

УДК 615.831.4: 616.25-002.3

ЛОКАЛЬНАЯ САНАЦИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРОЙ ЭМПИЕМОЙ ПЛЕВРЫ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Киреева Е.М., Романов М.Д., Тищенко Д.А.

*Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск,
e-mail: dep-general@adm.mrsu.ru*

Проведены анализ клинической эффективности и перспективы развития технологий локальной санации пациентов с острой эмпиемой плевры (ОЭП). Особое внимание уделено формированию ОЭП при гнойно-деструктивных заболеваниях легких, диверсификации лечебных технологий в зависимости от стадии патологического процесса в плевре и в легком. Подчеркнута необходимость комплексной терапии пациентов с ОЭП с использованием технологий эфферентной, квантовой терапии и других методов экстракорпоральной детоксикации; показана роль бронхологической санации в лечении сочетанной патологии легких и плевры. Представлена информация о роли всасывательной способности плевральных листков в плане системного воздействия и влияния на патологический очаг в легком антибактериальных препаратов и физических методов. Дан подробный анализ особенностей этиотропной терапии (антисептики, антибиотики, протеолитические ферменты, стрептокиназа и др.) в схеме локальной санации эмпиемных полостей. Изучены возможности эндовидеоторакоскопических технологий, условия, ограничивающие их применение. Дана оценка методам дренирования эмпиемных полостей в сочетании с бронхоблокацией при бронхоплевральных сообщениях. Обращено внимание на недостаточную изученность комбинированных локальных технологий, в том числе внутрисплетной квантовой терапии при ОЭП, особенно в случаях, когда последняя является осложнением гнойно-деструктивных заболеваний легких.

Ключевые слова: острая эмпиема плевры, комбинированная санация, внутрисплетная квантовая терапия.

LOCAL SANATION OF PATIENTS WITH ACUTE PLEURAL EMPYEMA: OPPORTUNITIES AND PROSPECTS

Kireeva E.M., Romanov M.D., Tishenkov D.A.

Ogarev Mordovia State University, Saransk, e-mail: dep-general@adm.mrsu.ru

The analysis of clinical efficacy and prospects of development of technologies of local rehabilitation of patients with acute pleural empyema (APE). Particular attention is paid to the formation of the APE at purulent destructive diseases of the lungs, the diversification of treatment technologies depending on the stage of the pathological process in the pleura and lung. It underlined the need for a comprehensive treatment of patients with APE using technologies efferent quantum therapy and other methods of extracorporeal detoxification; the role of bronchoscopy in the treatment of sanitation combined pathology of the lungs and pleura. The information about the role of absorptive capacity pleural sheets in terms of systemic exposure and impact on the pathological focus in the lung antibacterial drugs and physical methods. The detailed analysis of the characteristics of causal treatment (antiseptics, antibiotics, proteolytic enzymes, streptokinase, etc.) in the scheme of the local sanitation empyema cavities. Possibilities technologies of the endovideotorakoscopy, conditions that limit their use. The estimation methods drainage of the empyema cavities in conjunction with bronchoblockation at bronchopleural messages. Attention is drawn to the insufficient study of the combined local technologies, including quantum intracavitary therapy at CES, especially in cases where the latter is a complication of suppurative destructive diseases of lungs.

Keywords: acute empyema pleurae, combined sanitation, quantum intracavitary therapy.

Проблема лечения больных острой эмпиемой плевры (ОЭП) по-прежнему остается актуальной и сохраняет практическую значимость из-за высокой частоты заболевания, неблагоприятных исходов и летальности, которая достигает 25% [7, 29, 35, 51, 64]. ОЭП у 4–20% больных переходит в хроническую, которая является ведущей причиной стойкой утраты трудоспособности среди всех гнойно-воспалительных заболеваний органа дыхания [9, 15, 19, 26, 56, 57].

Актуальность проблемы обусловлена увеличением частоты патологических состояний, течение которых осложняет ОЭП. Последняя является наиболее частым и тяжелым осложнением воспалительных и

гнойно-деструктивных заболеваний легких (ГДЗЛ) [7, 35, 39, 49, 65], травм и операций на грудной клетке и её органах [1, 25, 44]. Развитие пиопневмоторакса и ОЭП наблюдается у 10-30% больных абсцессами и гангренами легких и в 15-20% случаев – при туберкулезных плевритах [7, 35]. За последние 10-15 лет отмечается стабильное увеличение заболеваемости воспалением легких, которая в 4% случаев осложняется развитием ОЭП [49, 69], особенно при нозокомиальной и аспирационной пневмониях.

Травма груди является причиной развития ОЭП в 6-12% случаев [4, 7], при этом она осложняет течение закрытых травм гру-

ди в 2,9-5,2% наблюдений, неогнестрельной травмы – в 1,7-5,4%. При огнестрельной травме грудной клетки и её органов частота ОЭП увеличивается до 21,7% [7, 10]. После длительных и травматичных операций, выполняемых у пациентов с местнораспространенными и осложненными формами рака легкого развитие ОЭП наблюдается в 2,5-6,5% случаях [7, 15], а после операций по поводу ГДЗЛ – у 4,8-28% пациентов [8, 19, 26, 32]. У 4-20% больных ОЭП переходит в хроническую форму, наиболее часто хронизация процесса в плевре наблюдается у больных ГДЗЛ [4, 5, 6, 19, 52].

Важное значение в формировании, развитии и исходах ОЭП имеет характер и вирулентность микрофлоры. Грамотрицательная флора в плевральном экссудате при ОЭП наблюдается в 20-30% случаев, грамположительная – в 30-40%, в основном, это *S. aureus*, *S. Pneumoniae* и *S. pyogenes*. В 20-30% наблюдений микрофлора является смешанной и довольно часто – в ассоциации с неклостридиальными анаэробами (протей, кишечная палочка и др.). После хирургических вмешательств на органах грудной клетки спектр возбудителей представлен в основном *S. aureus* и аэробными грамотрицательными бактериями, а в 5-20% наблюдений экссудат оказывается стерильным [20, 21, 46, 64, 65]. Отсутствие аэробных микроорганизмов при исследовании содержимого из плевральной полости, имеющего неприятный запах и наличие высокого уровня осадка, свидетельствует об анаэробном характере возбудителей. Последнее имеет важное значение при выборе метода локальной санации и используемых санационных сред: предпочтение в данной ситуации отводится методам, способствующим максимальному удалению экссудата и использованию антисептиков из группы окислителей [35].

При ГДЗЛП чаще всего происходит прорыв в плевральную полость субплеврально расположенных абсцессов легкого, при этом развивается ОЭП с деструкцией легочной ткани [6, 38, 59]. Если в плевральную полость прорывается более или менее центрально расположенный абсцесс, имеющий сообщение с бронхом, возникает пиопневмоторакс, в большинстве случаев впоследствии формируются стойкие бронхоплевральные свищи. При расположении абсцесса вблизи плащевой зоны легкого в части случаев патогенные микроорганизмы про-

никают в плевральную полость лимфогенным или гематогенным путями. В данной ситуации нагноение экссудата может не сопровождаться деструктивными процессами в легочной паренхиме. В некоторых случаях течение эмпиемы носит торпидный характер, при этом гнойное воспаление постепенно распространяется как в ткани грудной стенки, так и в сторону легкого. Это приводит к развитию флегмоны грудной стенки, а при переходе на легочную ткань – множественных бронхоплевральных свищей и так называемого решетчатого легкого [20]. В формировании ОЭП наблюдаются 3 последовательно развивающиеся стадии [9, 15, 26, 29]:

I стадия серозная – на фоне воспаления обеих плевральных листков появляется серозный экссудат в полости плевры, который содержит небольшое количество нейтрофильных лейкоцитов. Плевральная жидкость относительно прозрачная, практически не содержит осадка при длительном отстаивании.

II стадия гнойно-фибринозная – происходит инфицирование плеврального экссудата контактным, лимфогенным или гематогенным путем, что сопровождается увеличением количества микроорганизмов в и его инфицирование. В плевральной жидкости увеличивается количество патогенных микроорганизмов, полиморфно-ядерных лейкоцитов и детрита. Экссудат быстро теряет прозрачность, возрастает доля плотного осадка. На плевральных листках образуются фибриновые пленки, возникают сращения между париетальной и висцеральной плеврой, которые способствуют, с одной стороны – отграничению гнойного процесса, а с другой – к возникновению множественных внутриплевральных полостей. Гнойный экссудат из-за возрастания объема фибринозных напластований, продуктов распада микроорганизмов, нейтрофилов, слущенного мезотелия плевры загустевает и самостоятельно разрешиться не может, кроме того это существенно препятствует локальной санации ОЭП.

III стадия фиброзной организации – характеризуется образованием плотных шварт, окутывающих легкое в пределах патологического процесса, что приводит к формированию стойкого компрессионного ателектаза с выраженными нарушениями функции внешнего дыхания и оксигенации крови, внутрилегочного шунтирования, с

последующим развитием плевропневмофиброза.

Лечение больных ОЭП предусматривает использование дренирования и локальной санации гнойной полости, бронхологическую санацию при наличии гнойно-деструктивного процесса в легком, воздействие на инфекцию – этиотропную терапию и коррекцию нарушенных функций органов и систем [17, 37, 64], а при наличии бронхоплеврального сообщения дополнительное применение эффективных методов профилактики во время операции и в послеоперационном периоде [2, 8, 42, 44]. Кратность, интенсивность и объем бронхологической санации зависит от степени и распространенности эндобронхита, объема и характера патологического процесса в легком, приведшего к развитию ОЭП [3]. По каждому из этих компонентов лечения до настоящего времени среди торакальных хирургов продолжается дискуссия о выборе наиболее эффективных лечебных технологий.

На наш взгляд, наиболее важным представляется применение адекватных и высокоактивных методов санации эмпиемы плевры особенно в I стадии, применение которых пролонгируется и во II стадии [18, 36, 66]. III стадия ОЭП представляет наибольшие сложности в плане санации и поэтому требует более активных хирургических вмешательств, среди которых, особенно на начальном этапе, наиболее оптимальными являются эндовидеохирургические и другие мининвазивные вмешательства.

Эффективность эндовидеоторакоскопических операций при ОЭП показана в многочисленных исследованиях, преимущества её перед стандартной торакотомией несомненны [27, 45, 48, 54, 70, 71, 72], тем не менее, их применение ограничено необходимостью односторонней интубации при даче наркоза, низкими показателями функции внешнего дыхания и оксигенации крови, наличием тяжелых сопутствующих заболеваний, особенно сердечно-сосудистой системы и, наконец, отсутствием оборудования и подготовленных специалистов во многих ЛПУ. Недостаточно изучены возможности комбинированной торакоскопической санации, использование протеолитических ферментов, фибринолитических препаратов и других санационных сред [30, 55]. Анализ работ, посвященных этиотропной терапии ОЭП, показал возрастание количества госпитальных штаммов микрофлоры,

являющихся причиной данного осложнения при ГДЗЛ [9, 22, 30, 33, 63]. В связи с этим многие авторы считают актуальной проблему ранней этиологической диагностики, что влечет за собой проблему рациональной антибактериальной терапии, в том числе с использованием физических методов локального воздействия на микрофлору [16, 26, 32, 35, 64].

Наиболее тяжелым контингентом среди больных с заболеваниями органов дыхания являются пациенты с ГДЗЛ, осложненных эмпиемой плевры, особенно с наличием бронхоплевральных сообщений [35, 39, 43, 61]. Большинство из них имеет признаки эндотоксикоза тяжелой степени и дыхательной недостаточности, часто сопряженной с сердечно-сосудистой недостаточности. Более чем у половины пациентов имеются коморбидные заболевания, которые утяжеляют течение основного заболевания, а в некоторых случаях даже являются причиной летальных исходов. В данном случае следует более дифференцированно подходить к выбору методов обследования больных и применения комплексной программы лечения [20, 35, 62, 66], среди которых основными принципами являются:

1. Адекватное дренирование гнойных очагов в легком и плевре, бронхологическая санация трахеобронхиального дерева;
2. Комбинированные методы санации плевральной полости, лазеротерапия, УФО, а при наличии бронхоплевральных сообщений – временная окклюзия бронхов;
3. Рациональная антибактериальная терапия с учетом чувствительности возбудителя к антибиотикам;
4. Эфферентная, квантовая терапия и другие методы экстракорпоральной детоксикации;
5. Коррекция нарушений иммунного статуса и гомеостаза;
6. Коррекция дыхательной функции легких и нарушений со стороны других органов и систем жизнеобеспечения организма.

Е.А. Цеймах (2010) считает, что лечение больных ОЭП, в том числе осложненной пиопневмотораксом должно быть комплексным и проводиться с дифференцированной коррекцией фагоцитов и макрофагов в крови, принимая во внимание состояние протеолитических систем. Для этой цели он предлагает применять плазмаферез, плазмалейкоферез, введение криоплазменно-антиферментного комплекса, препаратов, корри-

гирующих прокоагулянтную, метаболическую и протеолитическую активность фагоцитов, местное применение ингибиторов и активаторов протеолиза в зависимости от фазы воспаления в плевральной полости. Данный комплекс лечебных технологий позволил автору уменьшить летальность в 2,3 раза и увеличить в 1,5 раза количество больных, выписанных с выздоровлением [44].

Острые абсцессы и гангрена легких, осложненные эмпиемой плевры, сопровождаются выраженной эндогенной интоксикацией, что привлекает внимание торакальных хирургов к технологиям экстракорпоральной детоксикации [4, 34, 35], наиболее часто из которых используется плазмаферез [35]. Однако для достижения клинического эффекта плазмафереза в группе больных ОЭП необходимо полное и своевременное восполнение эксфузированной аутоплазмы донорской плазмой, растворами альбумина и протеина. В настоящее время адекватная коррекция потерь, связанных с данной процедурой затруднительна в связи с дефицитом донорской плазмы и других препаратов крови, а также не исключает возможности развития анафилактических реакций и инфицирования больного [4, 20].

Опорожнение гнойников, в том числе и при ОЭП, является неоспоримым компонентом лечения нагноительных заболеваний [9, 40, 35]. При эвакуации гнойного экссудата из плевральной полости нужно стремиться к максимальному расправлению легкого, ликвидации остаточной полости и ее облитерации. Стартовым методом в данном случае считается пункция эмпиемной полости, цель которой состоит в максимальном удалении гнойного экссудата с последующим бактериологическим исследованием, а также в выявлении возможности легкого к расправлению [6, 26, 29, 35, 68].

В начале воспалительного процесса в плевральной полости, особенно при отсутствии выраженной гипертермии, антибиотики желателно не вводить в полость плевры, так как они способствуют уплотнению плевральных листков и стабилизации ОЭП, что в последующем может создать проблему для расправления легкого. В результате стимуляции кининовой системы, гиперпродукции белков острой фазы воспаления антибиотики способствуют пролонгации системной воспалительной реакции, угнетению репаративных процессов в патологическом очаге, нарушается обмен белков. В дан-

ном случае более предпочтительны антисептики: хлоргексидин, нитрофураны, раствор гипохлорита натрия [18, 21, 64].

При ограниченной, чаще паракостальной и базальной локализации ОЭП без деструкции легочной ткани (без бронхоплеврального сообщения) и при малом количестве гнойного экссудата пункционный метод является довольно эффективным при условии систематического его использования. Однако более эффективно сочетать пункцию плевральной полости с адекватным ее промыванием растворами антисептиков, добиваясь полного контакта санационной среды со всеми криптами и лакунами эмпиемной полости [66, 67].

Основной лечебной технологией при ОЭП является дренирование и санация плевральной полости с постоянной аспирацией её содержимого по показаниям [35, 41, 51, 53]. Впервые предположение о возможности санации эмпиемной полости возникла по аналогии с перитонеальным лаважем [7]. В более сложных анатомических соотношениях брюшной полости с множеством карманов и межпетлевых пространств, склеенных при перитоните фибрином, удается добиться положительного результата. С этих позиций полость эмпиемы представляется более благоприятным объектом.

Непрерывное промывание полости эмпиемы санационными средами, обладающими антибактериальным эффектом, в данной ситуации будет более эффективным, чем однократное (в течение суток) удаление гнойного экссудата с последующим введением антибактериальных препаратов. Это обусловлено тем, что продукция жидкости плевральными листками в экссудативной фазе, миграция в зону воспаления клеток крови, других компонентов острого воспаления способствует увеличению субстрата для патогенных микроорганизмов, их интенсивному размножению.

Кроме того, также следует иметь в виду высокую всасывательную способность плевральных листков, которая в сочетании с основными фармакокинетическими свойствами антибактериальных препаратов, особенно с коротким периодом элиминации, дает определенные преимущества при использовании метода дренирования и санации плевральной полости [3, 20]. Это обеспечивает наиболее эффективное не только локальное, но и системное действие антибактериальных препаратов.

Дренирование эмпиемной полости рекомендуют проводить до 3-6 недель, с последующим формированием фиброторакса [1, 3, 9, 11, 72]. А.В. Левин и соавт. (2011) предлагают использовать при эмпиеме с деструкцией легочной ткани и при наличии бронхоплеврального сообщения бронхо-блокацию с помощью оригинального устройства [23], а И.И. Котов (2000) при ОЭП со стойким бронхоплевральным сообщением – кроме создания вакуума в плевральной полости рекомендует проводить временную окклюзию дренирующей полость эмпиемы бронха [20].

Если в результате дренирования не удается добиться полного удаления жидкости, происходит утолщение как париетальной, так и висцеральной плевры, и компрессия легкого; в данной ситуации производится радикальная хирургическая операция [29, 42, 44, 68]. При анаэробной и стафилококковой инфекции торакотомию и декорткацию легкого производят в III стадии ОЭП [20, 44, 72]. Практически во всех случаях при проведении декорткации легкого наблюдается повреждение плащевой зоны легкого, а в некоторых случаях декорткацию невозможно выполнить из-за морфологических особенностей, тяжести состояния больного, наличия коморбидных заболеваний, что заставляет хирургов продолжать консервативную терапию [21, 60].

Для расправления компрессионного ателектаза в III стадии рекомендуется выполнение декорткации легкого с помощью эндовидеохирургических технологий, комбинируя их с физическими методами воздействия на возбудителя инфекции в эмпиемной полости (ультразвук или плазма) [12, 13, 14, 54]. Основным показанием к данной лечебной технологии при ОЭП является недостаточно эффективное промывание плевральной полости прерывистым методом в течение 2 недель или наличие стойкого бронхоплеврального сообщения в течение 1 месяца [28, 47, 61, 67]. Большинство торакальных хирургов считает, что видеоторакоскопическая санация выполнима лишь при ОЭП до развития рубцовых процессов [48, 71, 72].

Когда заболевание переходит в хроническую фазу, адекватная санация эмпиемной полости возможна только при традиционной торакотомии или миниторакотомии с использованием комплекта специальных инструментов [22, 24, 25, 67]. Однако сроки

перехода ОЭП в хроническую многими торакальными хирургами регламентируется в широком диапазоне и составляют от 1 до 8-12 мес. Г.И. Лукомский в качестве основного признака диверсификации форм эмпиемы плевры считает наличие способности легкого к расправлению [26]. Подобная технология лечения с использованием видеоторакоскопии способствует уменьшению операционной травмы и сопровождается сокращением количества и тяжести послеоперационных осложнений, а также снижением сроков стационарного лечения, что имеет не только клиническое, но и экономическое и социальное значение [1, 44, 48, 67].

Особая роль при лечении ОЭП отводится введению стрептокиназы, урокиназы, альтеплазы и протеолитических ферментов в плевральную полость [35, 45, 55, 58]. Основным мотивом для применения указанных лекарственных средств являются фибриновые напластования, ограниченные полости с мелкими секвестрами, которые ограничивают возможности локальной санации. Однако экспериментальные исследования показали, что стрептокиназа и урокиназа не снижают вязкости гнойного экссудата. В основном эффект от их применения наблюдался лишь в виде разрушения перегородок внутри эмпиемной полости [58].

Так, двойное слепое рандомизированное исследование, проведенное в Великобритании, не подтвердило целесообразности применения стрептокиназы при лечении ОЭП. Применение стрептокиназы не способствовало снижению операционной активности и летальности, а также не повлияло на продолжительность стационарного лечения и клинические исходы. Следует отметить, что серьезные побочные эффекты чаще встречались в группе больных, получавших санацию с использованием стрептокиназы, чем в группе сравнения, что дало основание E.P.N. Hergejon (2009) установить противопоказания для внутривидеоплеврального введения тромболитических препаратов при ОЭП [58].

Комплексная санация гнойно-деструктивных очагов в легких и плевре позволяет сократить количество и степень тяжести осложнений, сократить сроки лечения и, что особенно важно при ОЭП – снизить частоту хронизации процесса [37, 43]. Исследования, проведенные М.Д. Романовым в группе больных ГДЗЛ [35, 38], позволили установить признаки вторичного иммунодефи-

цита в дебюте формирования ОЭП. При этом стандартная антибактериальная терапия сопровождается угнетением иммунного статуса, что приводит к персистенции микроорганизмов в зоне патологического очага, в итоге нагноительный процесс продолжается [63].

Окончательно не решен вопрос о средствах для проведения санации эмпиемной полости в зависимости от фазы воспалительного процесса и результатов бактериологического и цитологического контроля. Большинство торакальных хирургов используют для санации эмпиемных полостей растворы хлоргексидина, фурацилина, борной кислоты и других антисептиков. R. Agarwal e. a. (2006) получили выраженный клинический эффект от использования 10% раствора йодоповидона у пациентов с ОЭП [50].

Среди методов физического воздействия на микрофлору привлекают внимание технологии, связанные с использованием УФ и лазерного облучения эмпиемных полостей [17, 18, 36, 37]. Так, Б.С. Демидов и соавт. (1986) успешно применяли углекислый лазер для санации открытых эмпием плевры, включающий облучение стенок полости электромагнитными колебаниями оптического диапазона, отличающийся тем, что, с целью закрытия бронхиальных свищей, облучение проводили УФ-лучами при длине волны 250 – 350 нм в течение 1-3 мин ежедневно [11].

Н.Р. Мукушевым и соавт. в 1991 г. разработано устройство для УФ-излучения внутрисполостного применения, состоящее из источника излучения – ртутно-кварцевой лампы Q-145 с длиной волны 250-350 нм в 1 мл, и приставки электропитания лампы с реле времени. После санации раны через торакалостомное “окно” источник излучения помещается внутрь плевральной полости и ее стенки облучают в течение 1-3 мин. Затем полость тампонируют. Сеансы облучения проводят ежедневно или через день в зависимости от состояния плевральной полости под бактериологическим контролем до полной санации. Стерильность плевральной полости наступала после трех-пяти сеансов. Автором проводилось облучение микроорганизмов *in vitro* с установкой источника излучения на расстоянии 5 см с различной экспозицией. Экспериментальные исследования показали, что УФ-облучение с помощью данного устройства обладает бактерицидным действием на синегнойную

и кишечную палочки, более стойкими оказались золотистый стафилококк и гемолитический стрептококк [31]. Однако указанные методы применяются только при «открытой» эмпиеме плевры и требуют сложного технического обеспечения процедуры.

Таким образом, в лечении больных ОЭП, особенно являющихся осложнениями абсцессов и гангрены легких, остается много нерешенных проблем. При этом выбор лечебной технологии санации эмпиемной полости является основной задачей в гнойной торакальной хирургии; следует иметь в виду фазу воспаления, локализацию процесса, наличие бронхоплеврального сообщения и его размеры. Необходимо принимать во внимание вид и вирулентность возбудителя инфекции, состояние организма, возраст и наличие фоновых и коморбидных заболеваний, а также преимущества и недостатки конкретной лечебной технологии санации плевральной полости. Следует учитывать также эффективность санационных сред, используемых у больных ОЭП, так как пролонгирование сроков лечения способствует ухудшению локальных процессов в эмпиемной полости, прогрессированию негативных тенденций в подлежащей легочной ткани.

Миниинвазивные торакоскопические лечебные технологии, обладают определенными преимуществами перед традиционными методами лечения, тем не менее, показания к их применению при ОЭП окончательно не установлены, недостаточно разработаны на наш взгляд и комбинированные методы санации с использованием физических компонентов. Существующие комбинированные методы санации применяются по ограниченному показанию, требуют выполнения торакалостомы и являются довольно сложными для технического исполнения.

Таким образом, можно констатировать, что консервативное лечение с использованием хирургических технологий санации плевральной полости является ведущим методом лечения больных ОЭП. При развитии последней в результате гнойно-деструктивных заболеваний легких следует учитывать характер, распространенность патологического процесса в легком, выраженность эндобронхита, наличие бронхоплеврального сообщения, что требует дополнительных усилий в плане бронхологической санации, интенсификации методов экстракорпоральной детоксикации. Выбор технологий ло-

кальной санации следует проводить с учетом стадии процесса, наличия бронхоплеврального сообщения, характера и вирулентности микрофлоры, способности плевральных листков к элиминации лекарственных препаратов и ответной реакции к физическим методам воздействия на микрофлору и характер репаративных процессов.

На кафедре госпитальной хирургии ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарёва» разрабатываются комбинированные технологии санации эмпиемных полостей у больных острой эмпиемой плевры [17, 18, 36, 37]. В связи с этим возникает необходимость проведения анализа клинических результатов санационных технологий в зависимости от причины возникновения, вида эмпиемы плевры и наличия (или отсутствия) бронхоплеврального сообщения, выявления возможных осложнений, а также перспективы их дальнейшего совершенствования [36]. Подобное исследование является необходимым для усовершенствования лечебных технологий и уточнения показаний к ним при данной патологии.

Список литературы

1. Амарантов Д.Г. Программированные этапные торакоскопии в лечении больных с острой пара- и метапневмонической эмпиемой плевры: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Саратов, 2005. – 21 с.
2. Артифесова А.А. Гистоморфологическое обоснование применения фибрин-коллагеновой пластины «Тахокомб» в пластике культи главного бронха / А.А. Артифесова, Д.П. Коротин, А.В. Павлушин // Медицинский альманах. – 2011. – № 2. – С. 169-172.
3. Баззаев, Т.В. Комплексное хирургическое лечение нагноительных процессов легких и плевральных полостей (экспериментально-клиническое исследование): автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Рязань, 2004. – 46 с.
4. Баринов О.В. Современные подходы к лечению эмпиемы плевры: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – СПб., 2010. – 34 с.
5. Баринов О.В. Отдаленные результаты консервативного лечения гнойно-деструктивных заболеваний легких и плевры / О.В. Баринов, О.Ю. Саенко, А.В. Саламатов и др. // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2010. – № 3. – С. 63-67.
6. Баринов О.В. Тактика лечения больных эмпиемой плевры с бронхоплевральным сообщением, основанная на определении степени ригидности и негерметичности легкого / О.В. Баринов, А.В. Саламатов, Б.Н. Котив // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2010. – № 1 (29). – С. 20-23.
7. Бисенков Л.Н. Торакальная хирургия: руководство для врачей / под редакцией Л.Н. Бисенкова. – СПб., 2004. – 546 с.
8. Гагауллин Н.Г. Профилактика и лечение бронхиальных свищей при нагноительных заболеваниях легких / Н.Г. Гагауллин, В.В. Плечев, А.М. Авзалетдинов, Р.Г. Фатихов. – Уфа, 2003. – 119 с.
9. Гостищев В.К. Инфекции в хирургии: руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 768 с.
10. Даниелян Ш.Н. Особенности клинического течения, диагностики и комплексного лечения посттравматической эмпиемы плевры: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2006. – 28 с.
11. Демидов Б.С. Применение углекислого лазера при хирургическом лечении больных с хроническими послеоперационными эмпиемами плевральных полостей // Проблемы туберкулеза. – 1986. – № 1. – С. 35-38.
12. Дударев А.А. Применение торакоскопии в местном лечении неспецифической эмпиемы плевры / А.А. Дударев, А.М. Сухоруков, В.А. Большаков и др. // Bulletin of the International Scientific Surgical Association. – 2010. – Vol. 5, № 1. – P. 11-12.
13. Дударев А.А. Применение торакоскопии в местном лечении неспецифической эмпиемы плевры / А.А. Дударев, А.М. Сухоруков, В.А. Большаков и др. // Бюллетень международной научной хирургической ассоциации. – 2010. – Т. 5, № 1. – С. 11-12.
14. Измайлов Е.П. Результаты применения видеоассистированной миниторакотомии при лечении острой эмпиемы плевры / Е.П. Измайлов, С.Д. Родин, Т.А. Наумова // 21-й Национальный конгресс по болезням органов дыхания. – Уфа, 2011. – С. 101-102.
15. Кабанов А.Н. Эмпиема плевры / А.Н. Кабанов, Л.А. Ситко. – Иркутск, 2000. – 206 с.
16. Киреева Е.М. Антибактериальное действие трансторакального УФ-облучения при острой эмпиеме плевры / Е.М. Киреева, Д.А. Тищенко // Актуальные проблемы современной медицины и фармации – 2015: матер. 69-й науч.-практ. конф. студ. и молодых ученых с междунар. участием. – Минск: БГМУ, 2015. – С. 844.
17. Киреева Е.М. Эффективность трансторакальных комбинированных методов санации острой эмпиемы плевры / Е.М. Киреева, М.Д. Романов // Актуальные вопросы медицинской науки: сб. науч. работ Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Актуальные вопросы медицинской науки», посв. 85-летию проф. Е.Н. Дормидонтова. – Ярославль: ООО «Индиго», 2013. – С. 159.
18. Киреева Е.М. Патогенетические аспекты комбинированной трансторакальной санации больных острой эмпиемой плевры / Е.М. Киреева, М.Д. Романов // Классические и новые технологии в хирургии: сб. науч. тр. межрег. науч.-практ. конф., посв. 100-летию каф. госпитальной хирургии лечебного ф-та. – Саратов: Изд-во Саратовского мед. ун-та, 2014. – С. 27-28.
19. Колесников И.С. Хирургия легких и плевры / И.С. Колесников, М.И. Лыткин. – Л.: Медицина, 1988. – 560 с.
20. Котов И.И. Программы лечения больных различными формами эмпиемы плевры и гнойными заболеваниями грудной стенки с использованием современных медицинских технологий: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / И.И. Котов. – Омск, 2000. – 40 с.
21. Курлаев П.П. Роль факторов бактериальной персистенции в патогенезе, прогнозировании и обосновании выбора метода лечения больных гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / П.П. Курлаев. – Оренбург, 2001. – 37 с.
22. Кутергин А.А. Комплексное хирургическое лечение неспецифической острой эмпиемы плевры с бронхоплевральными свищами / А.В. Кутергин, И.В. Швецов, С.В. Борщев и др. // Мед. наука и образование Урала. – 2008. – № 3. – С. 14-17.
23. Левин А.В. Применение клапанного бронхооблитерации и видеоторакоскопии в комплексном лечении пиопневмоторакса / А.В. Левин, Е.А. Цеймах, И.А. Бродер, И.В. Швецов // Эндоскопическая хирургия. – 2011. – № 2. – С. 14-17.
24. Логинов С.Н. Оптимизация тактики и методов лечения больных острой неспецифической эмпиемой плевры:

- автореф. дисс. ... канд. мед. наук / С.Н. Логинов. – Пенза, 2012. – 18 с.
25. Логинов С.Н. Использование повторных лечебно-диагностических торакоскопий у больных с неспецифической эмпиемой плевры / С.Н. Логинов, М.С. Баженов, А.Ю. Жаркова // *Анналы хирургии*. – 2010. – № 6. – С. 31-34.
26. Лукомский Г.И. Неспецифические эмпиемы плевры / Г.И. Лукомский. – М.: Медицина, 1976. – 286 с.
27. Матвеев В.Ю. Комбинированное хирургическое лечение эмпиемы плевры с применением видеоторакоскопии / В.Ю. Матвеев, Р.М. Хасанов, Р.Ф. Гайфуллин и др. // *Практическая медицина*. – 2012. – Т. 2, № 8. – С. 111-116.
28. Матвеев В.Ю. Видеоторакоскопия в диагностике и лечении больных с заболеваниями легких и плевры / В.Ю. Матвеев, Р.М. Хасанов, Е.М. Галков и др. // *Мат-лы науч.-практ. конф. "Актуальные направления современной кардио-торакальной хирургии"*. – СПб., 2009. – С. 66.
29. Маслов В.И. Лечение эмпиемы плевры / В.И. Маслов. – Л., 1976. – 311 с.
30. Минашкин Ю.П. Комбинированное хирургическое лечение гнойно-деструктивных заболеваний легких и плевры: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ю.П. Минашкин. – М., 2005. – 18 с.
31. Мукушев Н.Р. Санация открытых эмпием плевры с помощью внутриполостного устройства УФО / Н.Р. Мукушев, Е.П. Мухин, А.Д. Джунусбеков, Э.К. Мамбекова // *RU 2006237*. 1994.
32. Плеханов А.Н. Этиология эмпиемы плевры / А.Н. Плеханов // *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. – 2007. – №5 (57). – С. 150-151.
33. Плеханов А.Н. Современные методы лечения острой эмпиемы плевры / А.Н. Плеханов, Е.Н. Цыбиков, Л. Амгалан // *Хирургия*. – 2008. – № 3. – С. 70-73.
34. Полежаев А.А. Озонотерапия в комплексном лечении больных с эмпиемой плевры / А.А. Полежаев, И.Ф. Слободенюк, А.Д. Новгородцев, А.Г. Шкуратов // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 2010. – № 5. – С. 66-69.
35. Романов М.Д. Органосохраняющие методы в хирургии абсцессов легких. – Саранск: Тип. «Рузаевский печатник», 2000. – 189 с.
36. Романов М.Д. Клиническая оценка и патогенетическое обоснование внутриполостной лазеротерапии при эмпиеме плевры / М.Д. Романов, Е.М. Киреева // *Классические и новые технологии в хирургии: сб. науч. тр. межрег. науч.-практ. конф., посв. 100-летию каф. госпитальной хирургии лечебного ф-та*. – Саратов: Изд-во Саратовского мед. ун-та, 2014. – С. 55-57.
37. Романов М.Д. Клиническая эффективность комбинированной санации эмпиемы плевры / М.Д. Романов, Е.М. Киреева, А.В. Пигачев // *Успехи современного естествознания*. – 2015. – № 7. – С. 39-43. – URL: www.rae.ru/use/?section=content&op=show_article&article_id=10004324 (дата обращения: 05.10.2015).
38. Романов М.Д. Мининвазивные трансторакальные комбинированные технологии в лечении больных острыми абсцессами легких / М.Д. Романов, Е.М. Киреева // *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки*. – 2014. – № 4 (32). – С. 64-81.
39. Романова Е.М. Сравнительная оценка эффективности трансторакальных методов санации острых абсцессов легких: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Саранск, 2009. – 21 с.
40. Слободенюк И.Ф. Опыт лечения эмпиемы плевры / И.Ф. Слободенюк, А.А. Полежаев, А.Н. Королев // *Тихоокеанский медицинский журнал*. – 2009. – № 2. – С. 87-89.
41. Слободенюк И.Ф. Оптимизация методов лечения эмпиемы плевры: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Владивосток, 2011. – 17 с.
42. Слободенюк И.Ф. Тактические вопросы лечения эмпиемы плевры, осложненной бронхоплевральными свищами / И.Ф. Слободенюк, А.А. Полежаев, К.Х. Нехай и др. // *Тихоокеанский медицинский журнал*. – 2011. – № 1. – С. 54-57.
43. Терешкин С.Н. Сочетанная интракорпоральная квантовая терапия в комплексном лечении больных абсцессами легких: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Саранск, 2007. – 19 с.
44. Цеймах Е.А. Эмпиемы плевры. Оперативные методы лечения. Часть III / Е.А. Цеймах, А.В. Левин, П.Е. Зимолин, А.М. Самуйленков // *Туберкулез и болезни легких*. – 2010. – № 2. – С. 5-12.
45. Чуприна А.П. Эффективность видеоторакоскопической санации плевральной полости и локальной терапии протеолитическими ферментами у больных закрытой эмпиемой плевры / А.П. Чуприна, О.В. Баринин, Д.В. Гладышев и др. // *Вестник Российской военно-медицинской академии*. – 2010. – № 2 (30). – С. 47-50.
46. Шойхет Я.Н. Лечение острого абсцесса легкого с секвестрацией / Я.Н. Шойхет, И.П. Роцев, М.К. Сыздыкбаев // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 2012. – № 1. – С. 37-41.
47. Шулуто А.М. Эндоскопическая торакальная хирургия / А.А. Овчинников, О.О. Ясногородский, И.Я. Мотус. – М.: Медицина, 2006. – 392 с.
48. Яблонский П.К. Видеоторакоскопия в современной хирургической клинике / П.К. Яблонский, В.Г. Пищик // *Вестник хирургии*. – 2003. – Т. 162, № 1. – С. 110-114.
49. Чучалин А.Г. Пульмонология / под ред. А.Г. Чучалина. 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2009. – 336 с.
50. Agarwal R. Efficacy and safety of iodopovidone pleurodesis through tube thoracostomy / R. Agarwal, A.N. Aggarwal, D. Gupta // *Respirology*. – 2006. – Vol. 11, № 1. – P. 105-108.
51. Chen W. Hospital-acquired thoracic empyema in adults: a 5-year study / W. Chen, Y.C. Lin, S.J. Liang // *Southern Medical J*. – 2009. – Vol. 102, № 9. – P. 909-914.
52. Chronic postpneumonic pleural empyema: comparative merits of thoracoscopic versus open decortication / G. Cardillo, F. Carleo, L. Carbone et al. // *Eur. J. Cardio-Thoracic Surg*. – 2009. – Vol. 36. – P. 914-918.
53. Coote N. Surgical versus non-surgical management of pleural empyema / N. Coote, E.S. Kay // *Cochrane Database Syst. Rev*. – 2009. – Vol. 7, № 4. P. 1947-1956.
54. Early and long-term complaints following video-assisted thoracoscopic surgery: evaluation in 173 patients / U. Stammberger, C. Steinacher, S. Hillinger et al. // *Eur. J. Cardiothoracic Surg*. – 2000. – Vol. 18, № 1. – P. 7-11.
55. Effectiveness and risks associated with intrapleural alteplase by means of tube thoracostomy / B. Sharon, R.H. Feins, N.K. Veeramachaneni, B.E. Haithcock // *Ann Thoracic Surg*. – 2011. – Vol. 91. – P. 860-864.
56. Empyema thoracis: new insights into an old disease / F.G.H. Brims, S.M. Lansley, G.W. Waterer, Y.C.G. Lee // *Eur. Respirat. Rev*. – 2010. – Vol. 19, № 117. – P. 220-228.
57. Frequency of adverse events and mortality in patients with pleural empyema in a public referral hospital in Mexico City / L. Herrera-Kiengelher, R. Báez-Saldaña, J. Salas-Hernández et al. // *Int J Tuberc Lung Dis*. – 2010. – Vol. 14, № 9. – P. 1187-1192.
58. Herrejón E.P.N. Estreptoquinasa intrapleural en el tratamiento del empiema pleural // *Engl. J. Med*. – 2009. – Vol. 52. – P. 865-874.
59. Hsieh M.J. Risk factors in surgical management of thoracic empyema in elderly patients / M.J. Hsieh, Y.H. Liu, Y.K. Chao et al. // *ANZ J. Surg*. – 2008. – Vol. 78, № 6. – P. 445-448.
60. Is video-assisted thoracoscope surgical decortication superior to open surgery in the management of adults with primary empyema? / A. Chambers, T. Routledge, J. Dunning, M. Scarci //

Interact. Card. Vascul. & Thoracic Surg. – 2010. – Vol. 11. – P. 171-177.

61. Lois M. Bronchopleural fistulas. An overview of the problem with special focus on endoscopic management / M. Lois, M. Noppen // *Chest*. – 2005. – Vol. 128, № 6. – P. 3955-3965.

62. Molnar T.F. Current surgical treatment of thoracic empyema in adults // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2007. – Vol. 32, № 3. – P. 422-430.

63. *Pseudomonas aeruginosa* pleural empyema in a preterm infant / H. Ozkan, M. Cetinkaya, N. Koksall et al. // *Turk. J. Pediatr.* – 2009. – Vol. 51. – P. 395-398.

64. Schiza S.E. Pharmacotherapy in complicated parapneumonic pleural effusions and thoracic empyema / S.E. Schiza, K.M. Antoniou, F.N. Economidou // *Pulm. Pharmacol. Ther.* – 2005. – Vol. 18, № 6. – P. 381-389.

65. Simmers T.A. Paraneumonic effusions / T.A. Simmers, C. Jie, B. Sie // *Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2009. – Vol. 47, № 2. – P. 77-81.

66. Surgical treatment of pleural empyema according to disease stage / I. Pilav, S. Guska, S. Musanovic, K. Kadric // *Med. Archiv.* – 2009. – Vol. 63, № 5. – P. 291-294.

67. Surgical treatment for empyema thoracis: is video-assisted thoracic surgery “better” than thoracotomy? / D.T. Chan, A.D. Sihoe, S. Chan et al. // *Ann Thorac Surg.* – 2007. – Vol. 84, № 1. – P. 225-231.

68. Thoracic empyema: current opinions in medical and surgical management / S.F. Lee, D. Lawrence, H. Booth et al. // *Curr. Opin. Pulm. Med.* – 2010. – Vol. 16, № 3. – P. 194-200.

69. Tsai T.-H. Community-acquired thoracic empyema in older people / T.-H. Tsai, J. Jih-Shuin, C. Kuan-Yu // *J. of the American geriatrics society.* – 2009. – Vol. 51, Issue 7. – P. 1203-1209.

70. Video-assisted evacuation of empyema is the preferred the procedure for management of pleural space infections / R.P. Lackner, R. Hughes, L.A. Anderson et al. // *Am. J. Surg.* – 2000. – Vol. 179, № 1. – P. 27-30.

71. Video-assisted Thoracoscopic surgery in the management of loculated empyema / M.G. Cunniffe, D. Maguire, O.J. McAnena et al. // *Surg. Endosc.* – 2000. – Vol. 14, № 2. – P. 175-178.

72. Yamaguchi M. Video-assisted thoracic surgery for fibropurulent thoracic empyema: a bridge to open thoracic surgery / M. Yamaguchi, S. Takeo, R. Suemitsu, H. Matsuzawa // *Ann. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2009. – Vol. 15, № 6. – P. 368-372.