ПРОТЕЗИРОВАНИЕ И РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА У ИНЪЕКЦИОННЫХ НАРКОМАНОВ

Саид Т.Ф., Акопов Г.А., Тарабарко Н.Н., Семеновский М.Л.

ФГБУ «ФНЦ трансплантологии и искусственных органов им. академика В.И. Шумакова»
Минздравсоцразвития России, г. Москва

Цель исследования: анализ результатов хирургического лечения инфекционного эндокардита у пациентов, страдающих инъекционной наркоманией. **Методы и результаты.** В исследуемую группу включено 53 пациента: 36 мужчин и 17 женщин, средний возраст которых составил $28,7 \pm 7$ лет. Всего было выполнено 60 операций. Изолированное протезирование трикуспидального клапана было выполнено у 41 пациента, пластика трикуспидального клапана – у 7, у 7 – репротезирование трикуспидального клапана, у 2 – митрально-трикуспидальное протезирование, у 2 – аортально-трикуспидальное протезирование и в 1 случае – трехклапанное протезирование. Госпитальная летальность составила 1,7%. **Заключение.** Используемые принципы хирургического лечения инфекционного эндокардита у инъекционных наркоманов позволяют получить низкую летальность и небольшой процент осложнений в послеоперационном периоде у этой тяжелой группы больных.

Ключевые слова: наркомания, инфекционный эндокардит, хирургическое лечение.

SURGICAL TREATMENT OF INFECTIOUS ENDOCARDITIS ASSOCIATED WITH INTRAVENOUS DRUG ABUSE

Said T.F., Akopov G.A., Tarabarko N.N., Semenovskiy M.L.

Academician V.I. Shumakov Federal Research Center of Transplantology and Artificial Organs, Moscow

Aim. The study was aimed to analyze the results of surgical treatment of infectious endocarditis associated with intravenous drug abuse. **Methods and results.** The study included 53 patients, 36 male and 17 female, $28,7 \pm 7$ years old. 60 operations were performed: 41 patients underwent tricuspid valve replacement, 7 pts – tricuspid valve repair, 7 pts – tricuspid valve rereplacement, 2 pts – mitral and tricuspidal valves replacement, 2 pts – aortic and tricuspid valves replacement, 1 patient – trivalve replacement. Hospital mortality was 1,7%. **Conclusion.** The used principles of surgical treatment of infectious endocarditis in drug abuse patients allow to reach a low mortality and complications rates in the postoperative period in this heavy group of patients.

Key words: drug abuse, infectious endocarditis, surgical treatment.

ВВЕДЕНИЕ

Согласно ежегодному докладу Международного комитета по контролю за наркотиками (МККН) при ООН, опубликованному 2 марта 2009 г., в России официально зарегистрировано 500 тысяч потребителей запрещенных веществ, однако, по данным МККН, общее количество лиц, злоупотре-

бляющих наркотиками в России, «может достигать 6 миллионов человек». При этом 2 млн российских наркоманов – молодые люди в возрасте до 24 лет, а 1 млн российских граждан употребляют наркотики-опиаты, в основном героин [1]. По данным некоторых авторов, заболеваемость наркоманов эндокардитом составляет 2–5% в год, что в несколько раз

Статья поступила в редакцию 27.12.12 г.

Контакты: Саид Темур Фаридович, хирург кардиохирургического отделения № 1.

Тел. 8 915 032 17 32, **e-mail:** temurvolga@rambler.ru

превышает этот же показатель у больных, имеющих такие предрасполагающие факторы, как ревматизм или искусственный клапан [8]. До 10% летальных случаев среди внутривенных наркоманов связано именно с септическим эндокардитом [13]. Хирургическое лечение значительно повысило выживаемость этих пациентов [14]. Кроме этого, раннее хирургическое вмешательство у данных пациентов определяет значительно лучшие отдаленные результаты [6, 7, 14, 15]. Однако часто внутривенные наркоманы с инфекционным эндокардитом не получают должной помощи. Отказ в хирургическом вмешательстве, как правило, мотивируется исходным крайне тяжелым состоянием больного, неудовлетворительными результатами и самим фактом злоупотребления наркотическими средствами.

Целью работы является анализ и обобщение нашего опыта хирургического лечения инфекционного эндокардита у инъекционных наркоманов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследуемую группу были включены пациенты с подтвержденной инъекционной наркоманией в анамнезе и инфекционным эндокардитом одноклапанной и многоклапанной локализации, получавшие хирургическое лечение в отделении реконструктивной хирургии приобретенных пороков сердца ФНЦТИО имени академика В.И. Шумакова за период с 1996-го по 2012 г. Всего за этот период наблюдалось 53 пациента. У 7 больных были выполнены повторные операции в связи с рецидивом эндокардита. Общее количество операций за период наблюдения составило 60. Возраст пациентов колебался от 19 до 42 лет. Средний возраст составлял $28,7 \pm 7$ лет. Среди пациентов было 36 (65%) мужчин и 17 (35%) женщин.

В обеих группах инфекционный эндокардит был диагностирован в соответствии с модифицированными Duke-критериями диагностики [11]. С целью объективной оценки тяжести интоксикационного синдрома нами был использован лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ). Мы использовали следующую интерпретацию результатов ЛИИ: 0,3–1,5 – нормальное значение; 1,6–3 – низкий уровень интоксикации; 3,1–4 – интоксикация средней степени тяжести; больше 4,1 (до 9) – тяжелая эндогенная интоксикация с выраженным бактериальным компонентом.

Изолированное поражение трикуспидального клапана было у 48 пациентов, поражение аортального и трикуспидального клапанов – у 2, митрального и трикуспидального клапанов – в 2 случаях, у 1 больного – трехклапанное поражение, у 1 – тромб-эндокардит протеза МК, у 6 больных был диагности-

Рис. 1. Поражение клапанов у наркозависимых пациентов

рован тромбэндокардит трикуспидального протеза. Распределение больных представлено на рис. 1.

У всех пациентов, в том числе с поражением левых отделов сердца, был диагностирован первичный инфекционный эндокардит. Лишь 15 пациентов из 58 поступили со средней активностью болезни, в остальных случаях течение эндокардита имело высокую активность. Средний ЛИИ в этой группе составил $5,17 \pm 1,12$, что говорит о преимущественно тяжелом интоксикационном синдроме у этих больных. Основным осложнением эндокардита у наблюдаемых нами пациентов являлась двусторонняя полисегментарная пневмония. Она встречалась у 40 больных, всегда носила тяжелый характер. У трех пациентов пневмония осложнилась абсцессами легких. У двух пациентов с аортально-трикуспидальным эндокардитом были диагностированы абсцессы селезенки, что потребовало выполнения спленэктомии. Также на основании данных анамнеза нами было проанализировано среднее время, прошедшее между появлением первых симптомов эндокардита (лихорадка неясного генеза, пневмонии) и временем поступления в наше отделение. Этот показатель колебался от 2 месяцев и достигал 6 месяцев, в среднем он составил $3,5 \pm 1,3$ мес. Особое внимание мы уделяли бактериологическим посевам крови и операционного материала с целью выявления возбудителей ИЭ. Среди выделенных возбудителей превалировали *Staph. aureus* и *Strept. epidermidis* (рис. 2).

Рис. 2. Выделенные возбудители у пациентов основной группы

РЕЗУЛЬТАТЫ

Для удобства рассмотрения результатов все оперированные пациенты были разделены нами на три основные группы: пациенты с изолированным поражением трикуспидального клапана, пациенты с поражением трикуспидального клапана и клапанов левых отделов сердца (аортального, митрального) и пациенты, оперированные повторно.

Если у пациентов с левосторонней локализацией инфекционного процесса и дисфункцией ранее имплантированных протезов показания к оперативному вмешательству не вызывали сомнений, то при изолированном поражении трикуспидального клапана, когда состояние больных было крайне тяжелым, вследствие выраженного интоксикационного синдрома, осложненного двусторонней пневмонией, необходимо было максимально обоснованное принятие решения об операции. У таких пациентов мы придерживались следующих показаний к оперативному вмешательству: неэффективность антибактериальной терапии, крупные подвижные вегетации на трикуспидальном клапане, повторные эмболии в сосуды малого круга кровообращения (рецидивирующая двусторонняя полисегментарная пневмония), тяжелая сердечная недостаточность, резистентная к консервативной терапии.

Основными особенностями выполненных нами хирургических вмешательств при изолированном поражении трикуспидального клапана были: правосторонняя переднебоковая торакотомия как оперативный доступ (использовалась у 32 пациентов), операция в условиях нормотермической (34–36 °C)

перфузии и сокращающегося сердца, что позволяло нам осуществлять ЭКГ-контроль ритма в течение всей операции и предотвращать развитие АВ-блокад во время прошивания фиброзного кольца трикуспидального клапана, предпочтительное использование биологических протезов. У 7 пациентов нами была выполнена пластика трехстворчатого клапана с вегетэктомией. При этом мы соблюдали следующие принципы: хирургическая санация всей области, пораженной инфекционным процессом, или, если инфекционный процесс ограничивался створками клапана, вегетэктомия в сочетании с обработкой раствором йода пораженной области; использование перикарда (ауто- или ксено-); использование монофиламентного шовного материала при протезировании хорд. Хирургическая техника при пластике клапана включала в себя: удаление вегетаций, иссечение краев перфораций на створках, закрытие дефектов заплатками из перикарда и аннулопластика: шовная (по Бойду, Де Вега) либо опорным кольцом. После завершения ИК с целью контроля эффективности операции в обязательном порядке нами использовалась ЧПЭхоКГ.

У 6 пациентов в связи с рецидивом эндокардита нами было выполнено репротезирование ТК. Во всех случаях в качестве оперативного доступа мы использовали переднебоковую правостороннюю торакотомию, операции выполнялись на «работающем» сердце, что позволило нам значительно снизить травматичность повторных вмешательств.

На госпитальном этапе показатель летальности в основной группе составил 1,7%. Погиб один пациент на 1-е сутки после аортально-трикуспидального протезирования. Причиной смерти у данного пациента был септический шок в первые часы после оперативного вмешательства, выполненного по экстренным показаниям. В группе повторных больных и в группе пациентов с изолированным поражением трикуспидального клапана летальных исходов на госпитальном этапе не было.

Среди 59 пациентов неосложненный послеоперационный период был у 50 человек, что составило 86% (рис. 3).

Таким образом, частота нелетальных осложнений в послеоперационном периоде была невелика. Несмотря на большое количество вмешательств на трикуспидальном клапане (47 изолированных, 6 повторных и 5 в сочетании с клапанами левых отделов сердца), полные поперечные предсердно-желудочковые блокады развились у 2 пациентов (3,4%). У одного больного ее возникновение было связано с наличием абсцесса в области септальной створки и необходимостью иссечения этой зоны, а во втором случае причиной послужило иссечение биопротеза при его тромбэндокардите и значительной травматичности операции. Обо-

Рис. 3. Течение послеоперационного периода у наркозависимых пациентов

им пациентам была произведена имплантация постоянного ЭКС. Острая почечная недостаточность была зафиксирована у троих пациентов и развилась в первые 12 часов послеоперационного периода. Следует отметить, что во всех случаях изначально отмечалось повышение уровня креатинина до 200 мкмоль/л, что является фактором риска развития ОПН в раннем послеоперационном периоде. Данное осложнение потребовало использования методов заместительной почечной терапии – вено-венозной гемофильтрации и гемодиализа. Основными показаниями для этого служили: олигоанурия, уровень креатинина выше 400 мкмоль/л, электролитные расстройства (гиперкалиемия, гипернатриемия). В двух случаях функция почек восстановилась полностью в течение 14–20 дней после операции, пациенты были выписаны с нормальными показателями креатинина и мочевины. В одном случае ОПН перешла в ХПН 2-й стадии. Хотелось бы обратить особое внимание, что количество коагулопатий в дооперационном периоде среди наших пациентов было велико – у 9 человек отмечалась тромбоцитопения с низкой агрегацией тромбоцитов, у 12 при поступлении в стационар отмечалось снижение синтетической функции печени и показатели ПТИ составляли 55–60%. Несмотря на это, только двум больным (3,4%) в первые сутки послеоперационного периода была выполнена реторакотомия по поводу кровотечения. В обоих случаях источник кровотечения выявлен не был – оно носило диффузный характер из мягких тканей. У одного пациента на 10-е сутки послеоперационного периода был диагностирован вялотекущий передний медиастенит. Была выполнена санационная рестернотомия, остеосинтез грудины.

Отдельно хотелось бы остановиться на течении такого типичного осложнения ИЭ трикуспидального клапана, как двусторонняя полисегментарная пневмония. В нашем наблюдении пациентов с данной патологией было подавляющее большинство. Практически во всех случаях она носила тяжелый характер с обширным поражением и склонностью к абсцедированию, приводя к развитию дыхательной недостаточности (рис. 4).

Как было сказано выше, данную клиническую ситуацию мы рассматривали как одно из основных показаний к безотлагательному оперативному вмешательству. По мере накопления опыта лечения таких пациентов мы пришли к выводу, что после санации правых отделов сердца пневмонические очаги имеют тенденцию к очень быстрой инволюции, что подтверждается клиническими данными и данными рентгенологического исследования. Данный феномен мы объясняем тем, что, во-первых, операция позволяет санировать эмбологенный очаг в сердце, во-вторых, таким образом разрывается патофизиологический круг, поддерживающий воспалительный процесс в легочной ткани, – чего невозможно добиться без хирургического вмешательства. Кроме этого, после интубации трахеи имеется возможность санации трахео-бронхиального дерева (по показаниям), что тоже способствует более быстрому разрешению пневмонии, а подобранные режимы интраоперационной ИВЛ позволяют ликвидировать имеющиеся ателектазы и справиться с имеющейся дыхательной недостаточностью.

Рис. 4. Двусторонняя полисегментарная пневмония, по данным СКТ ОГК

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В литературе инфекционный эндокардит, особенно с изолированным поражением правых отделов сердца, описывается как типичное осложнение внутривенной наркомании, наряду с гепатитом В и С и ВИЧ-инфекцией [2, 3, 5, 13]. Ретроспективный анализ, выполненный в нашем отделении, также выявляет эту закономерность. По данным Семеновского и соавт., с 1985-го по 2005 г. в отделении реконструктивной хирургии пороков сердца НЦТИО по поводу изолированных и сочетанных трикуспидальных пороков было прооперировано 185 пациентов, среди них ИЭ ТК был диагностирован у 23 больных, 20 из них были активными инъекционными наркоманами, что составило 87% и наглядно иллюстрирует заинтересованность правых отделов сердца при ИЭ у инъекционных наркоманов [4]. Если с 1985-го по 2005 г. нами был прооперирован 21 наркоман с ИЭ (причем до 1996 г. таких пациентов не было), то за период с 2006-го по 2012 г. у нас на лечении было уже 40 человек с этой патологией. Таким образом, за 6 лет мы получили двукратный прирост числа прооперированных инъекционных наркоманов с ИЭ. Вот почему не возникает сомнений, что данная проблема остро стоит перед отечественным здравоохранением и в последующие годы можно лишь прогнозировать рост доли подобных больных в общей структуре кардиохирургической патологии.

Данные иностранной и отечественной литературы, касающиеся вопросов тактики лечения ИЭ у наркоманов, крайне противоречивы. Ряд авторов придерживаются мнения о необходимости как можно более длительной пролонгации консервативной терапии, объясняя это ее высокой эффективностью [8]. По другим данным [2, 5], при ИЭ у наркоманов предпочтение отдается хирургическому лечению. По данным Резника и соавт. [3], летальность пациентов, получавших только консервативную терапию, в 2 раза превышает летальность у прооперированных больных.

По нашему мнению, основным фактором, который следует брать во внимание для определения тактики лечения данных больных, является бактериологическая особенность ИЭ у этих пациентов. Полученные нами данные демонстрируют, что от 30% наркозависимых пациентов был выделен золотистый стафилококк (40% посевов были отрицательными). При этом следует помнить о злокачественном течении эндокардита, вызванного данным агентом: склонность к деструкции клапанного аппарата и множественным эмболиям. Кроме того, для этого микроорганизма характерно не только первичная резистентность, но и быстрое развитие вторичной резистентности к большинству антибактериальных препаратов [8]. В связи с этим мы

считаем, что сроки консервативной терапии ИЭ у инъекционных наркоманов должны быть значительно уменьшены, и уже при ее неэффективности в течение 2 недель необходимо принимать решение о хирургическом вмешательстве. Только так возможно предупредить развитие тяжелых эмболических осложнений (пневмония, абсцессы селезенки и мозга) и развитие полиорганной недостаточности токсического генеза.

Полученные нами результаты позволяют оценивать проблему сроков и необходимости хирургического вмешательства и под другим углом. Основными клиническими особенностями ИЭ у инъекционных наркоманов являются следующие признаки: все это молодые пациенты (средний возраст $28,7 \pm 7$ лет) тяжесть состояния которых обусловлена в первую очередь выраженным интоксикационным синдромом (средний ЛИИ больше 5,0) и эмболическими осложнениями на фоне хронической наркотической интоксикации. При этом средний функциональный класс сердечной недостаточности у них составил 2, что объясняется большим процентом изолированного поражения ТК и недлительным существованием клапанных пороков. В связи с этим мы считаем, что операция у этих больных в первую очередь носит санационный характер: устраняя источник инфекции (клапанный аппарат, вегетации) мы, таким образом, осуществляем профилактику эмболических осложнений и способствуем ликвидации интоксикационного синдрома, которые и определяют остроту течения ИЭ у этих больных, влияя на продолжительность их жизни. Именно это позволяет нам говорить о необходимости безотлагательного хирургического лечения ИЭ с ИЭ, несмотря на их исходную тяжесть, при первых признаках неэффективности консервативной антибактериальной терапии.

Вышеперечисленные показания к операции и принципы хирургического вмешательства подтвердили свою эффективность при анализе полученных нами непосредственных результатов.

По данным литературы, летальность при хирургическом лечении ИЭ у ИН колеблется от 5 до 42%. Chong сообщает о 42% госпитальной летальности среди наркоманов, прооперированных по поводу ИЭ. Анализируя основные причины, автор указывает, что достоверно на столь высокую летальность повлияли поздние сроки хирургического вмешательства, что привело к развитию у пациентов септицемии с полиорганным поражением и значительно ухудшило непосредственные результаты лечения [9]. Mathew, докладывая о своем 9-летнем опыте хирургического лечения ИЭ у внутривенных наркоманов, приводит 7,5% оперативную летальность, которая в 90% случаев обусловлена развитием СПОН в раннем послеоперационном периоде на фоне септической ин-

токсикации, и в 10% объясняется фатальными тромбоэмболиями по большому кругу кровообращения, развившимися на фоне длительной консервативной терапии [12]. Kaiser сообщает об 11% летальности среди прооперированных ИН. Авторы, на основе регрессионного анализа и сравнения с группой пациентов, не принимающих наркотики, приходят к выводу, что основным фактором, влияющим на летальность в раннем послеоперационном периоде, является возраст старше 40 лет [10].

Непосредственные результаты, полученные нами, позволяют более оптимистично смотреть на хирургическое лечение ИЭ у ИН. Несмотря на значительную исходную тяжесть больных, нам удалось добиться снижения летальности до 1,7%, что значительно меньше по сравнению с данными, приведенными в литературе. Мы считаем, что основное влияние на полученные нами результаты оказали: средний возраст пациентов меньше 40 лет и сроки, прошедшие от начала заболевания до хирургического вмешательства. Несмотря на меньшую социальную адаптацию наркозависимых пациентов, время, прошедшее от появления первых симптомов до получения ими медицинской помощи, в среднем составило 3,5 месяца. Это объясняется особенностями дебюта ИЭ у этих больных: острое начало, сопровождающееся пневмонией и тяжелым лихорадочным синдромом. За это время у пациентов не развивается тяжелая сердечная недостаточность и легочная гипертензия, что значительно улучшает результаты операции. Невысокий функциональный класс ХСН при поражении трикуспидального клапана также улучшает прогноз хирургического вмешательства. При этом использованная нами методика «работающего сердца» при протезировании или пластике трехстворчатого клапана дополнительно снижает риск развития миокардиальной недостаточности в послеоперационном периоде.

Таким образом, следует обратить особое внимание, что, несмотря на предшествующий длительный прием наркотиков, выраженный интоксикационный синдром и большой процент эмболических осложнений, непосредственные результаты хирургического вмешательства у наркозависимых следует считать удовлетворительными.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Особенностями течения эндокардита у наркоманов является большой процент изолированного и/или сочетанного поражения трикуспидального клапана, преобладание в клинике заболевания симптомов интоксикации над проявлениями сердечной недостаточности, высокая частота эмболических осложнений. Сам факт наркомании не должен служить противопоказанием к хирургическому

вмешательству при инфекционном эндокардите, т. к. общая госпитальная летальность в послеоперационном периоде не связана с предшествующей наркоманией, а определяется исходной тяжестью сердечной недостаточности и септической интоксикации. Рецидивирующее эмболическое поражение легких у инъекционных наркоманов с инфекционным эндокардитом трикуспидального клапана является показанием к хирургическому вмешательству, не влияет на тяжесть послеоперационного периода и имеет тенденцию к быстрой регрессии после санации правых камер сердца. Именно поэтому мы считаем, что соблюдение сроков и показаний к оперативному лечению позволяет значительно снизить летальность на госпитальном этапе и сократить сроки пребывания пациентов в отделении интенсивной терапии и стационаре.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амлаев К.Р. Наркоситуация и распространенность ВИЧ-инфекции в Российской Федерации // Профилактическая медицина. 2009. № 3. С. 26–29.
2. Гуревич М.А., Тазина С.Я. Инфекционный эндокардит у инъекционных наркоманов // Клиническая медицина. 1999. № 3. С. 50–53.
3. Резник И.И., Рождественская Е.Д., Руднов В.А. Инфекционный эндокардит наркоманов – новое лицо известной болезни // Российский кардиологический журнал. 2002. № 4 (36). С. 27–36.
4. Семеновский М.Л., Зауи Л.Б., Вавилов П.А. Отдаленные результаты протезирования трикуспидального клапана различными моделями протезов // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2007. № 3. С. 26–32.
5. Шевченко Ю.Л., Хубулава Г.Г. ИЭ правых камер сердца. 1996. С.-Петербург.
6. Akowuah E., Davies W., Oliver S. Prosthetic valve endocarditis: early and late outcome following medical or surgical treatment // Heart. 2003. Vol. 89. P. 269–272.
7. Bishara J., Leibovici L., Gartman-Israel D. Long-term outcome of infective endocarditis: the impact of early surgical intervention // Clin. Infect. Dis. 2001. Vol. 33. P. 1636–1643.
8. Chambers H., Mills J. Endocarditis associated with intravenous drug abuse // Endocarditis, 1984.
9. Chong E., Poh K., Shen L., Yeh I. B. et al. Infective endocarditis secondary to intravenous Subutex abuse // Singapore Medicine Original Article J. 2009. Vol. 50 (1) P. 34–42.
10. Kaiser S., Melby S., Zierer A., Schuessler R., Moon M. et al. Long-term outcomes in valve replacement surgery for infective endocarditis // Ann. Thorac. Surg. 2007. Vol. 83. P. 30–35.
11. Li J.S., Sexton J., Mick N. Proposed modifications to the Duke criteria for the diagnosis of infective endocarditis // Clin. Infect. Dis. 2000. Vol. 30. P. 633–638.
12. Mathew J., Abreo G., Namburi K., Narra L. et al. Results of Surgical treatment for infective endocarditis in intravenous drug users // Chest. 1995. Vol. 108. P. 73–77.

13. *Miro J.M., Del Rio A., Mestres C.A.* Infective endocarditis and cardiac surgery in intravenous drug abusers and HIV-1 infected patients // *Cardiol. Clin.* 2001. Vol. 21. P. 167–184.
14. *Netzer R.O., Altwegg S.C., Zollinger E., Tauber M., Carrel T., Seiler C.* Infective endocarditis: determinants of long term outcome // *Heart.* 2001. Vol. 88. P. 61–66.
15. *Remadi J.P., Najdi G., Brahim A., Coviciaux F. et al.* Superiority of surgical versus medical treatment in patients with *Staphylococcus aureus* infective endocarditis // *Int. J. Cardiol.* 2001. Vol. 99. P. 195–199.