopic saubxiphoid partial pericardectomy*

### Введение

Перикардит — воспаление серозной оболочки сердца. Перикардит редко наблюдается как самостоятельная форма патологии, обычно он представляет собой частное проявление полисерозита или возникает как осложнение различных неинфекционных и инфекционных заболеваний или травм.

На данном этапе существует мультимодальный подход в лечении перикардитов, который заключается в использовании консервативной терапии и хирургического лечения.

Одной из ведущих проблем при оперативных вмешательствах на органах грудной клетки и хирургическом лечении перикардитов является высокий риск инфицирования послеоперационной раны, неблагоприятные реакции сердечно-сосудистой системы, связанные с раздражением обширных рефлексогенных зон во время операции и попадании инфекции в плевральную или брюшную полости.

Частота перикардитов (ПК) является вариабельной и зависит от причины, лежащей в основе заболевания. Возможные осложнения ПК включают редко встречающийся, различной выраженности синдром сдавления, вплоть до тампонады сердца, и рецидивирующее течение.

У 9 из 10 больных острым ПК причиной заболевания является вирусное поражение либо этиология остается неясной и ПК считается идиопатическим [1,2]. В 35% случаев не удается установить причину заболевания даже с использованием полимеразной цепной реакции (ПЦР) клеток перикардальной жидкости (ПКЖ) и биоптата эпикарда по отношению к большинству известных кардиотропных вирусов/бактерий, а также при иммуногисто- и иммуноцитохимическом исследовании эндомикардиальных биоптатов. В последние годы показана высокая чувствительность и специфичность перикардиоскопии по сравнению с дренированием перикарда. Тампонада сердца, потенциально крайне неблагоприятное ос-

ложнение ПК, встречается у 15% больных идиопатическим ПК и более чем у 60% больных неопластическим, туберкулезным или гнойным ПК.

На сегодняшний день существуют различные методы малоинвазивного хирургического лечения выпотного перикардита, но оптимального, отвечающего требованиям стандарта оказания специализированной помощи, не существует. Изучению данного вопроса посвящено наше исследование.

**Цель:** улучшение результатов хирургического лечения выпотного перикардита.

**Задачи:**

1. Провести анализ результатов лечения больных с выпотным перикардитом при проведении пункции перикарда.

2. Провести анализ результатов лечения больных с выпотным перикардитом при проведении субкисфидной трансторакальной частичной перикардэктомии по Заурбуху.

3. Разработать методику эндовидеоторакоскопической субкисфидной частичной перикардэктомии и оценить ее эффективность при лечении выпотного перикардита.

4. Провести сравнительный анализ результатов лечения в исследуемых группах и обосновать целесообразность применения эндовидеоторакоскопической субкисфидной частичной перикардэктомии выпотного перикардита.

### Материалы и методы исследования

В основу нашей работы положен сравнительный анализ результатов диагностики и лечения 102 больных с выпотным перикардитом, находившихся на лечении в торакальном отделении Новгородской областной клинической больницы в 1985 — 2012 гг.

Диагноз перикардит во всех случаях был подтвержден результатами либо морфологического исследования ткани перикарда, либо микроскопического исследования выпота.

В зависимости от особенностей проводимых диагностических мероприятий и лечения больных разделили на 3 группы.

В I группу вошли 21 больной с выпотным перикардитом, у которых дополнительно к общепринятым методам диагностики и консервативного лечения проводили пункции перикарда (перикардиоцентез) по Марфану с забором материала для цитологического, бактериоскопического, бактериологического исследования, а в последующем проводились лечебные пункции, во время которых производили санацию полости перикарда.

Во II группу вошли 42 больных, которым дополнительно для диагностики и лечения проводили субкисфидную трансторакальную частичную перикардэктомию по Заурбуху.

В III группу вошли 39 больных с выпотным перикардитом, у которых для диагностики и лечения проводили эндовидеоторакоскопическую субкисфидную частичную перикардэктомию (патент РФ №2308898).

В I группе средний возраст больных соответствовал  $44,6 \pm 4,3$  года, во II —  $32,8 \pm 6,9$  годам, в III —

$32,8 \pm 6,9$  годам. При сопоставлении больных, рассматриваемых в нашей работе, по возрастным подгруппам достоверных различий между исследуемыми группами выявлено не было.

Техника эндовидеоторакоскопической субкисфидной частичной перикардэктомии (СЭВТСЧПЭ) заключается в том, что слева и справа от мечевидного отростка, в местах прикрепления реберной дуги к грудной кость устанавливают два троакара, в гильзы которых вводят эндоскопическую технику и инструмент-манипулятор. Затем выполняют продвижение эндоскопа через правую гильзу троакара с параллельным захватом тканей жировой клетчатки и эвакуацией последней через левый торакопорт; производят низведение диафрагмы, взятие перикарда на «швы-держалки», перикардиотомию, частичную перикардэктомию и осмотр полости перикарда, эпикарда, затем saniруют, промывают растворами антисептиков и дренируют полость сердечной сорочки силиконовой трубкой.

Изначально техника проведения торакопорта при СЭВТСЧПЭ была сравнима с методикой пункции перикарда по Марфану.

Однако, используя вышеприведенную технику, мы столкнулись с определенными трудностями. «Путь» троакара от места введения до нижней точки перикарда (в которой обосновано проведение перикардэктомии, поскольку именно там скапливается наибольшее количество жидкости, и дренаж, установленный в этой точке, наиболее эффективен) лежит в зоне, где достаточно близко находятся мечевидный отросток (с прикрепленными к нему мышечными пучками грудной части диафрагмы) и сухожильные пучки, отходящие от *pars sternalis*. Их взаимное расположение определяет угол между плоскостью грудной кость и осью троакара, при котором мы можем с большой вероятностью подвести троакер к перикарду внеплеврально и внебрюшинно.

Прежде чем внедрить в практику технику СЭВТСЧПЭ, мы провели экспериментальные исследования на 50 нефиксированных человеческих трупах с целью определения оптимальной методики проведения троакара, при которой с большой долей вероятности можно гарантировать, что его ход будет располагаться внеплеврально и внебрюшинно, и при этом решали следующие задачи: а) определение роли анатомо-физиологических особенностей человека в анатомии данной зоны; б) определение интраоперационного положения пациента, в котором наиболее выгодно введение троакара; в) проведение манипуляционного инструмента к самой нижней точке перикарда (при условии стандартного положения пациента — полусидя).

Для определения роли анатомо-физиологических особенностей в проведении СЭВТСЧПЭ мы проанализировали соматометрические характеристики трупов, для чего выделили следующие группы:

— астеничного телосложения: грудная клетка, удлиненная за счет уменьшения переднезаднего и боковых размеров, иногда плоская, над- и подключичные пространства западают, ребра в боковых отделах приобретают более вертикальное положение, эпигастральный угол острый;

— гиперстеничного телосложения: грудная клетка укорочена, переднезадние размеры приближаются к боковым, надключичные ямки сглажены, ребра в боковых отделах приобретают горизонтальное направление, межреберные промежутки сужены, эпигастральный угол тупой;

— нормостеничного телосложения: переднезадние размеры грудной клетки находятся в правильном соотношении с боковыми размерами, над- и подключичные ямки умеренно выражены, ребра в боковых отделах имеют умеренно косое направление, эпигастральный угол прямой.

В эксперименте оба троакара вводили в точке пересечения основания мечевидного отростка и правой (левой) реберной дуги под минимальным углом к грудине.

В 86,6% наблюдениях (нормостеники и гиперстеники) результат соответствовал цели исследования, после вскрытия грудной полости констатировали целостность купола диафрагмы, оба троакара находились в грудной полости, внеплеврально. В 13,4% наблюдениях (астеники) оба троакара проходили в грудную полость через брюшную полость и диафрагму (в области передней части сухожильных пучков).

Следовательно, можно говорить о том, что проведение СЭВТСЧПЭ затруднено у пациентов астеничного телосложения.

В процессе эксперимента было выяснено также, что оптимальным интраоперационным положением пациента является горизонтальное, т.к. при таком положении в 87% случаев проведение троакара было успешным. Таким образом, удалось определить достаточно точные характеристики операционных подходов, что важно до операции, глубину оперативного действия эндоскопа и манипуляционных инструментов, угла наклона оптической оси эндоскопа относительно плоскости вмешательства.

На основании наших исследований мы пришли к мнению, что имеются корреляции методики СЭВТСЧПЭ и конституциональными особенностями, расположением сердца, а также влияние на нее различных патологий. Чрезвычайно важным преимуществом данной методики является тот факт, что при любых анатомо-физиологических особенностях всегда имеется возможность достичь нижней точки перикарда под контролем оптики.

Мы рекомендуем проводить первый этап СЭВТСЧПЭ в горизонтальном положении пациента, а во время второго этапа (перикардэктомии и установки эффективного дренажа) переводить пациента в полусидячее положение.

#### **Результаты лечения выпотного перикардита с применением пункции перикарда**

Получить экссудат при проведении пункции перикарда, а соответственно, обеспечить регрессию декомпрессию перикарда не удалось у 7 (33,3±10,2%) больных, что послужило причиной для дальнейшего оперативного лечения выпотного перикардита.

Объем выпота, эвакуированного у больных I группы, не превышал 38% от общего его количества и составил 32,7±3,1%.

На фоне общей тенденции к регрессии клинической симптоматики уменьшение частоты выявления других клинических симптомов было достоверным ( $P > 0,05$ ).

Во время лечения с интервалом в 4-7 дней больным было произведено от 2 до 4 пункций перикарда (3,2±0,2 пункции у 1 больного). При этом на фоне проводимого лечения осложнения в виде повреждения сердца при выполнении пункции развились у 2 (9,5±6,5%), а частота рецидивов выпотного перикардита отмечалась у 6 (28,6±9,7%) больных. Среднее время пребывания в торакальном отделении составило 22,1±2,7 койко-дней.

Частота развития осложнений при проведении пункции во время диагностических мероприятий составила 28,6±9,7%, а при лечении — 9,5±6,5%. При этом после проведения пункции у 2 (9,5±6,5%) больных отмечались летальные исходы.

Таким образом, при экссудативном перикардите показаниями к пункции перикарда может являться лишь тампонада сердца, когда отсутствуют возможности для выполнения более расширенного оперативного вмешательства, обеспечивающего большие возможности для диагностики и эффективности лечения данной патологии.

#### **Результаты лечения выпотного перикардита при субсифоидной торакотомии по Заурбуху**

При проведении субсифоидной торакотомии перикарда по Заурбуху объем жидкости, аспирированной из полости перикарда, практически соответствовал результатам ее определения при проведении ЭХОКС, а дефицит эвакуированной жидкости не превышал 10%.

В послеоперационном периоде нагноение раны встречалось у 5 (11,9±4,8%) больных, у 3 (7,1±3,9%) — остеомиелит грудины, у 2 (4,7±2,1%) — пневмоперикард.

Рецидив перикардита возник у 2 (4,7±2,1%) больных. Послеоперационная летальность составила 4,7±2% (2 больных). Средний срок дренирования перикарда составил 14,1±2,3 суток, а время пребывания в торакальном отделении — 22,8±2,4 дня.

Таким образом, СЭВТСЧПЭ оказалась достаточно эффективным методом лечения выпотного перикардита, но сопровождалась достаточно серьезными осложнениями.

#### **Результаты лечения выпотного перикардита при СЭВТСЧПЭ**

При проведении СЭВТСЧПЭ остаточный объем жидкости в перикардальной полости не превышал 7-10%.

Было установлено, что после СЭВТСЧПЭ лишь в одном (2,6±2,4%) случае развилось нагноение операционной раны и в одном (2,6±2,4%) — рецидив перикардита, по поводу которого была повторно произведена СЭВТСЧПЭ.

Средний срок дренирования перикарда в III группе составил 7,8±1,7 суток, а время пребывания в торакальном отделении — 8,3±1,2 дня.

Таким образом, СЭВТСЧПЭ оказалась достаточно эффективным методом лечения выпотного пе-

## Результаты диагностики и лечения у больных с выпотным перикардитом

| Клиническая симптоматика                          | I группа (n = 21) |           | II группа (n = 42) |           | III группа (n = 39)   |                       |
|---------------------------------------------------|-------------------|-----------|--------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|
|                                                   | Абс.              | %         | Абс.               | %         | Абс.                  | %                     |
| Достоверность бактериологического исследования    | 6                 | 28,6±9,7  | 30                 | 71,4±7,0* | 31                    | 79,5±6,4*             |
| Достоверность цитологического исследования        | 5                 | 23,8±9,1  | 9                  | 21,4±6,2  | 8                     | 20,5±6,4              |
| Забор материала для гистологического исследования | —                 | —         | 42                 | 100*      | 39                    | 100*                  |
| Достоверность гистологического исследования       | —                 | —         | 37                 | 88,1±4,8* | 38                    | 97,4±2,4*             |
| Осложнения                                        | 13                | 61,9±10,6 | 28                 | 66,7±7,3  | 2                     | 5,1±3,4* <sup>Δ</sup> |
| Летальность                                       | 2                 | 9,5±6,2   | 2                  | 4,7±2,1   | —                     | —                     |
| Рецидив                                           | 6                 | 28,6±9,7  | 2                  | 4,7±2,1   | 1                     | 2,6±2,4               |
| Пребывание в стационаре                           | 22,1±2,7          |           | 22,8±2,4           |           | 8,3±1,2* <sup>Δ</sup> |                       |

\* — достоверность различий с I группой; <sup>Δ</sup> — достоверность различий со II группой.

рикардита при минимальном количестве осложнений и продолжительности лечения.

Анализ данных таблицы показал, что при интраоперационной диагностике и хирургическом лечении выпотного перикардита методом выбора является субсифоидная эндовидеоторакоскопическая частичная перикардэктомия в нашей модификации, обеспечивающая не только высокую эффективность, но и безопасность операционного пособия. Гистологическое исследование показало, что патология листков перикарда в подавляющем большинстве наблюдений имеет неспецифический характер, что соответствует данным литературы [3,4].

### Заключение

Таким образом, удалось определить достаточно точные характеристики операционных подходов, что важно до операции, глубину оперативного действия эндоскопа, глубину оперативного действия манипуляционных инструментов, угла наклона оптической оси эндоскопа относительно плоскости вмешательства.

Выявлена корреляция между конституциональными особенностями и расположением сердца, а также определено влияние различной патологии на методику СЭВТСЧПЭ. Чрезвычайно важным преимуществом данной методики является тот факт, что при любых анатомо-физиологических особенностях всегда имеется возможность достичь нижней точки перикарда под контролем оптики.

Проведенное исследование позволяет авторам рекомендовать проведение первого этапа СЭВТСЧПЭ в горизонтальном положении пациента, а во время второго этапа (перикардэктомии и установки эффективного дренажа) переводить пациента в полусидячее положение.

Определено, что при экссудативном перикардите показаниями к пункции перикарда может являться лишь тампонада сердца, когда отсутствуют

возможности для выполнения более расширенного оперативного вмешательства, обеспечивающего большие возможности для диагностики и эффективности лечения данной патологии.

Отмечено, что СЭВТСЧПЭ является достаточно эффективным методом лечения выпотного перикардита при минимальном количестве осложнений и продолжительности лечения. При интраоперационной диагностике и хирургическом лечении выпотного перикардита методом выбора является субсифоидная эндовидеоторакоскопическая частичная перикардэктомия в нашей модификации, обеспечивающая не только высокую эффективность, но и безопасность операционного пособия.

1. Европейские рекомендации по диагностике и лечению заболеваний перикарда: методические рекомендации. Часть 1. Доказательная кардиология. 2004. Т.3. С.19-32.
2. Maisch B., Ristic A.D. The classification of pericardial disease in the age of modern medicine // Curr. Cardiol. Rep. 2002. V.4(1). P.13-21.
3. Talreja D.R., Edwards W.D., Danielson G.K., et al. Constrictive pericarditis in 26 patients with histologically normal pericardial thickness // Circulation. 2003. V.108. Issue 15. P.1852-1857.
4. Li Z.C., Li X.P. Etiological diagnosis of the patients with pericarditis after pericardiectomy [in Chinese] // Hunan Yi Ke Da Xue Xue Bao. 2003. V.28 №(2). P.155-158.

### Bibliography (Transliterated)

1. Evropejskie rekomendacii po diagnostike i lecheniju zabolevanij perikarda: metodicheskie rekomendacii. Chast' 1. Dokazatel'naja kardiologija. 2004. T.3. S.19-32.
2. Maisch B., Ristic A.D. The classification of pericardial disease in the age of modern medicine // Curr. Cardiol. Rep. 2002. V.4(1). P.13-21.
3. Talreja D.R., Edwards W.D., Danielson G.K., et al. Constrictive pericarditis in 26 patients with histologically normal pericardial thickness // Circulation. 2003. V.108. Issue 15. P.1852-1857.
4. Li Z.C., Li X.P. Etiological diagnosis of the patients with pericarditis after pericardiectomy [in Chinese] // Hunan Yi Ke Da Xue Xue Bao. 2003. V.28(2). P.155-158.