



УДК 616.25-002.3-06-089

В.Ю. МАТВЕЕВ¹, Р.М. ХАСАНОВ², А.В. БОНДАРЕВ¹, Л.Ю. КУЛАГИНА¹¹Республиканская клиническая больница МЗ РТ, 420064, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138²Казанский государственный медицинский университет, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

Метод временной окклюзии бронхов и его эффективность у больных эмпиемой плевры с бронхоплевральными свищами

Матвеев Валерий Юрьевич — кандидат медицинских наук, врач отделения торакальной хирургии, тел. +7-917-286-41-27, e-mail: Lavmat@mail.ru

Хасанов Расых Мирзаянович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры, заведующий отделением торакальной хирургии, тел. +7-927-423-61-62, e-mail: Lavmat@mail.ru

Бондарев Анатолий Викторович — кандидат медицинских наук, заведующий бронхологическим кабинетом, тел. +7-917-267-39-58, e-mail: Lavmat@mail.ru

Кулагина Людмила Юрьевна — заведующая отделением клинической фармакологии, тел. +7-987-296-85-40, e-mail: kazanfarm@yandex.ru

В обзоре представлен обобщенный анализ информации из научных публикаций российских и зарубежных торакальных хирургов по применению временной эндобронхиальной окклюзии в лечении больных эмпиемой плевры с бронхоплевральными свищами.

Ключевые слова: эмпиема плевры, бронхоплевральные свищи, временная окклюзия бронхов.

V.Yu. MATVEEV¹, R.M. HASANOV², A.V. BONDAREV¹, L.Yu. KULAGINA¹¹Rebublical Clinical Hospital of the MH of RT, 138 Orenburgskiy Trakt, Kazan, Russian Federation, 420068²Kazan State Medical University, 49 Butlerov St., Kazan, Russian Federation, 420012

Method of temporary occlusion of the bronchi and its effectiveness in patients with pleural empyema with bronchopleural fistulas

Matveev V.Yu. — Cand. Med. Sc., doctor of the Department of Thoracic Surgery, tel. +7-917-286-41-27, e-mail: Lavmat@mail.ru

Khasanov R.M. — Cand. Med. Sc., Associate Professor, Head of the Department of Thoracic Surgery, tel. +7-927-423-61-62, e-mail: Lavmat@mail.ru

Bondarev A.V. — Cand. Med. Sc., Head of the Bronchological Cabinet, tel. +7-917-267-39-58, e-mail: Lavmat@mail.ru

Kulagina L.Yu. — Head of the Department of Clinical Pharmacology, tel. +7-987-296-85-40, e-mail: kazanfarm@yandex.ru

The paper presents an analysis of the experience of the interim endobronchial occlusion in the treatment of patients with pleural empyema with bronchopleural fistulas Russian and foreign Thoracic Surgeons, on the basis of the available literature presented in scientific publications.

Key words: pleural empyema, bronchopleural fistulas, temporary occlusion of the bronchi.

Основные принципы лечения больных эмпиемой плевры с бронхоплевральными свищами (БПС) вытекают из понимания этиопатогенеза, патоморфологических изменений в плевральной полости, причин и механизмов развития дыхательной недостаточности, тяжелой интоксикации, нарушений функций важнейших систем организма и параметров его гомеостаза. Таким образом, лечение больных с эмпиемой плевры должно быть интенсивным, комплексным и патогенетическим [1, 2].

Основным патогенетическим фактором развития и поддержания гнойного процесса в плевральной полости является наличие функционирующих БПС, приводящих к возникновению синдрома негерметизма легкого (СНЛ) и препятствующих его расправлению, что является основной причиной неудачных исходов лечения [3, 4]. Поэтому основным и решающим моментом в лечении эмпием плевры является ликвидация гнойного очага в легких и плевре, устранение бронхоплеврального со-

общения. Существующие методы хирургического лечения эмпиемы плевры, направленные на эвакуацию гнойного содержимого из плевральной полости и очагов деструкции легких можно разделить на два типа: открытые — с применением торакотомии и закрытые или методы «малой хирургии» — без торакотомии. Одними из современных методов щадящего хирургического лечения эмпием плевры с бронхоплевральными свищами являются временная обтурация бронхов (ВОБ) и видеоторакоскопия (ВТС) [5, 6].

Родоначальником временной эндобронхиальной окклюзии по праву считается польский бронхолог R. Rafiński, который в 1965 г. впервые применил искусственное закрытие бронха, несущего периферические свищи. В 1968 г. он сообщил о расправлении коллабированного легкого методом обтурации бронха у 11 детей, страдающих острой инфекционной деструкцией легких (ОИДЛ), осложненной пиопневмотораксом и назвал этот метод «временным пломбированием бронха» [7]. Большая заслуга по внедрению метода временной окклюзии бронхов в клиническую практику принадлежит отечественным ученым В.И. Гераськину, Ю.Ф. Исакову, Э.А. Степанову, О.Ф. Штыхно. Они первыми применили ВОБ у 12 детей с плевральными осложнениями стафилококковой деструкции легких [8]. Исследователями было показано, что ценой создания временного ателектаза пораженной доли легкого с помощью временной окклюзии бронха удается восстановить герметичность бронхиального дерева и расправить здоровые отделы легкого.

В настоящее время метод ВОБ находит применение у большого контингента взрослых больных со спонтанным и травматическим пневмотораксом [9], для остановки внутрибронхиального кровотечения [10, 11], а также для интраоперационной блокады бронха пораженного участка легкого с целью предотвращения попадания патологического содержимого в противоположный бронх, однако наибольшее применение ВОБ находит у больных с острой инфекционной деструкцией легких, осложненной пиопневмотораксом, гигантскими абсцессами легких [12-16].

Механизм положительного действия временной окклюзии бронхов на течение гнойно-деструктивного процесса в легком при пиопневмотораксе состоит в следующем [17]:

- Создается стойкий вакуум в плевральной полости в результате разобщения ее обтуратором с бронхиальным деревом.
- Ликвидируется остаточная плевральная полость за счет расправления и увеличения объема здоровой части легкого, смещения средостения, уменьшения межреберных промежутков и подъема диафрагмы.
- Способствует опорожнению и облитерации очагов деструкции в легочной ткани в условиях временного ателектаза пораженных отделов легкого при постоянной активной аспирации содержимого из плевральной полости.
- Предотвращается бронхогенная диссеминация гнойной инфекции, отграничивая здоровые отделы легких.
- Создаются благоприятные условия для закрытия бронхоплевральных сообщений в результате образования спаек между висцеральной и париетальной плеврой, формирования ограниченного фиброторакса.

Суммарный эффект воздействия ВОБ на организм больного зависит от соотношения отрицательных и положительных сторон воздействия метода, общего состояния больного, и во многом индивидуален. Прослеживаются некоторые общие закономерности развития функциональных изменений в организме больного, в связи с чем выделяют 4 фазы течения постокклюзионного периода. 1-я фаза — первичная реакция на окклюзию, она продолжается 1-2 суток и может протекать как с развитием положительных, так и отрицательных изменений основных показателей дыхания и кровообращения. 2-я фаза — адаптация, продолжается около недели и характеризуется постепенным улучшением общего состояния больных, стабилизацией основных показателей дыхания и кровообращения. 3-я фаза — приходится на 7-17-е сутки после начала окклюзии и характеризуется развитием воспалительных изменений в легком и бронхах. 4-я фаза — прослежена до 21-24 суток, в этот период происходит стабилизация общего состояния и стихание воспалительных изменений в легком на фоне продолжающегося гнойного эндобронхита. Выявленные особенности постокклюзионного периода диктуют необходимость дифференцированного подхода к выбору средств комплексной консервативной терапии, в зависимости от его фазы [18, 19].

К достоинствам ВОБ многие авторы относят ее непосредственное положительное влияние на общее состояние больных. После проведения временной окклюзии бронха в первые 2-3 суток нормализуется температура тела, уменьшается одышка, прекращается гнойное отделяемое из плевральной полости, повышается физическая активность больного. Уменьшение явлений дыхательной недостаточности происходит в результате герметизации бронхиального дерева пораженного легкого и исчезновения синдрома «бронхиального сброса», быстрого расправления непораженных участков легкого и их включения в функцию дыхания, снятия синдрома интоксикации [20, 21].

ВОБ положительно влияет на гемодинамику малого круга кровообращения и центральную гемодинамику. По данным О.Ф. Штыхно, после окклюзии бронхов и расправления здоровых отделов легкого отмечается значительное уменьшение анатомического шунтирования крови в малом круге кровообращения (более чем в 2,5 раза), снижается или сразу же нормализуется давление в легочной артерии [22].

С.В. Гришаков и соавт. в своем исследовании показали, что динамика функциональных изменений кровообращения и легочного газообмена в различные сроки эндобронхиальной окклюзии зависит от уровня обтурации. При окклюзии долевого бронха нормализация функции внешнего дыхания (урежалась ЧД, уменьшался МОД до 20%, возрастала ЖЕЛ) и легочного газообмена (возрастало использование кислорода в сочетании с увеличением его потребления на 20-30%, нормализовался уровень $PaCO_2$ и PaO_2) происходит уже в первые сутки; после окклюзии главного бронха возрастают показатели напряженности дыхания, расстройство газообмена идет по механизму внутрилегочного шунтирования со снижением потребления кислорода и сохранением низкого КИО₂. Изменения центральной гемодинамики после обтурации долевого бронха характеризовались возрастанием УО и повышением МОК, в то же время после окклюзии



главного бронха УО снижался и поддержание МОК достигалось за счет возрастания тахикардии. Таким образом, авторы подчеркивают, что больные с окклюзией главного бронха находятся в менее выгодных функциональных условиях, что требует дополнительных интенсивных мер по поддержанию кардиодинамики и легочного газообмена [23].

Отрицательной стороной ВОБ является исключение бронхиального дренажа и ателектазирование легочной ткани, которое наступает на 2–3-и сутки обтурации. В совокупности эти два фактора могут привести к прогрессированию деструктивного процесса, вызванного зачастую анаэробной микрофлорой в отключенной от вентиляции части легкого [24].

Несмотря на многолетний опыт применения ВОБ в лечении эмпиемы плевры, осложненной БПС, показания и противопоказания к ее применению четко не определены. По мнению большинства авторов, непосредственным показанием к применению ВОБ у больных с пиопневмотораксом является невозможность расправления коллабированного легкого активной аспирацией и массивный сброс воздуха по дренажу [25]. Показанием к ВОБ считают большие размеры абсцесса без тенденции к уменьшению после дренирования, синдром «массивной утечки воздуха», обильное отделяемое из полости абсцесса, нарастание подкожной эмфиземы, возникающей после трансторакального дренирования полости [26].

Имеются сообщения о достаточно высокой эффективности использования ВОБ для лечения острой послеоперационной эмпиемы плевры при легочной несостоятельности и несостоятельности культи бронха после резекций легких. Длительное паренхиматозное воздухотечение после операций на легких вызывает коллапс оставшейся части легкого и создает реальную угрозу инфицирования плевральной полости. ВОБ, устраняя массивное воздухотечение, способствует расправлению легкого и предупреждает развитие эмпиемы [27].

Целесообразность применения ВОБ при лечении больных с хронической эмпиемой плевры (ХЭП) признается неоднозначно и не всеми авторами. Многие считают ее применение малоэффективным, однако большинство рекомендуют ее использование в качестве дополнительного лечебного мероприятия при подготовке больных к операции с целью улучшения условий санации плевральной полости и для профилактики аспирации гнойной мокроты в здоровые отделы легких [12, 28].

В.В. Уткин и соавт. считают бесперспективным применение ВОБ при распространенной гангрене, инфильтративной и фиброзно-кавернозной формах туберкулеза легких, а также с целью ликвидации свищей культи главного бронха после пульмонэктомии [29, 30]. В.Н. Перепелицын противопоказанием к ВОБ считает эндобронхит 3-й и 2-й ст. с выраженной тенденцией к отеку слизистой, в этой ситуации автор рекомендует проведение мероприятий, направленных на снижение воспалительного процесса в бронхе и в последующем применение прерывистой окклюзии. При гангрене легкого и гангренозном абсцессе, осложнившимся пиопневмотораксом, временная окклюзия хотя и не приводит к ограничению гнойного процесса, но может с успехом применяться при подготовке больных к оперативному лечению [12, 16, 28, 31].

Большинство авторов окклюзию бронхов выполняют под наркозом жестким бронхоскопом Фри-

деля с инъекционной искусственной вентиляцией легких. Вместе с тем имеются сообщения о проведении окклюзии бронха под местной анестезией с применением фибробронхоскопа [9]. J.H. Ellis et al. осуществляли временную окклюзию бронха у больного с двухсторонней деструкцией легких баллонным катетером под контролем флюороскопа без применения бронхоскопа и отметили высокую эффективность этой методики [32].

Однозначного мнения о сроках применения ВОБ в лечении эмпиемы плевры не существует. Б.Н. Федоров и соавт., В.П. Молодцова и соавт. рекомендуют выполнять ВОБ в течение первых 10 дней существования пиопневмоторакса. Кроме того, выделяют раннюю (через 48–72 часа после дренирования) окклюзию, которая показана при широких бронхиальных свищах, и отсроченную ВОБ (через 5–7 дней) — при нешироких свищах [17, 30].

До применения временной окклюзии бронхов всем больным необходимо проводить комплексное лечение, направленное на стабилизацию деструктивного процесса в легком, санацию бронхиального дерева и плевральной полости, уменьшение степени выраженности интоксикации и легочно-сердечной недостаточности, повышение иммунологической реактивности организма (6, 8, 12, 14, 17, 18).

Целесообразность применения ВОБ в сочетании с активной аспирацией через ранее установленные дренажи в плевральной полости признается всеми авторами, что создает условия для активного расправления коллабированного легкого, способствует снижению интоксикации и является мерой профилактики бронхогенной диссеминации гнойной инфекции. Эффективность применения закрытых методов дренирования с активной аспирацией колеблется от 47,8 до 81,3%, в хроническую форму переходит 16,8–32% случаев, с летальностью до 19%. Основной причиной недостаточной эффективности дренирующих методов является наличие бронхоплевральных свищей, которые не только препятствуют расправлению легкого и поддерживают гнойный процесс, но и ограничивают возможность промывания плевральной полости. Данный недостаток устраняется с помощью ВОБ [31, 33, 34].

Эффективность метода ВОБ обеспечивается многими факторами. Но вопрос о степени и коррекции их влияния на результат лечения методом ВОБ окончательно не решен. Среди них одним из самых важных является определение локализации «несостоятельного» бронха. Так Т.Б. Иванова, С.В. Гришак, так же, как и R. Rafinski, применяли визуальный поиск устья несостоятельного бронха во время бронхоскопии [7, 12, 20]. Для определения локализации бронхиальных свищей в первую очередь используются данные различных рентгенологических исследований: анализ рентгенограмм грудной клетки больного, выполненных до коллапса легкого; использование бронхографии водорастворимыми рентгенконтрастными веществами; проведение плеврографии [16, 17].

С целью осмотра плевральной полости и выявления периферических бронхиальных свищей применяют торакоскопию [5]. А.Н. Кабанов и соавт., И.Н. Денисов и соавт., Е.А. Цеймах и соавт. вводили в плевральную полость раствор красящего вещества с одновременным осмотром бронхов пораженного легкого через бронхоскоп [9, 18, 35]. В.П. Молодцова наряду с другими методами применяла

метод индикации гелия в плевральной полости с помощью газового анализатора, вводимого через канал бронхофиброскопа последовательно в каждый долевого бронх легкого [28].

Наиболее надежным и хорошо зарекомендовавшим себя является метод поисковой окклюзии бронха, предложенный в 1974 г. В.И. Гераськиным [8]. Суть данного метода состоит в последовательной обтурации долевого бронха синтетической пломбой при поднаркозной бронхоскопии с форсированным дыханием через бронхоскоп и одновременной регистрацией сброса воздуха по дренажу плевральной полости. В случае прекращения сброса воздуха из плевральной полости, бронхиальные свищи локализируются в той доле легкого, которую вентилирует обтурированный бронх. Некоторые авторы для поисковой окклюзии применяли баллонный катетер Фогарти или катетер с раздуваемой манжеткой, которые вводились параллельно бронхофиброскопу [28]. Значительно сокращает время для поисковой окклюзии изолированное продувание исследуемого бронха с регистрацией сброса воздуха из плевральной полости. Для этого применяются двухпросветные бронхоблокаторы, а также бронхофиброскоп с раздуваемой манжеткой на конце [19]. Таким образом, обнаружение бронха с бронхоплевральным сообщением и в настоящее время остается сложной и окончательно не решенной задачей, требующей дальнейшего поиска более простых, надежных и безопасных методов.

Наиболее целесообразной при существующей технике выполнения окклюзии является обтурация долевого, двух долевого или промежуточного бронха. Изолированная окклюзия сегментарных бронхов, как правило, оказывается недостаточно эффективной. Применение окклюзии главного бронха может быть методом выбора только в тех случаях, когда использование других способов лечения невозможно в силу тяжести состояния больного, а выполнение окклюзии более дистальных отделов бронхиального дерева технически невыполнимо или неэффективно. Окклюзия главного бронха больными переносится тяжелее, и результаты лечения значительно хуже [18].

В то же время ряд авторов сообщают о благоприятных исходах лечения больных пиопневмотораксом окклюзией главного бронха, указывая при этом на ее более низкую эффективность по сравнению с окклюзией долевого бронха [18, 28].

Эффективность метода ВОБ зависит и от качества материала, используемого для окклюзии. R. Rafinski в 1965 г. для обтурации бронха использовал эмульсию, содержащую 20 частей талька в 40% растворе иодолипола, Ю.Ф. Исаков и соавт. (1978) — эмульсии сульфадимезина в 40%-ном растворе иодолипола, а Ю.Н. Левашов и соавт. (1983) — иодполивинол. А.Н. Кабанов и Л.А. Ситко (1985) обтурацию периферических бронхоплевральных свищей осуществляли клеевыми цианокрилатными композициями путем селективной катетеризации бронхов под рентген-телевизионным контролем. О применении цианокрилатных композиций для закрытия послеоперационных бронхиальных свищей сообщали Ю.Н. Левашев и соавт. (1989), А.Н. Кабанов и соавт. (1992), В.П. Молодцова (1994). Тем не менее использование цианокрилатных композиций для временной окклюзии бронхов при пиопневмотораксе не нашло широкого применения [21, 28].

В литературе имеются сообщения о применении фибрино-желатинового обтуратора, желатиновой губки, коллагеновых пломб с заданным сроком рассасывания. Однако большинство авторов указывают на плохую сцепляемость коллагена со слизистой бронха, нередко приводящую к самопроизвольному отхождению таких пломб при кашле, и невозможность применения их в повседневной практике [28]. Тем не менее С.В. Гришаков (1987) считает, что окклюзия сегментарных бронхов должна выполняться рассасывающимися материалами, так как извлечение пломб из сегментарных бронхов может представлять значительные трудности. В случае миграции таких мелких обтураторов они легко откашливаются больными и не приводят к асфиксии.

Большинство авторов предпочитают использовать нерассасывающиеся материалы. Лучшим на сегодняшний день является крупнопористый поролон, который обладает хорошей эластичностью, достаточной механической прочностью, плотно фиксируется в просвете бронха и обеспечивает полную его герметичность. В.П. Молодцова считает наиболее перспективным видом окклюзии сочетание обтурации мелких сегментарных бронхов рассасывающимися губками, а долевого бронха — поролоновыми блокаторами [17]. Для повышения герметичности и возможности рентгенологического контроля некоторые ученые применяют импрегнирование поролона иодолиполом. Однако такая обработка обладает и существенными недостатками: в результате пропитывания иодолиполом губка плохо фиксируется в бронхе и может мигрировать в бронхиальное дерево. Поэтому В.П. Молодцова предлагает использовать обработку поролоновых обтураторов порошком тантала, который не имеет отмеченных недостатков и обладает большой рентгеноконтрастностью [28]. А.Ф. Греджев и соавт. изготавливают поролоновую пломбу на металлической основе [15]. Большинство авторов применяют поролоновые обтураторы в форме шара, диаметр которого в 2-3 раза превышает диаметр обтурируемого бронха [18, 20]. В то же время В.Ф. Соботович и А.С. Коган сообщают о применении поролоновых обтураторов, которые лишь в 1,5-2 раза превышали диаметр обтурируемого бронха, а Т.Ф. Петренко и соавт. применяли обтуратор, изготовленный в виде цилиндра диаметром 1,0-1,5 см и длиной 1,5-2 см. Однако существует опасность смещения таких узких обтураторов. При применении же обтураторов больших размеров возможно развитие выраженных деструктивных изменений в стенке обтурируемого бронха и окклюзированной легочной ткани [18, 28].

Я.Г. Колкин с соавт. использовали полый обтуратор из поролона на гибкой металлической основе с санационным катетером, через который проводилась проточная санация пораженного участка легкого ниже уровня окклюзии [24].

Противоречиво освещен в литературе вопрос о необходимых сроках окклюзии. В первых работах, опубликованных в нашей стране, оптимальными сроками считали 7-10 суток. Однако, как показывали результаты лечения, эти сроки ВОБ у взрослых больных с пиопневмотораксом оказались недостаточными для получения стойкого лечебного эффекта [29]. Поэтому большинство авторов чаще всего применяют 2-недельную временную окклюзию бронха [16, 18, 20]. В то же время А.Ф. Греджев и соавт. указывают, что обтурацию



необходимо продолжать до 3 недель, а возникающие изменения в стенке бронха носят обратимый характер [15]. По данным С.В. Гришакова, Ю.Н. Левашева с соавт. срок окклюзии не должен превышать 21-24 дня, так как увеличение продолжительности окклюзии не улучшает результатов лечения больных и может привести к необратимым морфологическим изменениям в легком [18, 21]. По мнению Т.Б. Ивановой сроки ВОБ должны зависеть от общего состояния больного, уровня интоксикации и от степени выраженности воспалительных изменений в окклюзированной доле легкого. При наличии умеренных изменений автор рекомендует применять непрерывную методику с перетампонадой через 7 дней. При выраженных изменениях в окклюзированной доле рекомендуется применение прерывистой методики. Таким образом, можно добиться значительной продолжительности окклюзии [20]. Так В.П. Быков (1990) сообщает об увеличении общей продолжительности ВОБ у одного больного до 32 дней, Т.Ф. Петренко и соавт. (1987) — до 45 дней, а А.Ф. Греджев и соавт. (1983) — до 52 дней. Т.Ф. Петренко с соавт. (1987) показанием к удалению обтуратора считают расправление легкого при полном прекращении поступления воздуха по плевральным дренажам в течение 5-6 дней; уменьшение и очищению плевральной полости при стабилизации ее размеров в течении 5-6 дней; неэффективность временной окклюзии бронха [14].

Таким образом, из анализа известной литературы следует настоятельная необходимость дальнейшего усовершенствования методики временной окклюзии бронхов. В литературе отсутствуют четкие критерии оценки результатов лечения. Непосредственные результаты лечения с применением ВОБ оцениваются по совокупности клинических, рентгенологических и эндоскопических данных. В.П. Молодцова руководствуется следующими критериями: полное выздоровление, когда у пациентов отсутствовали клиничко-рентгенологические признаки заболевания; клиническое выздоровление, когда отсутствовали клинические признаки заболевания, а при рентгенографии выявлялись незначительные изменения в виде сухих остаточных плевральных или внутрилегочных полостей; неудовлетворительные, когда не удалось добиться ликвидации бронхоплеврального или бронхиального свища и процесс принимал хроническое течение [17]. Ф.Ф. Агаев и соавт. считают хорошим результатом при создании стойкой герметичности в плевральной полости и полном расправлении легкого с последующим выздоровлением больного; удовлетворительным — при частичном расправлении легкого с наличием небольшой остаточной полости, исчезновением дыхательной недостаточности, тяжелой интоксикации, ускорением сроков последующего лечения; отрицательным — при сохранении бронхиального свища отсутствии тенденции к стойкому расправлению легкого, сохранении дыхательной недостаточности [3]. Большинство авторов, оценивая результаты лечения больных с пиопневмотораксом методом ВОБ, сообщает о хороших непосредственных результатах. Полное и клиническое выздоровление по данным И.Н. Денисова и соавт., Б.Я. Гаусмана и соавт., Т.Ф. Петренко и соавт., Ю.Н. Левашева и соавт., В.Н. Перепелицына достигается в 86-94,4% случаев [5, 26, 30, 35]. Несколько ниже процент полного и клинического выздоровления (от 71 до 83%) приводят А.Н. Кабанов и соавт., С.В. Гришаков, В.П. Молодцова [16-18].

Большинство авторов, применявших ВОБ при лечении острого пиопневмоторакса считают метод высокоэффективным и рекомендуют его к широкому применению [17, 18, 25]. Частым исходом пиопневмоторакса при применении ВОБ является расправление легкого с образованием остаточной плевральной полости (13-54% пациентов) [16-18, 26].

В научной литературе мало обсуждается вопрос о факторах, влияющих на эффективность проводимого лечения с применением ВОБ. Т.В. Иванова считает, что результаты лечения прежде всего зависят от длительности коллабирования легкого до применения окклюзии, от распространенности процесса и тяжести пиопневмоторакса [20].

Отсутствие эффекта при применении ВОБ чаще всего бывает связано с наличием ригидного легкого, из-за массивных наложений на висцеральной плевре, прогрессирования гнойно-деструктивного процесса в легком, наличием множественных свищей во всем легком, неадекватным дренированием плевральной полости, раннем прерыванием окклюзии, возникновением различных осложнений в процессе окклюзии. Неудовлетворительные результаты при применении этого метода имеют место в 8-13% случаев [14, 16, 25, 35].

Обобщающих сообщений и попыток классификации различных осложнений, связанных с применением ВОБ в отечественной и зарубежной литературе не обнаружено. Н.В. Путов и соавт. считают одной из причин возникновения различных осложнений связанных с использованием ВОБ стремление многих авторов выполнять окклюзию сразу же после дренирования плевральной полости на фоне активного воспаления в бронхиальном дереве [31]. По данным различных авторов, во время ВОБ наиболее часто встречаются воспалительные осложнения, такие как гнойный эндобронхит в месте нахождения обтуратора и дистальнее его, прогрессирование деструктивного процесса в ателектазированной части легкого. Наблюдается негерметизм легкого связанный с «ослизнением» обтураторов, их миграция в другие отделы бронхиального дерева, кровотечение из слизистой бронха при длительной окклюзии, образование резких сужений (стенозов) бронхов 2-й и 3-й степени в месте нахождения обтуратора после окклюзии у 4,7% больных [5, 12, 15, 17, 20, 30].

Летальность при применении ВОБ колеблется от 1,9 до 10%. Причинами смерти являются пневмогенный сепсис, прогрессирование гнойного процесса, тотальная эмпиема плевры [14, 20].

Таким образом, анализ литературных публикаций показывает, что временная окклюзия бронхов нашла широкое применение у больных с эмпиемой плевры, осложненной БПС. Однако, несмотря на значительный опыт ее применения, многие вопросы все еще остаются нерешенными. Окончательно не решен вопрос о показаниях к применению ВОБ в лечении эмпиемы плевры, о возможных безопасных и эффективных методах поиска бронхоплевральных сообщений, сроках окклюзии. Не рассматривается вопрос о необходимых условиях для эффективного применения ВОБ. Требуется дальнейшая разработка лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение осложнений при ВОБ. Мало работ, касающихся применения ВОБ в комбинированном хирургическом лечении и анализа его эффективности.

Обобщая данные литературы, следует отметить, что за последние годы малотравматичные способы

хирургического лечения нашли широкое применение в практике клиник, занимающихся проблемами торакальной хирургии. Особенно это актуально при лечении послеоперационных эмпием плевры с бронхиальными свищами. Актуальным остается вопрос об их сочетании с целью повышения эффективности хирургического лечения эмпиемы плевры больных эмпиемой плевры с БПС. Поэтому целесообразность поиска новых и совершенствование известных «щадящих» методов лечения эмпием плевры, определения их места в алгоритме комбинированного хирургического лечения не вызывает сомнений и в настоящее время.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шойхет Я.Н., Цеймах Е.А. Лечение острых эмпием плевры. — Барнаул, 1996. — 240 с.
2. Spidlen V. Surgical treatment of thoracic empyema // *Rozhl. Chir.* — 1993. — Vol. 72, №6. — P. 275-278.
3. Агаев Ф.Ф., Алиев К.А., Бадалов Р.К. Временная окклюзия бронхов у больных с бронхиальным свищем // *Проблемы туберкулеза.* — 1995. — №4. — С. 28-31.
4. Вагнер Е.А., Кабанов А.Н. Лечение бронхиальных свищей. — М.: Медицина, 1993.
5. Перепелицын В.Н. Малоинвазивные способы хирургического лечения неспецифической эмпиемы плевры: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Пермь, 1996. — 39 с.
6. Шулутко А.М., Овчинников А.А., Ясногородский О.О., Мотус И.Я. Эндоскопическая торакальная хирургия. — М.: Медицина, 2006. — 390 с.
7. Rafinski R. Die zeitweilige plombierung des als behandlungsmethode des spontanpneumothorax // *Msch. Kinderheilk.* — 1968. — Vol. 116, №8. — P. 471-475.
8. Гераськин В.И., Штыхно О.Ф., Кулешов Б.В. Временная окклюзия бронхов в лечении поджатого легкого // *Хирургия.* — 1974. — №7. — С. 36-42.
9. Цеймах Е.А., Бомбизо В.А., Гонтарев И.Н. Миниинвазивные технологии в комплексном лечении больных политравмой с доминирующими повреждениями груди. — Барнаул, 2013. — 216 с.
10. Альтман Э.И., Попов В.А., Шейкин В.У. и др. Временная окклюзия бронхов при легочных кровотечениях // *Грудная хирургия.* — 1987. — №2. — С. Плевры: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Краснодар, 2000. — С. 21.
11. Simon G., Faller J.P., Kara A. et al. Hemoptysies de cause medical: Hemostase endobronchique par sonde de Fogarthy sons controle fibroscopique // *Rev. Pneumol. clin.* — 1984. — Vol. 40, №6. — P. 389-411.
12. Гришаков С.В. Временная эндобронхиальная окклюзия в комплексном лечении гнойно-деструктивных заболеваний легких и плевры: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Л., 1987.
13. Li Voti G., Pepe E., Cataliotti F. A new technique for temporary pulmonary exclusion during bronchopulmonary surgical procedures in children // *Surg. Gynecol. Obstetr.* — 1987. — Vol. 165, №1. — P. 77-78.
14. Петренко Т.Ф., Зеленин М.М., Шилов А.Б., Горский А.Н. Временная окклюзия бронхов в комплексном лечении гнойных заболеваний легких и плевры // *Грудная хирургия.* — 1987. — №3. — С. 44-46.
15. Греджев А.Ф., Тищенко В.Г., Кравец В.М. и др. Лечение бронхиальных свищей временной окклюзией бронхов // *Клиническая хирургия.* — 1983. — №10. — С. 36-37.
16. Кабанов А.Н., Ситко Л.А., Астафуров В.Н. и др. Временная окклюзия бронхов в комплексе лечения острой эмпиемы плевры // *Острые гнойные заболевания легких и плевры.* — Л., 1983. — С. 31-33.
17. Молодцова В.П. Диагностическая и лечебная временная окклюзия бронхов при осложненных формах заболеваний легких: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — СПб, 1997.
18. Гришаков С.В., Чепчерук Г.С., Шалаев С.А., Лесницкий Л.С. Временная окклюзия бронхов в комплексном лечении пиопневмоторакса // *Военно-медицинский журнал.* — 1988. — №9. — С. 59-60.
19. Молодцова В.Н., Каневцов В.В. Временная бронхоскопическая окклюзия бронхов в клинике и эксперименте // *Пульмонология.* — Приложение. — 3-й Национальный конгресс по болезням органов дыхания. — М., 1993. — Сб. резюме. — №578.
20. Иванова Т.Б. Продленная временная окклюзия бронха в комплексном лечении острых нагноительных заболеваний легких и плевры: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1987.
21. Левашев Ю.Н., Молодцова В.П., Медвенский Б.В., Шеховцев А.В. Непосредственные и отдаленные результаты лечения пиопневмоторакса временной окклюзией бронхов // *Грудная хирургия.* — 1983. — №3. — С. 51-55.
22. Штыхно О.Ф. Временная окклюзия бронхов при пиопневмотораксе и пневмотораксе у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1978. — 20 с.
23. Гришаков С.В., Костюченко А.Л., Сингаевский С.Б., Шнитко С.Н. Влияние временной эндобронхиальной окклюзии на легочной газообмен при лечении пиопневмоторакса // *Вестник хирургии.* — 1992. — №6. — С. 269-275.
24. Колкин Я.Г., Першин Е.С., Лиховид Н.П. и др. Эндоскопическая окклюзия свищесущего бронха в лечении гнойной деструкции легких // 2-й Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии: Сб. тез. — М., 1997. — С. 290-291.
25. Кабанов А.Н., Ситко Л.А., Астафуров В.Н., Козырь А.М., Либман Я.Н. Применение временной окклюзии бронхов в пульмонологии // *Грудная хирургия.* — 1979. — №5. — С. 38-42.
26. Гаусман Б.Я., Иванова Т.Б., Кувшинов Е.И. и др. Временная окклюзия бронха в комплексном лечении острых нагноительных заболеваний легких и плевры // *Тезисы доклада 21-го Всесоюзного съезда хирургов.* — Ташкент, 1986. — С. 392-393.
27. Перепелицын В.Н., Логинова В.И. Временная непрерывная окклюзия бронхов в лечении острой постпневмонической и послеоперационной эмпиемы плевры // *Вопросы клинической медицины: Сб. научных трудов.* — Пермь, 1995. — С. 34-37.
28. Молодцова В.П. Временная окклюзия бронхов в лечении острых инфекционных деструкций легких, осложненных пиопневмотораксом // В кн.: *Бронхологические методы диагностики и лечения заболеваний легких.* — Л., 1984. — С. 85-90.
29. Уткин В.В., Башко Я.Я., Сорокина Т.В., Гинтерс Я.Я. Оценка временной окклюзии бронхов в лечении осложненной неспецифической эмпиемы плевры // *О гнойных заболеваниях легких и плевры.* — Л., 1983. — С. 91-92.
30. Федоров Б.Н., Потапов Ю.А., Быков В.П., Никитюк Б.В., Черпаков О.А., Жуков В.Ю. Временная окклюзия бронхов в лечении острых нагноительных заболеваний легких и плевры // *О гнойных заболеваниях легких и плевры.* — Л., 1983. — С. 92-94.
31. Путов Н.В., Левашов Ю.Н., Медвенский Б.В. и др. Результаты различных методов лечения пиопневмоторакса // *Грудная хирургия.* — 1987. — №4. — С. 37-41.
32. Ellis J.H., Sequeira F.W., Weber T.R., Eigen H., Fitzgerald J.F. Balloon catheter occlusion of bronchopleural fistulae // *Amer.J.Roentgenol.* — 1982. — Vol. 138, №1. — P. 157-159.
33. Лесницкий Л.С., Чепчерук Г.С. Пиопневмоторакс в хирургической клинике // *Вестник хирургии.* — 1982. — №2. — С. 80-86.
34. Varoli F., Scalambra S. M., Mariani C. et al. Endoscopic treatment of bronchopleural fistula: a personal method // *Lectur Book of XXVI World Congress of the International College of Surgeons Milan.* — 1988. — P. 341-343.
35. Денисов И.Н., Гаусман Г.Я., Иванова Т.Б. Временная окклюзия бронхов при хирургической патологии легких и плевры // *Актуальные вопросы грудной хирургии: Тезисы докладов.* — Кишинев, 1985. — С. 66-68.