

УДК 616.131-005.6:616.126-002-022

**ЛЕГОЧНО-ПЛЕВРАЛЬНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ ЭНДОКАРДИТЕ ТРЕХСТВОРЧАТОГО КЛАПАНА****С.В. Немирова<sup>1</sup>, А.П. Медведев<sup>1</sup>, Д.В. Сафонов<sup>1</sup>, И.В. Кренина<sup>2</sup>,  
Л.Б. Кацубо<sup>3</sup>, Т.Ю. Тюрина<sup>1</sup>, Д.Л. Фурзиков<sup>3</sup>, Н.Л. Кодочигова<sup>1</sup>,**<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия»,<sup>2</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница № 68», г. Москва,<sup>3</sup>ГБУЗ НО «Городская клиническая больница № 5», г. Н. Новгород*Кодочигова Наталья Леонидовна – e-mail: bastet.bubasta@gmail.com*

Проанализировано 115 клинических случаев инфекционного эндокардита трехстворчатого клапана. Эмболические поражения легочных артерий выявлены в 83,5% случаев, при этом гнойно-деструктивные заболевания легких и плевры диагностированы в 54,46% наблюдений. Консервативное лечение привело к полному купированию воспалительного процесса у 5,21% пациентов. Изолированные вмешательства на трехстворчатом клапане выполнены у 59,13% больных. Хирургическое лечение гнойно-деструктивных поражений легких и плевры проведено в 16,83% случаев. Двухэтапные операции потребовались в 8,7% наблюдений.

**Ключевые слова:** инфекционный эндокардит трехстворчатого клапана, эмболия легочных артерий, легочно-плевральные осложнения.

Of the total of 115 patients who was sick of tricuspidal valve infective endocarditis complicated by pulmonary embolism, embolic small circle were found in 83,5% cases. Purulent destructive diseases of lungs and pleura diagnosed by 54,46%. Medical therapy was efficient and sufficient in 5,21% cases. Isolated valvular interventions were performed by 59,13%, purulent destructive diseases of lungs and pleura needed in operation of 16,83% cases. Two-step operations were made in 8,7% of illness.

**Key words:** tricuspidal valve infective endocarditis, pulmonary embolism, lungs and pleural complications.

**Введение**

Рост заболеваемости инфекционным эндокардитом (ИЭ) трехстворчатого клапана (ТК), отмеченный в последние десятилетия, во многом связан с широким распространением инъекционной наркомании [1, 2, 3, 4], увеличением числа инвазивных медицинских манипуляций и исследований, в частности, длительных катетеризаций вен, зондирования сердца [5].

Инфекционный эндокардит ТК общепризнано является потенциально эмболоопасным заболеванием [6, 7]. По литературным данным эмболические осложнения наблюдаются у 13–51% больных инфекционным эндокардитом, при этом клинически значимые эмболии легочных артерий встречаются в 52–67% случаев поражения ТК, приводя к формированию легочной гипертензии и воспалительных легочно-плевральных осложнений. [8]. Последние, в свою очередь, значительно отягощают течение заболевания, влияя на показания и возможность тех или иных методов лечения [9].

**Цель исследования:** анализ структуры эмболических осложнений ИЭ ТК и их влияния на течение послеоперационного периода.

**Материалы и методы**

Проанализировано 115 случаев инфекционного эндокардита трехстворчатого клапана. Средний возраст пациентов составил  $26,38 \pm 10,22$  года (от 19 до 33 лет). Соотношение мужчин и женщин составило 63:52 соответственно.

Обследование пациентов включало сбор анамнестических данных, осмотр, лабораторные исследования крови и мочи, электрокардиографию в 12 стандартных отведениях.

Основное значение придавалось трансторакальной эхокардиографии (General Electric Vivid 7 Pro, General Electric Vivid 7 Dementia), позволившей диагностировать наличие эмболоопасных вегетаций (критерии эмболоопасности: флотация, неоднородность структуры, размеры более 1 см), появление или усиление ранее существующей регургитации на клапане, деструктивные процессы в эндо- и миокарде [10].

Для верификации легочно-плевральных осложнений выполняли традиционную полипозиционную рентгенографию органов грудной клетки, ультразвуковое исследование легких и плевры, нативную и контрастную спиральную компьютерную томографию.

Всем пациентам с момента поступления в стационар начинали интенсивную терапию. До получения результатов бактериологического исследования крови проводили эмпирическую антибиотикотерапию: 1–2 антибиотика из группы цефалоспоринов 3-го поколения или антибиотики резерва. При выделении золотистого стафилококка (основной возбудитель в данной группе больных, частота выделения 37,42%) использовали 2–3 антибиотика, эффективных по отношению к выделенной флоре. При необходимости терапия усиливалась антибиотиками резерва [11].

Также интенсивная терапия включала в себя использование диуретиков, глюкокортикостероидов, муколитиков, нестероидных противовоспалительных препаратов, кардиотропную терапию и препараты для лечения сопутствующей патологии.

Клиническими признаками эффективности терапии считали снижение температуры тела, нормализацию

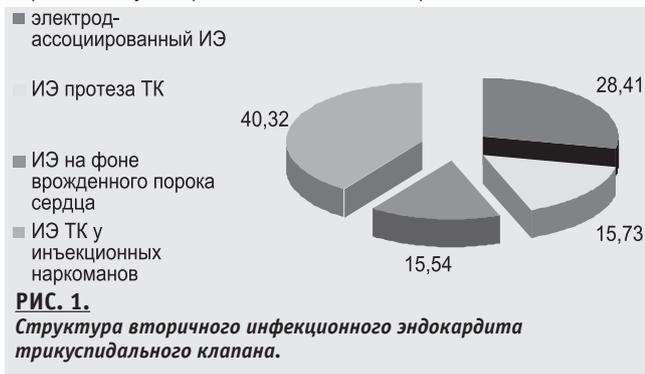
лабораторных показателей, уплощение или уплотнение вегетаций, уменьшение степени недостаточности клапана, купирование легочно-плевральных осложнений [12].

Показания к операции: наличие эмболоопасных вегетаций; массивная эмболия легочных артерий; выявление деструкции клапана, околоклапанных структур и фиброзного кольца ТК; невозможность тракционного удаления электродов при эксплантации системы электрокардиостимуляции (ЭКС) либо ЭКС-зависимость пациента; протезный эндокардит; отсутствие эффективности проводимого консервативного лечения синдрома полиорганной недостаточности. Также показанием к хирургическому лечению считали отсутствие уменьшения или даже рост вегетаций на фоне проводимой антибактериальной терапии.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Microsoft Office Excel 7.0. Данные представлены в виде  $M \pm \sigma$ , где  $M$  – среднее арифметическое,  $\sigma$  – среднеквадратичное отклонение. Для сравнения выборок применялся t-критерий Стьюдента, результаты считались достоверными при  $p \leq 0,05$ .

### Результаты и их обсуждение

У 74,3% пациентов инфекционный эндокардит был выявлен спустя 2–3 месяца (в среднем  $56 \pm 13,23$  дня) от момента появления первых жалоб и первого обращения к врачу на стадии развития грубых деструктивных изменений клапанов сердца и возникновения тромбоэмболических осложнений. Большую часть пациентов составили инъекционные наркоманы (40,32%) и больные с имплантированным электрокардиостимулятором (ЭКС) (32,41%) (рис. 1).



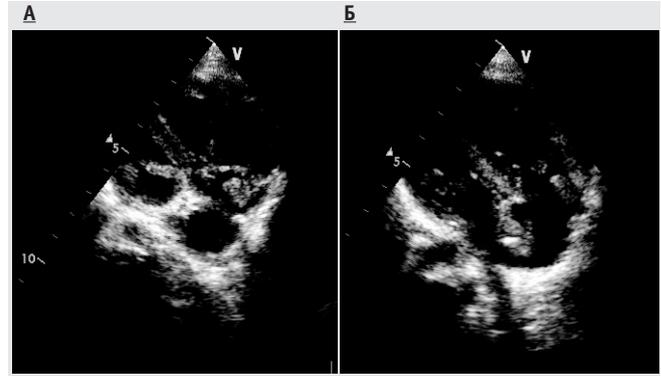
**РИС. 1.**  
Структура вторичного инфекционного эндокардита трикуспидального клапана.

Эмболоопасные вегетации были выявлены у 102 пациентов, из них флотирующие вегетации на трехстворчатом клапане (рис. 2а) либо электроде визуализировались у 94 больных (рис. 2б).

Эмболические поражения артерий малого круга были выявлены у 101 пациента. Их осложнениями явились: односторонняя полисегментарная пневмония – 4, двусторонняя деструктивная пневмония – 43 (рис. 3), двусторонняя плевропневмония – 38, геморрагический инфаркт легкого с последующим инфицированием и деструкцией – 7 (рис. 4), абсцедирующая пневмония – 5.

У 3 пациентов эмболия легочных артерий была отмечена на госпитальном этапе, что явилось показанием к экстренной операции, а в ходе хирургического лечения ЭЛА диагностирована еще у 2 пациентов.

Консервативное лечение оказалось достаточным для адекватного лечения инфекционного процесса только у 6 пациентов.



**РИС. 2.**  
Трансторакальная эхокардиограмма: эмболоопасные флотирующие вегетации на трикуспидальном клапане (а) и электроде (б).



**РИС. 3.**  
Рентгенограмма органов грудной клетки (прямая проекция): эмбологенное поражение легких у больной с ЭКС-ассоциированным ИЭ ТК.

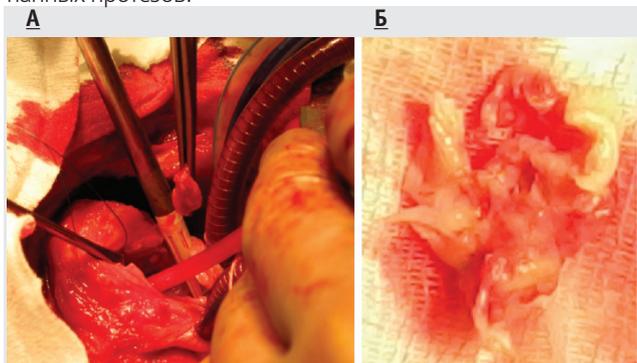


**РИС. 4.**  
Ультразвуковое исследование легких и плевры: эмбологенный инфаркт легкого с деструкцией легочной ткани.

Хирургического вмешательства в виде пульмонэктомии (у 2 пациентов), лобэктомии (в 4 случаях), дренирования плевральных полостей (11 случаев) требовали крупные абсцессы и гангрена легких, гнойные плевриты. Гнойно-деструктивные заболевания легких и плевры обуславливали противопоказания к реконструктивным операциям на ТК в условиях искусственного кровообращения.

По поводу деструктивных изменений легких прооперированы 10 пациентов, что сделало возможным в последующем органосохраняющую коррекцию порока трехстворчатого клапана.

Хирургическое вмешательство непосредственно на трикуспидальном клапане выполнено в общей сложности 109 пациентам. Реконструктивные клапаносохраняющие операции составили 28,21%, наибольшее количество хирургических вмешательств было связано с имплантацией биологического протеза (55,62%). Все операции проводились с обязательной санацией полостей сердца, удалением эмболоопасных вегетаций, при необходимости – проксимально расположенных эмболов (рис. 5), компрометированных клапанных протезов.



**РИС. 5.**  
**Удаление инфицированного эмбола – фрагмента вегетации:**  
**а – этап операции, б – удаленный эмбол.**

В послеоперационном периоде 17 больным выполнялась пункция и дренирование плевры по поводу экссудативного плеврита. Всем пациентам проводилось комплексное консервативное лечение легочно-плевральных осложнений. Отмечено, что у всех пациентов (6 человек), в лечении которых применялся даптомицин (в дозе 5 мг/кг/сут.), происходило купирование воспалительного процесса в легочной ткани и уменьшение активности ИЭ ТК без оперативного лечения порока клапана, а также не было зарегистрировано повторных эпизодов эмболии. В случае применения других антимикробных препаратов, особенно на догоспитальном этапе, отмечались единичные рецидивы ЭЛА.

В ходе динамического наблюдения у пациентов ИЭ ТК и ЭЛА отмечена большая выраженность дыхательной и правожелудочковой недостаточности по сравнению с пациентами без ЭЛА, отчетливое удлинение сроков послеоперационного пребывания в стационаре в среднем до  $15,6 \pm 0,31$  койко-дня (в группе без ЭЛА –  $9,8 \pm 0,28$  койко-дня)

( $p=0,048$ ), более длительный послеоперационный субфебрилитет – в среднем  $4,7 \pm 0,14$  суток (без ЭЛА –  $1,9 \pm 0,09$  суток) ( $p=0,064$ ).

### Выводы

В ходе исследования отмечена высокая частота эмболических поражений легких у пациентов с инфекционным эндокардитом трехстворчатого клапана – 83,5%. В значительном проценте случаев диагностированы гнойно-деструктивные заболевания легких и плевры (54,46%). Эмболические осложнения достоверно удлиняли послеоперационный период, утяжеляя состояние пациента. В 6 случаях купирование воспалительного процесса в легочной ткани, уменьшение активности ИЭ ТК и отсутствие рецидивов эмболии достигнуто комплексной интенсивной терапией с применением даптомицина. Изолированные вмешательства на трехстворчатом клапане выполнены у 59,13% больных. В 16,83% случаев легочно-плевральные осложнения потребовали активной хирургической тактики. В дальнейшем 10 пациентам (8,7%) стало возможно вторым этапом лечения выполнить органосохраняющую коррекцию порока ТК в условиях искусственного кровообращения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов А.С., Мишаевский А.Л., Погромов А.П. Особенности клиники, диагностики и лечения инфекционного эндокардита трикуспидального клапана. *Клин. медицина*. 2001. № 1. С. 22-25.
2. Резник И.И. Инфекционный эндокардит за четверть века: клинкоморфологическая эволюция, лечебная тактика. Екатеринбург: Изд-во УрГУПС, 2004. 284 с.
3. Хабиб О.Н. Бактериальные инфекции в стационаре: поиск новых решений: Сб. ст. атей / под ред. Н.В. Белобородовой. Москва, 2005.
4. Гуревич М.А., Тазина С.А. Инфекционный эндокардит у инъекционных наркоманов. *Клин. медицина*. 1998. № 3. С. 50-53.
5. Шевченко Ю.Л., Хубулава Г.Г., Шихвердиев Н.Н., Матвеев С.А. Инфекционный эндокардит как проблема в России. *Вестник хирургии имени Н.И. Грекова*. 2003. № 2. С. 12-17.
6. Мишаевский А.Л. Инфекционный эндокардит трикуспидального клапана. *Клин. медицина*. 2001. № 2. С. 21-25.
7. Поляков В.П. и др. Инфекционный эндокардит (современное состояние проблемы). Самара. 2007. 340 с.
8. Tapson V.F. Acute Pulmonary Embolism. *New England Journal of Medicine*. 2008. V. 358. P. 1037-1052.
9. Тюрин В.П. Инфекционный эндокардит. М.: ГЭОТАР-МЕДИЦИНА, 2002. 224 с.
10. Иванов А.С., Мишаевский А.Л., Погромов А.П. Особенности клиники, диагностики и лечения инфекционного эндокардита трикуспидального клапана. *Клин. медицина*. 2001. № 1. С. 22-25.
11. Павлова Т.К. Комплексная профилактика и лечение полиорганной недостаточности у пациентов с инфекционным эндокардитом: Дисс. ...канд. мед. наук. Нижний Новгород, 2006. 149 с.
12. Дёмин А.А., Дробышева В.П., Вельтер О.Ю. Инфекционный эндокардит у «инъекционных наркоманов». *Клин. медицина*. 2000. № 8. С. 47-52.